1125

Meyers
Großes
Konversations-Lexikon.

Sechste Auflage.

Zweiundzwanzigster Band.

Jahres-Supplement

1909—1910.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/meyersgroeskonve0022unse

Meyers
Großes
Konversations-Lexikon.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

Sechste,
gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Mit mehr als 18400 Abbildungen im Text und auf 1690 Bildertafeln, Karten und Plänen sowie 190 Textbeilagen.

Zweiundzwanzigster Band.
Jahres-Supplement
1909—1910.

Leipzig und Wien.
Bibliographisches Institut.
1910.

Alle Rechte vom Verleger vorbehalten.

A.

Die Verweisungen beziehen sich stets auf das vorliegende Jahres-Supplement (Bd. 22), wenn nichts andres dazu bemerkt ist.

Aachen. Durch Eingemeindung des Fleckens Forst (1906) erfuhr die Stadt nur eine unbedeutende Vergrößerung. Die Einwohnerzahl stellte sich 1909 auf 152300 Seelen. An neuen Kirchen entstanden die katholische Herz Jesu- und die St. Elisabethkirche. An öffentlichen Profanbauten sind neuerdings hervorzuheben: der stattliche Hauptbahnhof, in mittelalterlichem Stil von Mettegang erbaut; das neue Polizeipräsidialgebäude, das Reiff-Museum, das Kaiser Karls-Gymnasium, die Maschinenbau- und die Baugewerkschule, das Hüttenmännische Institut in Angliederung an die Technische Hochschule sowie zahlreiche Volksschulneubauten. Der Bismarckturm im Stadtwald bei Siegel ist ein Werk des Geh. Baurats Frentzen. Von neuen Monumentalbrunnen sind zu nennen: der Baakaudbrunnen (von Professor Kraus) und der »Wehrhafte Schmied« (von Burger); ein Denkmal für Kaiser Friedrich (von Professor Lederer) wird demnächst enthüllt. A. besitzt eine höhere städtische und zwei höhere private Mädchenschulen sowie neuerdings auch zwei Mittelschulen für Mädchen und eine für Knaben. Das Hohenzollernsche Füsilier-Reg. Nr. 40 ist 1. April 1910 nach Rastatt und das Infanterie-Reg. Nr. 25 von dort nach A. verlegt worden. — Der städtische Haushaltsplan für 1909 weist an Einnahmen und Ausgaben je 24703500 Mk. auf. Zu den Einnahmen liefern die Gemeindeanstalten 14,1 Mill., die Vermögensverwaltung 1,67, die Steuern 6,38 Mill. Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 150 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 3,15 pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 1,6 Proz. des Ertrages. Unter den Ausgaben erforderten die Gemeindeanstalten 13,1 Mill., die Unterrichtsverwaltung 2,5, Verzinsung und Tilgung der Schuld 3 Mill. Mk. Die städtischen Schulden beliefen sich 1909 auf 31,1 Mill. Mk. Der ehrwürdige Karlsschrein wurde 1907 zu kunstgewerblichen Studien geöffnet. — Zur Literatur: Beissel, Die Thermen von A. und A.-Burtscheid (Berl. 1904); Faymonville, Der Dom zu A. und seine liturgische Ausstattung vom 9. bis zum 20. Jahrhundert (Münch. 1909).

Aanrud (spr. ôn-), Hans, norweg. Schriftsteller, geb. 1863 in Gausda, erweckte zuerst Aufmerksamkeit durch seine Komödie »Storken« (»Der Storch«, 1884), erzielte aber größern Erfolg mit den Erzählungen »Storkarer« (1896, 4. Aufl. 1904; deutsch u. d. T.: »Jungen«, Leipz. 1909), der Geschichte aus dem norwegischen Kleinbauernleben »Sidsel Sidsärk« (»Sidsel Längröckchen«, 1903 u. ö.; deutsch, das. 1907), den »Fortällinger« (»Erzählungen«, 1905, 2 Bde.; deutsch, das. 1908), »Smaakäl« (1907 u. ö.; deutsch u. d. T.: »Kroppzeug«, das. 1907). Das Volksstück »Höit til hest« (»Hoch zu Roß«, 1901) war verfehlt; 1906 erschien die Komödie »Hanen«.

Abaca, s. Papier.

Abd ul Hamid, 2) A. II., 34. Sultan der Osmanen, wurde 27. April 1909 des Thrones förmlich entsetzt (s. Türkisches Reich, Bd. 21, S. 935) und lebt als Verbannter in der Villa Allatini zu Saloniki. Sein Nachfolger ist sein jüngerer Bruder, Mohammed V. (s. d.). Vgl. McCullagh, The fall of A. (mit Vorwort von Mahmud Schefket Pascha, Lond. 1910).

A'Beckett, Arthur William, engl. Schriftsteller, starb 14. Jan. 1909 in London.

Abegg, Richard, Chemiker, Enkel des Kriminalisten Julius Friedrich Heinrich A., geb. 9. Jan. 1869 in Danzig, gest. 3. April 1910 bei einer Luftschiffahrt in Köslin, studierte seit 1886 in Berlin, Tübingen, Kiel und wieder in Berlin, wurde 1898 Assistent am Physikalisch-chemischen Laboratorium in Göttingen bei Nernst, habilitierte sich daselbst 1894 als Privatdozent und ging 1899 als außerordentlicher Professor nach Breslau. Er arbeitete über Chrysen und dessen Derivate, wandte sich dann aber hauptsächlich der physikalischen Chemie zu. An seine Untersuchungen über Diffusionsgeschwindigkeit und innere Reibung in Salzlösungen schlossen sich Studien (mit Nernst) über Gefrierpunktsbestimmungen bei Lösungen und über die Theorie der elektrolytischen Dissoziation. Er schrieb: »Das Verhältnis von anorganischer und organischer Chemie aus physikalisch-chemischem Gesichtspunkt« (Götting. 1899); »Anleitung zur Berechnung volumetrischer Analysen« (Bresl. 1900); »Chemisches Praktikum« (mit W. Herz, 2. Aufl., Götting. 1904); »Die Theorie der elektrolytischen Dissoziation« (Stuttgart 1903); »Physikalisch-chemische Rechenaufgaben« (mit Sackur, Leipz. 1909, in der Sammlung Göschen). Auch gab A. ein »Handbuch der anorganischen Chemie« (Leipz., seit 1905) heraus und redigierte seit 1901 die »Zeitschrift für Elektrochemie«.

Abel Mehola (»Tanzaue«), antike Stadt im Jordantal, 10 röm. Meilen südlich von Bethsean, Geburtsort des Propheten Elisa, mit großer Wahrscheinlichkeit jetzt in der Ruine Tell el-Hammi westlich vom Jordan wiedererkannt.

Abert, Hermann, Musikgelehrter, geb. 25. März 1871 in Stuttgart als Sohn des Komponisten Joseph Abert (s. d., Bd. 1), erhielt seine musikalische Fortbildung am Stuttgarter Konservatorium, studierte klassische Philologie, promovierte 1897 in Tübingen zum Dr. phil. und habilitierte sich nach weitern Studien in Berlin 1902 als Privatdozent der Musikwissenschaft an der Universität in Halle, wo er 1909 zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt wurde. Von seinen gediegenen Arbeiten sind hervorzuheben: »Die Lehre vom Ethos in der griechischen Musik« (Leipz. 1899), eine Biographie Robert Schumanns (in der Sammlung »Berühmte Musiker«, Berl. 1903; 2. Aufl. 1910), »Die Musikanschauung des Mittelalters und ihre Grundlagen« (Halle 1905), »Die dramatische Musik am Hofe Herzog Karl Eugens von Württemberg« (in dem vom Württemberg. Geschichts- und Altertumsverein herausgegebenen Sammelwerk »Herzog Karl Eugen von Württemberg«; Eßlingen 1905), »Niccolo Jommelli als Opernkomponist« (Halle 1908), »Geschichte der Robert Franzschen Singakademie zu Halle a. S.« (das. 1908). Auch gab er 1907 Jommellis Oper »Fetonte« heraus (»Denkmäler deutscher Tonkunst«, Bd. 32 u. 33) und bearbeitete den Cembalopart von Pergolesis Oper »La serva padrona« für die Aufführung im Goethetheater zu Lauchstädt im Sommer 1910.

Abessinien. A. gehört seit Ende 1908 dem Weltpostverein an. An neuern Forschungen sei die Expedition von A. M. Tancredi in die Grenzgebiete von A. und Erythräa erwähnt. Er hat in seiner Schrift »Appunti di climatologia« (Rom 1907) fünf Klimagebiete unterschieden und gibt Niederschlagsmengen in Millimetern für folgende Punkte an:

1) Küstenzone (Nokra 84, Massaua 199, Assab 27),
2) Ostabdachung des Hochlandes (Ghindha 351),
3) Westabdachung des Hochlandes (Kheren 639, Khenafena 402, Kassala 296),
4) Bergregion (Asmara 434, Saganeiti 274, Adi Agri 549, Adi Quala 645),
5) Alpine Region (Senafe 385).

Sodann ist die Reise von Duchesne-Fournet durch A. (1901—03), auf der er den Tanasee umwanderte, jetzt in einem Werke nebst Atlas dargestellt (»Mission en Éthiopie 1901—1903«, Par. 1909, 2 Bde. nebst Atlas); sie hat Steckers Aufnahmen bestätigt. Vgl. auch F. Rosen, Charakterpflanzen des abessinischen Hochlandes (Jena 1909, 6 Tafeln).

Geschichte. Negus Menelik, des Wartens müde, hatte 26. Mai 1908 mit dem französischen Bevollmächtigten der (alten) Äthiopischen Eisenbahngesellschaft von 1894 (Compagnie impériale des chemins de fer franco-éthiopiens unter den Ingenieuren Ilg und Chefneux), welche die Linie Dschibuti–Addis Abeba nur bis Diredaua auszubauen vermochte, aber die Bildung einer neuen Gesellschaft hintertrieb, einen Vertrag geschlossen, wonach die Bahn spätestens 30. Jan. 1909 weitergeführt werden solle. Als der Termin ergebnislos verstrich, erlosch die Konzession (Ende März 1909). Im Juli wurde vereinbart, daß eine neue Gesellschaft, die International Ethiopian Railway Trust and Construction Company in London, deren Aktien von der französischen Regierung aufgekauft worden waren, die Linie bis zum Fluß Hawasch bauen solle, während den Rest A. selbst sich vorbehielt. Am 16. Mai 1909 heiratete der bereits im Juni 1908 zum Nachfolger Meneliks ernannte Prinz Lidsch Jeassu (s. d.) eine Urenkelin des Kaisers Johannes, wobei er öffentlich zum Thronfolger ausgerufen wurde, was 30. Okt. durch eine kaiserliche Proklamation feierlich bestätigt ward. Die schwere Erkrankung des Negus ermöglichte der Kaiserin Taïtu (geb. 1854), viele Monate hindurch die Herrschaft zu führen, obwohl sich mehrere mächtige Ras (Generalgouverneure) und Statthalter größerer Provinzen ihr nur widerwillig beugten. Die Behandlung des Kranken selbst und seine Heilung durch europäische Ärzte wurden durch fremdenfeindliche Ränke Taïtus erschwert und verhindert; der deutsche Arzt Steinkühler und sogar der noch vom Negus im Mai als Berater des Ministeriums berufene Forschungsreisende Zintgraff (vorher Dragoman der deutschen Gesandtschaft in Addis Abeba) mußten Ende 1909 A. verlassen. Auch ein offener Aufstand der nördlichen Provinz Tigré war 7.—9. Okt. 1909 niedergeworfen worden. Erst Ende März 1910 gelang es der Partei des Ras Tessama, die Kaiserin Taïtu zu entthronen. Der Wechsel im Regiment war so einschneidend, daß die hartnäckig verbreiteten Gerüchte, Kaiser Menelik sei gestorben, in Europa zäh geglaubt wurden; Anfang April brachten sämtliche Zeitungen ausführliche Nekrologe. Und noch immer gibt es Leute, die behaupten, Meneliks Tod würde lediglich aus politischen Gründen verheimlicht. Jedenfalls gebärdet sich seit 14. April 1910 Lidsch Jeassu, obwohl noch unter der Vormundschaft Tessamas, offiziell als König von Äthiopien. Die von Taïtu abgesetzten Oberbeamten und Statthalter wurden nach und nach in einflußreiche Stellungen wieder eingesetzt. Reaktionäre Zettelungen und Fluchtversuche der entthronten Kaiserin scheiterten. Anfang Mai 1910 wurde ein vom Ras Tessama aus abessinischen Edeln gewählter siebengliederiger Rat der Alten gebildet, der an der Regierung teilnehmen soll. Noch im Juli war die Lage in A. ziemlich gespannt. Vgl. C. Rossetti, Storia diplomatica dell' Etiopia durante il regno di Menelik II (Turin 1910).

Abnehmbare Felgen, s. Motorwagen.

Abrahamowicz, David, Ritter von, trat im März 1909 von dem Posten eines Ministers für Galizien zurück.

Abrollverfahren, s. Zahnräder.

Abrufeinrichtung für Eisenbahnzüge, zeigt den Reisenden in den Wartesälen die bevorstehende Abfahrt eines Zuges an und macht das häufig unverständliche Abrufen durch einen Beamten entbehrlich. Der elektrische Apparat, an der Wand des Wartesaals angebracht, umfaßt so viele Felder, wie Zugrichtungen und Zuggattungen anzuzeigen sind. Das Abrufen erfolgt derart, daß die Zugrichtung an einem Transparent durch Beleuchtung von rückwärts unter gleichzeitigem vorübergehenden Ertönen eines Läutewerks sichtbar gemacht wird. Die Gattung des Zuges geht aus der Farbe des Transparents hervor, und zwar ist üblich für: Personenzüge schwarze Schrift auf weißem Grund, Eilzüge weiße Schrift auf blauem Grund, Schnellzüge weiße Schrift auf rotem Grund. Auf einer Zwischenstation einer Hauptbahnstrecke, auf der Züge aller drei Gattungen nach beiden Richtungen halten, erhält also jeder Wartesaal einen Apparat mit sechs Abteilungen. Die Transparente bestehen aus Glasscheiben mit aufgemaltem bez. eingeätztem Stationsnamen (jede Zugrichtung kommt mithin dreimal in den verschiedenen Farben im

Apparat vor); dahinter befinden sich Reihen von Glühlampen, die durch einen besondern Abrufer eingeschaltet werden, während gleichzeitig das Läutewerk ertönt.

Absatzeisen, den Hufeisen ähnliche Beschlagstücke, die an den Absätzen von Stiefeln, besonders von Militärstiefeln, mit Nägeln befestigt werden, um die Abnutzung zu verringern. Man stellt A. aus fortlaufendem Stangenmaterial her, das in kurze Stücke zerschnitten und in Gesenken durch Biegen und Pressen in Hufeisenform gebracht wird. Auch das Zerlegen eines U-förmigen Walzstabes durch Schnitte quer zur Längsachse sowie das Wickeln von warmen Stäben über zwei Dorne gleichzeitig mit darauffolgendem Zerschneiden in Richtung der Dorne ist üblich.

Absinth. Durch Volksabstimmung vom 5. Juli 1908 ist Fabrikation, Einfuhr, Transport, Verkauf und Aufbewahrung von A. in der Schweiz verboten. Dies Verbot bezieht sich auch auf alle Getränke, die unter irgendwelcher Bezeichnung eine Nachahmung des Absinths darstellen, und durch Gesetz kann es der Bundesrat auf alle andern absinthhaltigen Getränke ausdehnen, die eine öffentliche Gefahr bilden. Es trat 5. Juli 1910 in Kraft. A. wird in der Schweiz in 40 Fabriken erzeugt, und in fünf Jahren betrug die Fabrikation 72575 hl. Ausgeführt wurden jährlich ungefähr 64111 kg A. Die Hauptfabrikation erfolgte im Traverstal, Kanton Neuenburg. Die Fabrikanten verlangen vom Bund eine Entschädigung.

Acanthēa virĭdis, s. Muira Puama.

Acetōnchloroform, s. Chloretone.

Acetōnhydrosulfit, s. Hydroschweflige Säure.

Acetylēngranate, ein mit Calciumkarbid gefülltes Geschoß, das beim Aufschlagen auf die Wasserfläche aufleuchtet, soll auf große Entfernungen beim nächtlichen Seegefecht als Leuchtgeschoß wirken und die Scheinwerfer ersetzen.

Achelis, 2) Thomas, Ethnolog und Philosoph, starb 17. Juni 1909 in Capri. In der Sammlung Göschen erschienen von ihm noch: »Abriß der vergleichenden Religionswissenschaft« (2. Aufl., Leipz. 1908) und »Die Religionen der Naturvölker im Umriß« (das. 1909).

Achenbach, 1) Andreas, Maler, starb 1. April 1910 in Düsseldorf.

Achras Sapota, s. Chiclegummi.

Achromatopsie, s. Gesicht.

Ackerbauinstitut, Internationales, soviel wie Landwirtschaftliches Institut, internationales, in Rom (Bd. 12).

Ackerschnecke, s. Nacktschnecken.

Acqui, Kreisstadt in der ital. Provinz Alessandria, erhielt 1909 ein Denkmal des Nordpol- und Afrikaforschers Giacomo Bove.

Acre, vielumstrittener Distrikt mit reichen Kautschukwäldern an der Grenze von Brasilien, Bolivia und Peru (s. Bd. 21, S. 6). Die seit Anfang dieses Jahrhunderts bestehenden Streitigkeiten über das Gebiet zwischen den erstgenannten beiden Staaten waren 1903 entschieden worden. Zwischen Peru und Brasilien gingen die Differenzen so weit, daß Peru 1907 das brasilische Fort Leticia angriff und Tabatinga besetzte. Nur Brasiliens anderweitige starke Inanspruchnahme verhinderte den Krieg. Im April 1910 hat die brasilische Deputiertenkammer den vorgeschlagenen Grenzvertrag angenommen. Zwischen Peru und Bolivia endlich war schon 1902 ein Schiedsspruch des argentinischen Präsidenten vereinbart worden, der durch Präsident Alcorta endlich 11. Juli 1909 gefällt wurde und als Grenze den Heath-Fluß und den Rio Madre de Dios bis zur Mündung des Toromonas, von da zum Rio Tauamano eine imaginäre Linie und schließlich den 69. Längengrad bis zur brasilischen Grenze feststellte (ein Teil dieses Gebiets war schon 1904 von Bolivia an Brasilien abgetreten worden). Dieser Schiedsspruch rief Pöbelunruhen in der bolivianischen Hauptstadt La Paz hervor, wurde von Bolivia nicht angenommen und führte zum Abbruch der diplomatischen Beziehungen zwischen Bolivia und Argentinien (s. Bolivia). Erst am 15. Sept. 1909 bequemte sich Bolivia dazu, den Schiedsspruch anzuerkennen. Vgl. Pl. do Castro, Carta geographica do Territorio do A. in 1:2000000 (Rio de Janeiro 1907).

Adalia, Sandschak an der Südküste Kleinasiens, 16900 qkm groß, mit 205000 Einw. (179100 Mohammedaner, 25500 Christen, 400 andre), die neuerdings besonders Matten, die längs der Küste abgesetzt werden, verfertigen. Der gleichnamige Hafen hat (1904/05) 125 Dampfer (63 griechische, 61 türkische, 1 deutscher) und 1296 Segler (1286 türkische) mit 42824 und 39370 Reg.-Ton. Schiffsverkehr. A. soll durch Bahn mit Isbarta (140 km) verbunden und an die im Bau befindliche Verlängerung der englischen Linie Smyrna-Aidin angeschlossen werden.

Adana, Wilajet und Stadt im südöstlichen Kleinasien. Das Wilajet, zu drei Vierteln gebirgig, besitzt in der Ebene A. (Tschukur-Owa) reiches Schwemmland, das sich jährlich wegen guter Bewässerung ins Meer vorschiebt. Das milde Klima der Ebene, die den warmen Südwinden offen steht, ist besonders an der Küste ungesund. In der Niederung und in den hügeligen Vorbergen gedeihen auf meist rotbraunem und schwärzlichem Lehm Getreide, Gemüse, Hülsenfrüchte 2c. vorzüglich, obgleich wegen spärlicher Bevölkerung nur ein geringer Teil des Bodens angebaut ist: Weizen (100—150000 Ton.) und Gerste (40—50000 T.), wenig Hafer und Roggen, viel Sesam, auch Reis, Hirse, Tabak, Oliven, Orangen, Mandarinen, Zitronen und Wein (im Hügelland am Fuße des Taurus). Die Kultur des Maulbeerbaums breitet sich aus, durch künstliche Bewässerung ließe sich die der Baumwolle (jetzt 4—8000 Ton.) sehr vergrößern. Schafe (748000) und Ziegen (1010000) werden im Gebirge, das noch stattliche Waldungen trägt, gehalten. Von Bodenschätzen (Erze und Kohlen sollen reichlich vorkommen) gewinnt man nur Salz in einer Saline zwischen den Flüssen Seihūn und Dschihān, die, im Unterlauf schiffbar, weiterhin fahrbar gemacht werden sollen. Es gibt im Wilajet 14 fabrikmäßige Mahlmühlen (5 in der Stadt A.), 15 Wassermühlen in Tarsûs und Mersina, 3 Baumwollspinnereien, zahlreiche Entkernungsanstalten, besonders in den Sandschaks A. und Tarsûs, 1 Dampfstrumpfwirkerei, Sesamölpressen, 1 Preßziegelfabrik, 2 Eisfabriken, 1 Teigwarenfabrik. In den Städten ist besonders Schuhmacherei und Gerberei entwickelt, dazu Tischlerei, Schneiderei, Schmiederei. Der Handel, nur mit dem Sandschak Marasch des Wilajets Aleppo entwickelt, sucht durch die Bagdadbahn, die Gülek Boghas erreicht hat, und durch die Karawanenstraße Kaisarî-Gülek Boghas-Tarsûs den Hafen Mersina (s. d.) auf, neben dem noch Ajas, Pajas, Selefke, Anamur und Karatasch als Aus- und Einfuhrhäfen in Betracht kommen, während außer dem erwähnten Karawanenweg die Straßen von Selefke nach Mersina, nach Ermenek und nach Karaman aufs Hochland, die Straße von der Stadt A. über Sis und Hadschin nach dem Norden der Provinz und die über Osmanije nach Marasch, Seitun und Gökfun wichtig

sind. 1905 überschritten die Brücke in dem wichtigen Verkehrszentrum der Ebene Tschukur-Owa, Tarsûs, 78716 Kamele. Die bisher einzige Bahn des Wilajets, Mersina-Tarsus-A. (67 km), beförderte 1905 133193 Personen und 55283 Ton. Güter. Der Schiffsverkehr in den Häfen (besonders Mersina und Selefke) und längs der Küste ist recht lebhaft, da trotz der Verminderung der Segelschiffe in den letzten 25 Jahren um ein Drittel, die Tonnenzahl sich nahezu verdreifacht hat.

Hier und in der Umgebung ermordeten kurdische Banden, angeblich durch die Bewaffnung der angesiedelten separatistischen Armenier aufgereizt und durch das unvorsichtige Verhalten der türkischen Behörden ermutigt, mindestens 5000, höchstens 30000 Christen (14.—16. und 25. April 1909). Der englische Konsul von Mersina wurde verwundet. Das Gerichtsverfahren brachte der aufgebrachten öffentlichen Meinung Europas keine Genugtuung, und den Europäern, die durch die Unruhen gelitten hatten, wurde jede Entschädigung verweigert. Am 1. Mai 1910 wurde hier der Bau der Teilstrecke der Bagdadbahn unter Feierlichkeiten begonnen.

Adelsgenossenschaft, Deutsche, Genossenschaft deutscher Edelleute, begründet 26. Febr. 1874. Ziele sind nach den Satzungen: treues Festhalten an dem Apostolischen Glaubensbekenntnis; ehrlicher Kampf gegen den Materialismus und Egoismus unsrer Zeit, insbes. auch durch Heilighaltung des Sonntags und Sorge für das geistige und leibliche Wohl der Untergebenen; Hingabe für das gemeine Wohl und Wahrung der überkommenen Treue für Thron und Vaterland; gewissenhafte christliche Erziehung der Kinder, gleichzeitig gerichtet auf Anstand, Sitte, Ehrbarkeit, Arbeitsamkeit, wissenschaftliches Streben, Mäßigkeit in materiellen Genüssen und auf Ausbildung der körperlichen Kraft und Gewandtheit; Trost und Hilfe für menschliches Elend jeder Art, namentlich bei Standesgenossen in Fällen unverschuldeten Unglücks; Wahrung und Pflege des ererbten Grundes und Bodens und Widerstreben gegen dessen Veräußerung ohne zwingende Notwendigkeit. Im Februar 1888 ist von der Deutschen A. deren »Zentralhilfsverein« abgezweigt worden, der sich die Gewährung von Unterstützungen zur Erziehung der Söhne und Töchter mittelloser Adeliger jeder Konfession im ganzen Deutschen Reich zur vornehmsten Aufgabe gestellt hat. Seit 1907 besitzt die Deutsche A. durch Schenkung der Frau Luise v. Tümpling, gebornen v. Boyen, das »Evangelische Johanna-Luisen-Stift« zu Schloß Löbichau, ein adliges Damenstift, das mit einer wirtschaftlichen Frauenschule verbunden ist. Sitz der Deutschen A. ist Berlin, ihr Organ die Wochenschrift »Deutsches Adelsblatt«. Landes- und Bezirksabteilungen bestehen in fast allen deutschen Einzelstaaten, bez. preußischen Provinzen. Ehrenpräsident ist der Herzog Ernst Günter zu Schleswig-Holstein, Präsident der Hausminister a. D. v. Wedel-Piesdorf. Alljährlich im ersten Vierteljahr findet in Berlin eine Generalversammlung (»ordentlicher Adelstag«) statt. Die Deutsche A. zählt (1909) rund 2400 Mitglieder. Vgl. den durch das Schriftführeramt herausgegebenen »Kalender der Deutschen A.« (Neudamm).

Aden, engl. Stadt im südwestlichen Arabien. Es betrug die Einfuhr 1908: 39333158 Rupien, die Ausfuhr 35203423 Rupien; der Schiffsverkehr 3253827 Ton.; die Einwohnerzahl (1901) 41222 Köpfe, davon 28180 männliche.

Adhatōda vasīca, s. Iusticia.

Adler, Emanuel, Jurist und Universitätsdozent in Wien, geb. 29. Sept. 1873 zu Roßnitz in Mähren, schrieb unter anderm: »Über die Lage des Handwerks in Österreich« (Freiburg 1898); »Zivilrechtliche Erörterungen zum Patentregister nach dem Gesetz vom 11. Jan. 1897« (Wien 1900); »Die Beziehungen der beiden Staatsgebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie, betreffend den Schutz der Erfindungen, Marken und Muster« (das. 1906); »System des österreichischen Markenrechts« (das. 1909).

Adolf, 5) letzter Herzog von Nassau, Großherzog von Luxemburg, erhielt in Wiesbaden ein Landesdenkmal, das 1909 im Beisein des Prinzen August Wilhelm von Preußen als Vertreters des deutschen Kaisers eingeweiht wurde.

7) A. Georg, Fürst zu Schaumburg-Lippe. Seine Witwe Hermine, geborne Prinzessin von Waldeck (geb. 29. Sept. 1827), starb 16. Febr. 1910 in Bückeburg.

Adolf Friedrich, Herzog zu Mecklenburg (s. Adolf 2 im 21. Bd.), veröffentlichte über seine Forschungsreise das Werk »Ins innerste Afrika. Bericht über den Verlauf der deutschen wissenschaftlichen Zentralafrika-Expedition 1907—1908« (Leipz. 1909). Der Herzog übernahm die Oberleitung einer neuen, unter dem Protektorat der Hamburger Wissenschaftlichen Stiftung stehenden Expedition zur Erforschung von Südkamerun und dessen Hinterländern, Französisch-Kongo und den Tsadseeländern, die im Juli 1910 von Hamburg aufbrach.

Adrenalin, s. Nebennieren.

Adsorption. Die Größe der A. hängt ab von der chemischen Zusammensetzung des festen Körpers, an dessen Oberfläche die Verdichtung der Gase stattfindet, ferner von der Oberflächenbeschaffenheit des festen Körpers, von der Größe seiner Oberfläche, von der Natur des Gases, von der herrschenden Temperatur, von dem herrschenden Druck und von der Dauer der Einwirkung. Sie spielt bei der Verwitterung der Mineralien eine große Rolle, allerdings weniger in der gemäßigten Zone als in den heißen, regenarmen Klimaten. Die dunkle Rinde (sogen. Schutzrinde, s. d., Bd. 21) der Wüstensteine (s. Wüste, Bd. 20) verdankt zum großen Teil der A. ihre Entstehung. Vgl. Gele (Bd. 22), Kolloide (Bd. 21) und Gabriel, Verwitterung der Mineralien durch A. (Jena 1909).

Ady, Andreas, ungar. Dichter, geb. 1877 aus altadliger Familie, wurde zuerst bekannt durch seine »Neuen Gedichte« (Budap. 1906), denen zwei andre Bände vorausgegangen waren, und offenbarte hier und in den folgenden Bänden »Blut und Gold« (das. 1907) und »Ich möchte geliebt sein« (das. 1910) ein starkes, von Nietzsche beeinflußtes Talent, das rasch Zustimmung und Widerspruch fand und gegenwärtig als das bedeutendste auf dem Gebiete der ungarischen Lyrik gilt. A. vereint westliche Moderne mit national-ungarischem Fühlen.

Aërodrōm (griech.), Platz im Freien zum Aufsteigen von Flugapparaten.

Aërograph, s. Luftpinsel.

Aërologie (vgl. Bd. 21). Das Netz der Stationen, an denen die Erforschung der höhern Luftschichten systematisch betrieben wird, breitet sich allmählich über den ganzen Erdball aus; außerhalb Europas sind das Heluan-Observatorium in Oberägypten, eine Station in der Region der Passatwinde am Hange des Pik von Tenerife (2400 m Seehöhe) und das deutsche Observatorium in Samoa neu hinzugetreten. Bedeutsame aërologische Expeditionen wurden 1908 von Berson und

Elias im Auftrage des preußischen aëronautischen Observatoriums nach dem Victoria Niansa im äquatorialen Ostafrika und 1909 von Stolberg und de Quervain nach Westgrönland unternommen. Viel aërologisches Material hat auch die 1909 zurückgekehrte Mylius Erichsen-Expedition nach der Nordostküste Grönlands (76¾° nördl. Br.) mitgebracht; es ist die erste eigentliche Polarexpedition (Meteorolog Wegener), der die Ausführung eines aërologischen Programms geglückt ist. Die Stolberg-de Quervainsche Grönlandreise hat bei 60 Pilot- und Registrierballonaufstiegen fast immer über einer kühlen nördlichen Luftströmung von geringer Mächtigkeit Südwind, manchmal bis zu 20 km Höhe, beobachtet. Die Afrikaexpedition dagegen fand in großen Höhen über den Tropen unerwartet niedrige Temperaturen und in 19500 m die tiefste überhaupt in der Atmosphäre gemessene Temperatur von —84°. Ferner wurde hier die oberhalb eines hoch hinaufreichenden Ostwindes theoretisch vermutete, aber nur bei Vulkanausbrüchen gelegentlich beobachtete westliche Luftströmung wirklich festgestellt.

Hauptsächlich theoretische Studien haben die Erklärung der anfangs häufig bezweifelten, jetzt sicher nachgewiesenen relativ warmen Luftschicht in ca. 11—20 km Höhe, der sogen. isothermen Zone, wesentlich gefördert. Man unterscheidet jetzt in unsrer Lufthülle eine untere, bis etwa 11 km reichende Troposphäre, in der das Spiel der auf- und absteigenden Luftströme, also der Wechsel der Witterungsvorgänge, stattfindet und darüber die Stratosphäre mit blätterförmiger Struktur und fast konstanter Temperatur. Die Grenze wird gebildet von der isothermen Zone (über Europa ca. —60°), deren Temperatur von unten durch Strahlung seitens der Erde und der Wasserdampfatmosphäre, von oben durch direkte Sonnenstrahlung gesteigert wird. — Von den Ergebnissen der internationalen unbemannten Ballonaufstiege sind jetzt die Temperaturverhältnisse durch A. Wagner-Wien bearbeitet (vgl. »Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre«, 3. Bd. 1909).

Die Beobachtungen in den höhern Luftschichten werden in Deutschland auch für Zwecke der praktischen Witterungskunde benutzt. Am Observatorium zu Lindenberg werden während der Sommermonate täglich zwischen 6 und 8 Uhr früh Drachen- oder Ballonaufstiege ausgeführt, die Ergebnisse sofort ausgewertet und telegraphisch den öffentlichen Wetterdienststellen übermittelt. In geringerm Umfange beteiligen sich an solcher Berichterstattung die Stationen in Hamburg, Aachen und auf dem Bodensee. Auch für Fahrten mit Motorluftschiffen und Kugelballons werden die aërologischen Ergebnisse häufig prognostisch verwertet. Die Methode, durch Auflassen von Gummi-Pilotballons von bekannter Steigkraft und durch ihre Verfolgung mit Theodoliten schnell Aufschluß über die obern Luftströmungen zu erhalten, ist jetzt so vereinfacht, daß sie von Wetterdienststellen selbst ausgeführt werden kann.

African Steamship Co. (Elder, Dempster and Co.), 1832 in Liverpool begründete Dampfschiffahrtsgesellschaft, schickt wöchentlich von Liverpool und Hamburg Dampfer über Antwerpen, Rotterdam, London nach Westafrika bis zum Kongo.

Afrika (Forschungsreisen 1908—10). Die Forscher widmen sich je länger, desto mehr der Erkundung einzelner Gebiete, und zwar in diesen wiederum besondern Fragen verschiedenster Art. Neben rein wissenschaftlichen Zwecken sind wirtschaftliche, ethnographische und politische Ziele die Veranlassung zu ihren Unternehmungen, die sich deshalb zumeist innerhalb der Grenzen der durch die europäischen Mächte in Besitz genommenen Gebiete halten und nur selten noch, im Gegensatz zur ersten Epoche afrikanischer Entdeckungen, über weite Flächen hinführen. Auch die Dauer dieser Expeditionen ist dank der bequemern Zugänglichkeit des Kontinents und der Erleichterung des Verkehrs im Innern von kürzerer Dauer als früher, ohne doch dadurch an Ergebnissen einzubüßen. Dafür beginnt aber immer mehr die systematische Erkundung sich A. zuzuwenden und Material in Hülle und Fülle zu liefern, das dann in der Heimat verarbeitet werden kann.

So hat Beattie in Kapstadt im Auftrage des Carnegie-Instituts zur magnetischen Erforschung des Erdballs mit der magnetischen Aufnahme 1908 in Südafrika begonnen und wird, allmählich durch Deutsch-Südwest-, Britisch-Zentral-, Deutsch-Ostafrika nach N. schreitend, schließlich über den Victoriasee und Ägypten in Kairo Anschluß an die Aufnahmen der englischen Regierung zu erreichen suchen, während Morrison aus gleichem Grunde an der West- und Ostküste Aufnahmen macht. Von großem ergänzenden Wert werden auch die astronomisch-magnetischen Untersuchungen der vom französischen Unterrichtsministerium ausgehenden Mission Villatte (1908/09) in der mittlern Sahara sein. An wirklichen Durchquerungen des Kontinents liegen nur zwei Touren vor, und zwar im nördlichen Teil. Während aber Hanns Vischer (s. Bd. 21, S. 14) 1906 von N. nach S. zog, ist K. Kumm, Sekretär der englischen Sudanmission, 1909 vom Schari durch das Tal des Aukadebbe über Dar Fur zum Nil vorgedrungen. In umgekehrter Richtung ist der Graf von Turin, ein Bruder des Herzogs der Abruzzen, von Italienisch-Somalland durch Uganda zum Aruwimi und Kongo gereist. Diese Reisen haben im allgemeinen nur Ergänzungen zu dem im wesentlichen bekannten Bild erbracht. Eine neue Expedition in das Innere hat 1910 der Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg (s. oben) von Kamerun aus besonders nach Französisch-Ubangi und in die Gebiete östlich des Tsadsees angetreten.

Von hohem wissenschaftlichen Wert ist die von der Akademie der Wissenschaften zu Berlin nach Nubien entsandte Expedition, die unter Leitung von H. Schäfer und H. Junker in den beiden Wintern 1909 und 1910 die Tempelanlagen auf der Insel Philä (s. Ägypten), die dem Untergang geweiht zu sein scheinen, Wand für Wand ausphotographiert hat (1600 Platten). Die gesamte Ausbeute wird jedem wissenschaftlichen Arbeiter in Berlin zugänglich sein.

Die übrigen Unternehmungen halten sich zumeist an die Kolonialgebiete der europäischen Mächte. Eine Reihe von Grenzkommissionen waren tätig; so 1908/09 unter Richaud und Naber (später Moret) an der Grenze zwischen Liberia und französischem Gebiet eine aus diesen Staaten zusammengesetzte, eine deutsch-französische unter v. Seefried und Fouru (1908/09) an der Grenze Dahomé-Togo, ferner eine französisch-englische unter Tilho am Tsadsee, nach deren Auflösung die Franzosen noch das Gebiet bis Egei und Bodele, anderseits dasjenige des Bahr el Gazal und des Sees Fitri erkundeten, ebenso eine andre auf der Strecke vom Kunene zum Sambesi längs der Grenze zwischen Deutsch-Südwest- und Portugiesisch-Westafrika (1908/09), deren Ergebnisse der endgültigen Feststellung als Unterlage dienen werden. Die wichtigste, noch unerledigte Regulierung betrifft den Nordosten

des Kongostaates (der jetzigen Kolonie Belgisch-Kongo), und zwar einmal die Enklave Lado, die, nur dem König Leopold II. von Belgien als Besitzer der Kolonie persönlich überlassen, nach dem Vertrag vom Mai 1906 sechs Monate nach dem Tode des Königs (also Mai 1910) wieder an Ägypten (s. d. und Belgisch-Kongo) zurückfällt, und zweitens das Gebiet der Kirunga- (Kiwu-) Vulkane. Die letztere Frage, die das Gebiet zwischen Kiwusee und 30° östl. L. betrifft, ist besonders schwierig, da über den Begriff Mfumbiro (in frühern Verträgen ein Berg gemeint, der aber nach neuern Forschungen nicht existiert) zwischen England und Deutschland große Meinungsunterschiede herrschen und auch Belgien mitzureden hat. Die englischen Vermessungen an der Grenze von Ugandaproiektorat und Kongostaat vom Albertsee bis zur deutschen Grenze im S. leitete 1907/08 R. G. T. Bright (Näheres s. Belgisch-Kongo). Nachdem Anfang 1910 die Verhandlungen hierüber ins Stocken geraten waren, kam April 1910 (unterzeichnet 14. Mai 1910 von den Vertretern der drei Mächte) der Ruandavertrag zustande, durch den Deutschland das Sultanat Ruanda ungeteilt verbleibt, d. h. das rechte Ufer des Russisi und die eine Hälfte des Kiwusees. Im Ruwenzori-Gebirgsmassiv läuft die Grenze zwischen England und Belgien über den Gebirgskamm künftig fort. Vgl. Hans Meyer, Das Deutsche Kolonialreich, Bd. 1, S. 22/23 (Leipz. 1910).

Von den Reisen der jüngsten Zeit seien nur die wichtigern genannt, da jetzt auch A. das Ziel vieler wird, die, wie der frühere Präsident Th. Roosevelt, lediglich aus Neigung es besuchen. Im nordöstlichen A. hat A. Bianco 1907, den Spuren von Giannini (1895) folgend, das Danakilland besucht, während F. J. Bieber 1909 auf einer zweiten Reise (s. Kaffa, Bd. 21) die westlichen Gallaländer und das Sobatgebiet durchzog; hierbei die Wasserscheide des Hawasch gegen den Blauen Nil feststellend, hat er im übrigen ethnographischen Studien sich gewidmet. 1909 ist in Abessinien A. M. Tancredi, in Italienisch-Somalland Kapitän Ferrari tätig gewesen. Des letztern Untersuchungen ergaben einen durch einen Sturm bewerkstelligten Durchbruch des Dschubb (Juba) ins Meer nebst neuer Mündung sowie den Einfluß des Wabi Schebeli in den Dschubb. — Aus den nördlichen Küstenländern sind, abgesehen von einer Reise von E. Banse nach Tripolitanien (besonders Dschefarasteppe) und J. W. Gregory nach der Kyrenaika zum Studium der Bodenverhältnisse für Anlage von Kolonien, besonders zu nennen die Unternehmungen der Franzosen von ihren Besitzungen aus: E. Gallois ist von Algerien (s. d.) gegen Marokko zu unter andern nach Udschda gereist zum Studium der Eisenbahnverbindung nach Marokko, L. Gentil hat in Marokko die Provinz Schauja geologisch untersucht, während Flamand in den Südterritorien Algeriens geologisch und hydrographisch tätig war und J. E. R. Bourgeois in der algerischen Sahara kartographische Aufnahmen gemacht hat. Einen Zug in die Sahara hat 1909 Kapitän Cortier, zeitweise in Begleitung von Niéger, unternommen und hauptsächlich das fast menschenleere Gebiet um das Ahaggarplateau (der Berg Tosat 2020 m hoch) untersucht. Die Züge von Bordeaux (1906/07) haben durch jetzige Veröffentlichung (im »Globus«, 1909) neues Licht über die Gebiete östlich und nordöstlich des Tsadsees verbreitet. Hinsichtlich der übrigen westafrikanischen Besitzungen ist in Mauretanien Leutnant Labonne (Trarzagebiet) tätig gewesen, A. Gruvel und R. Chudeau in den dortigen Küstengebieten (kartographisch), in der Kolonie Elfenbeinküste Ammann zu agronomischen, in Französisch-Guinea Chautard zu mineralogisch-geologischen Studien (Eisenvorkommen bei Konakry). In Liberia haben Parkinson, Owen, Byrde und Leighton astronomische Aufnahmen gemacht und bei dieser Gelegenheit auch geographisch sich betätigt. Größere Gebiete hat A. Chevalier zu botanischen und allgemein geographischen Zwecken mit Erfolg durchwandert im weitverzweigten Quellgebiet des Niger, ferner L. Frobenius, der den Westsudan zum Nigerbogen zu ethnographischen Studien durchzog und in Togo diese beendete, in dessen Hinterland er für das Kolonialamt technischen Fragen (Studium von Talsperren u. a.) sich widmete. Geologisch und anthropologisch ist Gironcourt im Nigergebiet 1909/10 noch tätig, während von Meniaud das Niger-Militärterritorium vom Tsadsee bis Timbuktu in bezug auf die Leistungsfähigkeit des Landes untersucht wird (zum Teil im Hinblick auf die wirtschaftliche Entwickelung von Nigeria, s. d.). Leutnant Desplagnes hat (1907—09) ebenfalls die Hinterländer der französischen Kolonien an der Guineaküste durchzogen, sich westlich von dem Forschungsgebiet Meniauds haltend, zu gleichen Zwecken. Wie die Franzosen, sind auch die andern europäischen Mächte an der Arbeit gewesen. Geologische Untersuchungen auf Zinn- und Petroleumlager besonders in der Zentralprovinz von Südnigeria sind 1904—08 von der englischen Regierung angestellt, wodurch ein bisher völlig unbekanntes Gebiet von 10 000 qkm erschlossen ist, während in Nordnigeria J. D. Falconer mineralogisch und in Südnigeria Oberst Trenchard gelegentlich einer militärischen Expedition auch allgemein geographische Aufschlüsse erbrachte. In Togo (s. d.) und Kamerun (s. d.) haben F. Jentsch und M. Büsgen forstwirtschaftlich, in Kamerun 1908 M. Moisel kartographisch sowie Ledermann und Riggenbach botanisch-geologisch, in Spanisch-Guinea südlich des Campoflusses G. Teßmann (1907—09, Lübecker Pangwe-Expedition, s. Verhandlungen des 17. Deutschen Geographentages, Berlin 1910) ethnographisch, zoologisch und botanisch gearbeitet, während der Schweizer W. Volz von seinen Forschungen in Sierra Leone und Liberia durch einen vorzeitigen Tod (gest. 1907) abgerufen wurde.

In Äquatorialafrika ist die Ostseite des Kontinents von Reisenden bevorzugt worden. Floristisch und faunistisch ist 1908/09 im Gebiet vom Kilimandscharo, Kenia, Ruwenzori und Albertsee auf deutschem und britischem Gebiet der Geolog Alluaud tätig gewesen, wie auch die British Museum-Expedition dem Ruwenzori sich zugewandt hat (vgl. R. B. Woosnam, »R. and lits life zones«), während A. Berger sich vom Kenia nach dem Elgonmassiv und dann zum Nil wandte, hierbei das Leikipiamassiv und den Baringosee berührend. Das britische Ugandagebiet ist in der Provinz Busoga von dem Gouverneur H. H. Bell, in den Bezirken Bwekula, Bugangadzi und Bugaya auf speleologische (Höhlen-) Fragen hin durch H. B. Lewin durchreist, das britische Nyassaland von F. H. Hardy (gest.) zwecks Feststellung der Tropenkrankheiten, der Zugang zum Nyassasee von der Küste von Mosambik aus auf eine Eisenbahnanlage hin durch Major Stevenson-Hamilton. In Deutsch-Ostafrika hat die geologische Tendaguru (s. d.)-Expedition unter Janensch und Hennig die nähere Erkundung der mächtigen, in Schichten der Kreideformation gelagerten Stätten der Dinosaurier vorgenommen, während die von Hamburg ausgerüstete Expedition unter Keysselitz und Mayer in Deutsch-Ostafrika das Studium proiozoischer Parasiten betrieb und P. Vageler den Boden

auf die Verwertung zu Zwecken der Landwirtschaft besonders in Usambara und der Mkattasteppe (s. Mkatta) untersuchte. Die aëronautische Expedition (s. Bd. 21: Afrika, S. 14) unter Berson 1908 nach dem Victoriasee zur Erkundung der Ursprungsstätte des indischen Südwestmonsuns ist vollständig gelungen und kehrte mit reichen Ergebnissen zurück. Wertvolle zoologische Sammlungen hat 1910 Hauptmann Fromm aus Deutsch-Ostafrika nach 1½jährigem Aufenthalt heimgebracht. Zur Feststellung der Schiffbarkeit des Rufidschi ist Baumeister Denninger tätig gewesen, in der Steppe des Wembere (s. d.) v. Trotha. Wirtschaftlichen Fragen im allgemeinen diente die von der Regierung ausgerüstete v. Lindequistsche Expedition 1909 (vgl. Deutsch-Ostafrika, den wirtschaftlichen Teil). Reiche geologische Ausbeute erbrachte die Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg infolge der Untersuchungen des Geologen E. Kirschstein im Gebiete zwischen Victoria- und Kiwusee. In der Landschaft Irangi wird E. Obst 1910 mit Unterstützung der Hamburger Geographischen Gesellschaft topographischen, geologischen und wirtschaftlichen Studien obliegen. Nach Süden, in Portugiesisch-Ostafrika, schließt sich die Reise von Kapitän Spring an, der Routenaufnahmen und astronomische Bestimmungen am Chindi- und Vubuafluß sowie an der englischen Grenze machte. — Auf der Westseite des Kontinents hat im einstigen Kongostaat, außer einem Besuch des frühern Thronfolgers, jetzigen Königs Albert von Belgien, und des Kolonialministers Renkin zu allgemeinen wirtschaftlichen Studien, J. J. Harrison am Ituri (rechter Nebenfluß des Kongo) im Äquatorialwald die Zwergvölker untersucht (er geht 1909/10 wiederum dorthin), sowie Fr. Starr die Albinos unter den Negern. Eine englische Expedition unter E. Torday (1907—09) hat, zum Teil unbekannte Strecken durchziehend, das Kassai- und Sankurugebiet (ähnlich wie 1905 L. Frobenius) anthropologisch und ethnographisch durchforscht. Für Französisch-Kongo endlich sind die Ergebnisse der 1901 von P. Prins durchzogenen, damals unbekannten Gebiete 1909 (in »La Géographie«, 1909) veröffentlicht worden.

In Südafrika überwog das Interesse für Deutsch-Südwestafrika. Außer der Tätigkeit einer Grenzregulierungskommission (s. oben) hat Dinter in die nördlichen Teile zu forstbotanischen Zwecken 1908/09 eine Reise unternommen und stellte in den nördlichen Gebieten von Deutsch-Südwestafrika (Otavi, Grootfontein, Neitsas, Guntsas, Otjituo und Okatjiru) eine günstige Aussicht für den Anbau der Olive fest. v. Rappard hat die Dünenregion (Namib) in scharfem Ritt mit Kamelen in der Nähe von Lüderitzbucht glücklich, aber ohne weitere Erfolge zu erzielen, an der kürzesten Stelle, Georg M. Stiller unter 24° südl. Br. an der gefährlichsten Stelle durchquert, Scheibe ist im Gebiet von Gibeon und Berseba für Schürfgesellschaften tätig gewesen. Im Caprivizipfel hat der Österreicher Franz Seiner das Hukwe-, Make- und Kungfeld untersucht, Hauptmann Streitwolf vom Okawango zum Sambesi (bis Sescheke), am Ngamisee vorbei, das Gebiet für kulturelle Zwecke bereist (vgl. Caprivizipfel und Deutsch-Südwestafrika). Im Bereich der englischen Besitzungen ist J. Brunnthaler in Kapland, Rhodesia und Natal biologisch tätig gewesen, F. H. Hatch zur Feststellung der Bodenschätze in Natal, J. M. Moubray in Nordwest-Rhodesia für Kartographierung der Flüsse Kafue und Lusenfwa, K. Peters für Ophirstudien am Sambesi, nach portugiesischem Besitz hinübergreifend. An Bedeutung übertrifft aber alle die Expedition des Österreichers Rudolf Poech, der in Ergänzung der Forschungen von S. Passarge 1907—09 zum Studium der Buschmänner große Gebiete von Südafrika durchzogen hat. Von Deutsch-Südwestafrika ausgehend, wandte er sich über den Ngamisee und Palaphye nach Matabele- und Maschonaland, besuchte Simbabye, Betschuanen- und Griqualand und die Kalahari bis zur deutschen Grenze. Dann noch einmal nach S. ziehend, endete er über Rietfontein in Upington sein ergebnisreiches Unternehmen, dessen Resultate zurzeit sich dahin zusammenfassen lassen, daß die Buschmannrasse, von hohem Alter und einst über große Teile von A. verbreitet, nur noch am Oranjefluß Rassenreinheit bewahrt hat und jetzt in den überresten starke Abweichungen hinsichtlich ihrer Gebräuche ꝛc. zeigt.

Auf den A. umgebenden Inseln ist Boyd Alexander (s. d.) auf den Guineainseln, sodann in Kamerun (wo er den Ausbruch 1909 miterlebte, s. Kamerun) für Vergleiche der Fauna zwischen dem Festland und den Inseln tätig gewesen, H. Scott arbeitete auf den Seychellen, C. F. Tryer auf Aldabra, J. Stanley Gardiner auf verschiedenen kleinern Inseln nahe A. im Indischen Ozean. A. Landais schließlich hat die Ergebnisse seiner 1900—03 auf Madagaskar in mehrfachen Durchquerungen gesammelten Forschungen veröffentlicht (in »La Géographie«, 1909).

Verkehrswesen. Die seit etwa einem Vierteljahrhundert in ganz A. ins Werk gesetzte Erforschung hat ein ganz andres Bild von dem Kontinent gegeben, als man es sich früher zu machen für berechtigt hielt, und hat bei einigen Gebieten bereits den hohen wirtschaftlichen Wert zu erkennen gelehrt, bei andern die Möglichkeit zur wirtschaftlichen Ausnutzung als vorhanden gezeigt. Unter diesen Gesichtspunkten ist von allen Seiten die Verbesserung von Verkehrswegen zu Wasser und zu Lande, bez. die Erschließung großer Flächen durch neue Verkehrslinien in Angriff genommen.

Der Bau der Eisenbahnen wird von allen Kolonialmächten eifrig betrieben (vgl. hierüber die einzelnen Artikel der verschiedenen Kolonien). Allgemeines Interesse beanspruchen aber vor allem zwei Unternehmungen. Die eine betrifft die Durchquerung des Kontinents in westöstlicher Richtung. Im Anschluß nämlich an den Eisenbahn- und Dampfschiffahrtsverkehr längs bez. auf dem Kongo (s. Kongostaat, Bd. 21, S. 548) sind im Bau zwei Linien: die eine von Nyangwe zum Tanganjikasee, die andre, weiter nördlich von Stanleyville, zum Albertsee. An die letztere wird von O. eine englische Bahn Anschluß gewinnen, die von Kampala, der Eingebornenhauptstadt von Uganda, aus gebaut werden soll. Nach Vollendung dieser Strecke wäre mit weiterer Benutzung der Ugandabahn in nicht zu ferner Zeit eine Transkontinentallinie durch Äquatorialafrika von Boma am Kongo nach Mombassa in Britisch-Ostafrika hergestellt. Das zweite Unternehmen, die Kap-Kairobahn (s. Transafrikanische Eisenbahn, Bd. 21), also die Nord-Südlinie. Von N. aus ist die Linie, die Kairo mit Chartum verbindet, bis Wad Medani (192 km), dem zweitwichtigsten Ort im ägyptischen Sudân, am Blauen Nil 1. Jan. 1910 eröffnet worden und wird schnell nach S. zum Weißen Nil fortgeführt, über den bereits bei Kosti eine Brücke geschlagen wird zur spätern Weiterführung einer Anschlußbahn nach El Obeid in Kordofan (wichtiger Gummihandel). Von dem andern Endpunkt, Kapstadt, ist die (eingleisige) Bahn (2147 engl. Meilen) durch Britisch-Südafrika bis an die südliche Grenze von Belgisch-Kongo Ende 1909

eröffnet. In dieser Kolonie sind hierselbst bereits 165 Meilen im Bau und gehen 1910 der Vollendung entgegen. Über die Wahl des Weges der Verbindungsstrecke ist man sich noch nicht ganz einig; doch wird zunächst der Anschluß an die Ostwestbahn (s. oben) erstrebt. — Wichtig ist ferner die Vollendung der Telegraphenlinie (1909) von Timbuktu über Burem (340 km), Niamey (530 km) nach Sinder (850 km), im ganzen also 1720 km. — über Britisch-Somalland, wo infolge des Todes des Tollen Mullah (im Juni 1910) wichtige politische Veränderungen bevorstehen, s. d.

Neuere Literatur (Allgemeines). A. Rouire, L'Afrique aux Européens, les colonies de l'Europe en Afrique (Par. 1907); Prosper Germain, La France africaine (das. 1907); G. Bonet-Maury, L'islamisme et le christianisme en Afrique (das. 1906); O. Deuerling, Die Pflanzenbarren der afrikanischen Flüsse (in den »Münchener Geogr. Studien«, Münch. 1909); A. Berger, In Afrikas Wildkammern als Forscher und Jäger (Berl. 1910); E. Banse, Orient (I. Atlasländer, II. Der arabische Orient, III. Der arische Orient, in der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«, Leipz. 1910); R. Siegler-schmidt, Das Klima der Niederguineaküste und ihres Hinterlandes (Berl. 1910); G. Buschan, Illustrierte Völkerkunde (Afrika bearbeitet von A. v. Luschan, Stuttg. 1910); »The surveys and explorations of British Africa« (Lond. 1906); Sir H. Johnston, Britain across the sea. Africa, a history and description of the British Empire in Africa (das. 1910; sein Werk über die Geschichte der Kolonisation Afrikas erschien deutsch, Heidelb. 1902); Engler, Die Pflanzenwelt Afrikas (bisher nur Bd. 2, Leipz. 1908); E. Rouard de Card, Traités de délimitation concernant l'Afrique française (Par. 1910); Meinhof, Die moderne Sprachforschung in A. (Berl. 1910, acht Vorträge). Die neuere Literatur über einzelne Länder, Kolonien ꝛc. s. unter den betreffenden Artikeln.

Afrikanen, s. Tagetes.

Agahd, Konrad, Schulmann und Sozialpolitiker, geb. 1. März 1867 in Neumark (Pommern), besuchte das Lehrerseminar zu Dramburg und war Lehrer in Virchow (Kreis Dramburg), Fehrbellin und seit 1890 in Rixdorf (Berlin). Hier wandte er sich der sozialen Frage und besonders der Jugendfürsorge zu. Auf Grund eigner statistischer Erhebungen über 3276 Kinder Rixdorfs erscholl sein erster Mahnruf zu planmäßiger Jugendhilfe in der Schrift: »Kleine Sklaven«, der in der pädagogischen Presse und beim Deutschen Lehrerverein (seit 1894) sympathischen Widerhall fand. Seine volksfreundlichen Vorschläge in Presse und Vereinen brachten ihn in Berührung mit leitenden Männern in Regierung (Graf Posadowski, v. Berlepsch) und Parlamenten, während er auf Studien- und Vortragsreisen in Deutschland, Österreich, Oberitalien, Skandinavien vielfach fruchtbare Anregungen gab und reiche Erfahrungen sammelte. Mit Recht hat man ihn den Vater des deutschen Reichsgesetzes vom 30. März 1903, betreffend Kinderarbeit (s. Fabrikgesetzgebung, Bd. 6, S. 250), genannt, zu dem er (mit M. v. Schulz) im Auftrag der Gesellschaft für soziale Reform einen umfassenden Kommentar (3. Aufl., Jena 1905) herausgab. Seitdem bekämpfte er Mißstände in deutschen Erziehungsanstalten, so in der Schrift »Gewerbliche Kinderarbeit, eine Reform im Sinne des Reichsgesetzes« (Leipz. 1905) und half das Kinderschutzhaus in Zehlendorf bei Berlin begründen, unterstützte die Bestrebungen der Gräfin von Schlieben zur Steigerung der »Mutterkultur« (zwei Schriften; Halle 1907), brachte durch seinen Vortrag auf der deutschen Lehrerversammlung in Dortmund (1908) das Interesse der Lehrerwelt an der Jugendfürsorge in neuen Fluß und faßte sein Programm zusammen in den Schriften: »Jugendwohl und Jugendrecht« (Halle 1907) und »Lehrerschaft und Jugendfürsorge in Stadt und Land« (Berl. 1909). Seit 1909 ist A. Schriftleiter der vom »Verein für soziale Ethik und Kunstpflege« zur Bekämpfung der Schundliteratur herausgegebenen Zeitschrift »Jung Siegfried« (Berlin). Als Mitarbeiter vertrat er sein Spezialfach in verschiedenen Sammelwerken, wie Reins »Enzyklopädischem Handbuch der Pädagogik«, dem »Buche vom Kinde« (Leipz.) u. a.

Agar-Agar hat in der jüngsten Zeit vielseitige Verwendung gefunden, z. B. als Bindemittel in der Papierindustrie, zur Appretur in den Textilgewerben als Zusatz zu Genußmitteln, in der Zuckerwaren- und Schokoladenfabrikation, als Grundmasse zu Puddingpulvern und zur Bereitung von Fruchtgelees. In der Photographie benutzt man es zur Herstellung von Platten. In der Medizin verwendet man Nährböden aus A. für die Kultur von Bakterien, man fertigt daraus Stuhlzäpfchen, Vaginalkugeln, vegetabilische Pflaster (Ersatz für Hausenblase), Tabletten ꝛc. A.-Präparate sind Abführmittel, die wesentlich durch Vergrößerung des Volumens und des Wassergehalts der Kotmasse wirken. Bei sehr weitgehender Ausnutzung der Nahrung bleibt so wenig Kotmasse im Darm, daß dieser infolge zu geringen Reizes die ruhige Fortbewegung der Massen einstellt. In solchen Fällen haben sich die A.-Präparate sehr erfolgreich erwiesen. Zu ihnen gehört das Regulin (s. d., Bd. 16) und das Agaroma mit Himbeer- und Orangegeschmack. Die japanische Ausfuhr von A. betrug 1907: 1086313 kg.

Agaricus Shitake, s. Pilzkulturen.

Agaröma, s. Agar-Agar.

Agassiz, 2) Alexander, Naturforscher, starb 27. März 1910 in Cambridge (Massachusetts).

Agave *L.*, die Gattung aus der Familie der Amaryllidazeen, enthält sehr viele Arten und Varietäten, auch Kulturformen, die noch keineswegs sicher erforscht sind. So scheint A. americana, die in Südeuropa und Nordafrika kultiviert wird, zum Teil auch verwildert ist, eine Kulturform zu sein; sie findet sich in Zentralamerika nirgends wild und auch nur selten kultiviert. Als die Europäer in Mexiko eindrangen, haben sie die nach Europa geschickten Pflanzen vielleicht einem Garten entnommen. Vielleicht hat sie sich auch in Europa so verändert, daß man die Stammpflanze nicht erkennt. Alle Agaven sind gegen Dürre sehr widerstandsfähig, andern Verhältnissen gegenüber aber scheinen sie wählerisch zu sein, so daß manche Arten auf geographisch eng begrenzte, nicht weit voneinander entfernte Gebiete angewiesen sind. Manche gedeihen nur in geringer Meereshöhe, andre nur auf Felsen in 1000 m Höhe, und wieder andre, wie A. vivipara *L.*, sind vom Meeresniveau bis in diese Höhen gleichmäßig verbreitet. Vom praktischen Standpunkt unterscheidet man Zuckeragaven und Faseragaven, der Unterschied liegt in der Natur begründet, denn technisch verwendbare Fasern haben auch die Zuckeragaven, aber der große Saftgehalt der fleischigen Riesenblätter macht deren Sammeln und Zubereiten zu umständlich, anderseits kann man auch aus den Faseragaven Zuckersaft gewinnen. Die Zuckeragaven (Maguays), die das Nationalgetränk der Mexikaner, den Pulque, liefern, sind nicht

A. americana, sondern gehören der Riesenagave (A. atrovirens) an, von der etwa 30 Abarten unterschieden und auf ausgedehnten Ländereien kultiviert werden. Die einzelnen Blätter haben am Grunde den Durchmesser eines normalen menschlichen Körpers, das Gesamtgewicht der oberirdischen Teile einer Pflanze erreicht mehrere Tonnen. Diese Agave blüht in der Heimat im Alter von 5—7 Jahren; sobald die Blütenknospe erscheint, wird sie herausgeschnitten, so daß im Strunk eine geräumige Höhlung zurückbleibt, in der sich drei Monate lang der gärungsfähige Saft (agua miel) sammelt, der zwei- oder dreimal täglich herausgehebert wird. Da die Kultur der Pflanze wenig Arbeitskraft in Anspruch nimmt, ist sie sehr lohnend; der Saft enthält 10 Proz. Zucker; ob er sich zu Verarbeitung auf Zucker eignet, steht dahin. An der Riviera findet sich A. atrovirens stellenweise eingebürgert unter dem Namen A. Salmiana. Hauptsächlich in der Umgebung von Guadalajara und Tequila kultiviert man die Mezkalagave (A. tequilana), um daraus einen Branntwein (Mezkal) herzustellen. Die Pflanze hat schmale, dünne, 2 m lange Blätter, die fast senkrecht in die Höhe streben, mit einem 2—4 cm langen Stachelenden und am Rande mit schwarzbraunen Stacheln bewehrt sind. Im 8.—10. Lebensjahr erscheint die Blüte. Man unterscheidet sieben Varietäten, die aber nur für den Landwirt Bedeutung haben. In Sonora und Niederkalifornien, wo in manchen Jahren wenig oder gar kein Regen fällt, müssen zur Kultur der Agaven Berieselungsanlagen hergestellt werden. In Furchen von 4 m Abstand pflanzt man die etwa 75 cm großen Stockschößlinge in Abständen von 2 m und hebt die Pflanzen bis zum 4. Jahr jährlich zu bestimmter Zeit heraus, reinigt und beschneidet sie und läßt sie 6—10 Tage an der Sonne trocknen. Erscheinen die Blütenknospen, so werden diese (etwa von der Größe eines kräftigen Kohlkopfes) nach Entfernung der Blätter abgeschnitten, in einer vorher stark geheizten Grube geröstet, zerkleinert, mit Wasser gemischt und in Behältern aus Rindshäuten der Gärung überlassen. Nach 24 Stunden destilliert man die alkoholhaltige Masse und gewinnt einen gelblichweißen Branntwein. Die Tequilaagave wurde bereits von den Indianern kultiviert, die daraus Fasern und eine honigartige Flüssigkeit gewannen. Seit etwa 50 Jahren hat man sich eingehender mit der Kultur beschäftigt, und in den letzten 10 Jahren sind im nordwestlichen Mexiko zahlreiche Fabriken zur Gewinnung des Branntweins errichtet worden, da der Betrieb äußerst vorteilhaft ist. Die Blätter der A. tequilana liefern eine sehr feine weiße Faser, die an Güte mit dem Sisal rivalisiert. Sie wird noch immer in der primitivsten Weise gewonnen und unter dem Namen Ixtle zu den verschiedensten Geweben, zu Matten, Netzen, Bindfaden, Tauen verarbeitet. Die Blätter dienen auch zum Dachdecken, die getrockneten Pflanzen als Brennmaterial, und aus dem Saft gewinnt man hier und da etwas kristallisierten Zucker, auch Essig.

Über die Faseragaven herrscht noch viel Unklarheit. Die Agavenfaser heißt in Mexiko Ixtle, geht aber unter den Namen Tampikohanf und Sisalhanf, die den Ausfuhrorten entsprechen, ins Ausland. Tatsächlich umfassen diese Benennungen nicht nur Agavenfasern, sondern auch Fasern der Pflanzengattungen Yucca, Samuela, Hesperaloe und Bromelia. Der Name Henequen, den in Mexiko die Faseragaven führen, bezeichnet dagegen nur Agavefasern, freilich von zahlreichen Arten, sowohl wilden als kultivierten, und von sehr verschiedener Beschaffenheit. Die größten Plantagen von Faseragaven finden sich in Yucatan und sind wie bei der Magueykultur in den Händen von Großgrundbesitzern. Man baut graue und weiße Henequen mit stacheligen grauweißen Blättern. Die hier kultivierten Agaven werden fälschlich als A. sisalana bezeichnet, manche Botaniker halten sie für die Bakersche A. rigida var. elongata, andre für eine andre Art. Die echte A. sisalana hat ganzrandige grüne Blätter (grüner Henequen), liefert bedeutend bessere Fasern, kommt in Yucatan nur in geringer Ausdehnung vor, kam aber schon früh nach Florida, Bahama, nach den Hawai-Inseln, auch nach Afrika. Die Blätter der Henequenagaven sind lang, meist schmal, an den Seiten scharf und aufwärtsgerichtet. Die Ernte beginnt mit dem 6. oder 7. Jahr und wird je nach der Stärke der Pflanzen 7—14 Jahre fortgesetzt, wobei die Pflanze jährlich 20—40 und mehr Blätter liefert. Man schneidet immer zuerst die reifern untern Blätter ab, deren Reste die Basis der Pflanzen wie Schuppen bedecken. Die Ernte hört auf, sobald sich der Blütenstand entwickelt. Die geernteten Blätter werden in die Fabriken befördert und in den Entfaserungswerkstätten, Raspaderos, zerrissen; dann werden die Fasern mit hölzernen Schlägern bearbeitet, um noch anhaftende fleischige Teile zu entfernen, gewaschen und auf verzinkten Drähten getrocknet. Die Bearbeitung der Blätter erfordert Vorsicht, weil der Saft scharf ätzend wirkt und bisweilen schmerzliche Geschwüre verursacht.

Man darf annehmen, daß die Agavenkultur einst auch in Ostafrika eine große Rolle spielen wird, sobald die günstigern Gelände mit lohnendern Kulturpflanzen bestellt sein werden. In Deutsch-Ostafrika waren Ende 1908 schon 14 208 Hektar mit 40,6 Mill. Sisalagaven bebaut. Die Fasern gewinnt man auf Maschinen, die mit stumpfen rotierenden Messern ausgestattet sind. An Sisalhanf wurden in Deutsch-Ostafrika gewonnen 1905: 1400, 1906: 1600, 1907: 3000, 1908: 5000 Ton. Er wird in Deutschland zu Tauwerk, Bindfaden, Säcken, Packtuch, Matten verarbeitet und steht qualitativ andern Hanfsorten, wie dem Manilahanf, durchaus nicht nach. Die ersten deutsch-ostafrikanischen Versuche wurden mit der den Agaven verwandten Fourcroya gigantea ausgeführt, die aber minder rentabel ist als die bessern Henequenarten. Die Fourcroya wurde von Mauritius bezogen und deshalb Mauritiusagave genannt.

Von Zeit zu Zeit tauchen neue, bisher nicht kultivierte Agaven auf, die sich den bisher gezüchteten überlegen zeigen. So kultiviert man seit kurzer Zeit in Veracruz eine Agave, die unter dem Namen Zapupe bekannt wurde und sich so gut bewährte, daß sie die ältern Sorten mehr und mehr verdrängt. 1908 waren bereits 2 Mill. Zapupepflanzen angebaut, von denen man für 1909 eine Ernte von 3—4 Mill. Pfd. erwartete. Die tragfähige Zapupepflanze bringt jährlich 80—90 Blätter hervor, und 1000 Blätter ergeben 23—25 kg Faser. Diese ist weißer, stärker, weicher und haltbarer als die Henequenfaser und wird daher auch teurer bezahlt. Für rauheres Klima eignet sich die Lecheguilla (A. Lecheguilla), die in den Grenzgebieten zwischen Mexiko und den Vereinigten Staaten, auch im Westen von Texas wächst. Sie hat kürzere Blätter, und ihre Faser ist minder wertvoll als die der eigentlichen Henequenagaven, wird aber, wo es nicht auf große Feinheit ankommt, massenhaft verbraucht. Bei dieser Agave verästeln sich die Blütenschäfte nicht, und zu derselben Gruppe gehört die Guapilla (A. falcata), die in Mexiko besonders

in der Gegend von Saltillo stark verbreitet ist und ein wertvolles Produkt liefern soll.

Agglutinine, s. Immunität und Serumdiagnostik.

Agome, Landschaft in Togo, s. Paline (Bd. 15).

Ägypten. Nachdem durch Vertrag vom 1. Okt. 1906 die Ostgrenze endgültig festgelegt, d. h. die Sinaihalbinsel einverleibt ist, stellt sich bei einer Südgrenze von 22° nördl. Br. und einer Westgrenze von 25° 12′ östl. L. das Areal auf 930000 qkm (davon im Nildelta und längs des Nils 31140 qkm Kulturland) und die Bevölkerung nach der Zählung von 1907 folgendermaßen im einzelnen:

Unterägypten:		Oberägypten:	
Gouv. Kairo	654476	Provinz Assiut	907435
„ Alexandria	332246	„ Assuân	234602
„ Port Said	49884	„ Beni Suëf	372412
„ Ismailia	11448	„ Fayûm	441583
„ Arisch	18637	„ Girgeh	797940
„ Suez	25082	„ Gisch	460080
„ Sinai	25082	„ Minyeh	663144
Provinz Behera	830015	„ Keneh	780849
„ Dakalieh	912428	Zusammen:	11189978
„ Gharbieh	1484814	Beduinenbevölkerung (geschätzt)	97381
„ Menufieh	971016		
„ Kalinbieh	434575		
„ Scharkieh	886346	Gesamtsumme:	11287359

Diese Bevölkerung verteilt sich nach Religionen:

	Gouvernements	Übrig. Unterägypten	Oberägypten	Ägypten
Mohammedaner	839271	5353696	4076478	10269445
Kopten	49825	102215	554282	706322
Griech.-Orthodoxe	61715	13052	2186	76953
Katholiken	53137	3636	971	57744
Protestanten	10973	998	765	12736
Juden	25225	3057	353	38635
Andre	23662	3863	618	28143

und nach der Staatsangehörigkeit:

	Gouvernements	Übrig. Unterägypten	Oberägypten	Ägypten
Ägypter	863232	5431714	4608731	10903677
Ottomanen	55326	10984	3015	69725
Sudanesen	24376	21337	19449	65162
Griechen	50813	9954	2206	62973
Italiener	32714	1636	576	34926
Briten	18776	1382	505	20653
Franzosen	12305	1471	815	14591
Österreich.-Ungarn	7198	403	103	7704
Russen	2207	146	57	2410
Deutsche	1703	117	27	1847
Andre	5158	983	169	6310

Die wirtschaftliche Lage Ägyptens hat unter der großen allgemeinen Krisis 1907 auch im J. 1908 sehr zu leiden gehabt, wozu noch der schlechte Ausfall der Baumwollernte kam, die allein einen Verlust von 6 Mill. ägypt. Pfd. Sterl. (zu 20,80 Mk.) hatte. Ausfuhr wie Einfuhr sind zurückgegangen. Es betrug in Pfund Sterling:

	1908	1907		1908	1907
Einfuhr	25100397	26120783	zus.	47932682	55513561
Ausfuhr	21315673	28013185			

Für 1909 ist die Einfuhr noch weiter gesunken, die Ausfuhr dagegen gestiegen. Es betrug 1909 die Einfuhr 22230499, die Ausfuhr 26076239 ägypt. Pfd. Sterl. Wichtig ist, daß südwestlich von Alexandria, an der Mariut-Eisenbahn, 1909 Gipslager zur Ausbeute in Angriff genommen sind. Ferner haben unweit von Suez Bohrungen sehr günstige Ergebnisse für Petroleumlager erzielt, die in einer Tiefe von 430 m gelegen und reichlich fließend (300 Barrels täglich) für das bisher des Erdöls und auch der Kohle entbehrende Land von größter Bedeutung werden können. Ferner sind Goldminen bei Omnabardi (im ägyptischen Sudan) in Angriff genommen. Zur Ausfuhr gelangt ferner jetzt in steigendem Maße Baumwollsamen, besonders bezieht Deutschland (Versuche in den Kolonien) davon mehr als früher. Die Ausfuhr betrug (1 Ardeb = 198 Lit.) 1908: 3741654 Ardeb im Werte von 2470996 ägypt. Pfd. Sterl. Hiervon gingen nach Deutschland 260828 Ardeb für 172427 ägypt. Pfd. Sterl.

Um den Vorteil, der durch die großartigen Bewässerungsanlagen geboten ist, auch den ägyptischen Kleinbauern zugute kommen zu lassen, hat sich, durch deutsche Kaufleute mit deutschem Kapital begründet, die Oberägyptische Bewässerungsgesellschaft gebildet, die Einrichtungen von Pumpwerken und artesischen Brunnen liefert. Zu den bisherigen Stauanlagen ist der 1909 eröffnete Nil-Staudamm bei Esneh hinzugekommen. 162 km flußabwärts von Assuân gelegen, hat er bei einer Länge von 960 m 120 Durchlässe und kann 350000 Feddan bisher brachliegendes Land der Provinz Keneh der Bebauung erschließen. Er kostete 20 Mill. Mk. Im übrigen sollen durch die großen Stauanlagen die Tempel von Karnak sehr gefährdet sein. Neuere Untersuchungen (s. Afrika, S. 5) ergaben, daß trotz der 1901/02 geschaffenen Schutzvorrichtungen die Tempelanlagen auf der Insel Philä infolge der Überschwemmungen zu leiden beginnen. Von großer Bedeutung ist auch die Suezkanalfrage geworden. Obwohl nämlich erst mit dem Jahre 1968 die Konzession an die Suezkanalgesellschaft abläuft, ist man doch schon jetzt an die Frage der Verlängerung des Vertrages herangetreten. Trotz des Widerspruchs, den diese Angelegenheit auch in A. und in vielen Ländern (auch in Deutschland) fand, wollten die Interessenten die Verlängerung, und zwar um mindestens 40 Jahre, mit allen Mitteln durchsetzen. Dafür sollte die Gesellschaft an die ägyptische Regierung 3 Mill. Pfd. Sterl. (die für den Sudân verwendet werden sollten) zahlen und dieselbe (unter Aufgabe der Forderung einer Mindesteinnahme) am Gewinn mit 20 Proz. beteiligen. Im April 1910 ist jedoch vom Gesetzgebenden Rat in Kairo die vorläufige Erneuerung der Konzession der Suezkanalgesellschaft abgelehnt worden, zur großen Befriedigung des ägyptischen Volkes. Englands Interessen am Suezkanal belaufen sich 1910 auf 500 Mill. Mk. Im Juni 1910 sind von der Generalversammlung der Suezkanalgesellschaft die Durchfahrtstarife um 50 Centimes pro Tonne ermäßigt worden, gültig ab 1. Jan. 1911. Der Schiffsverkehr im Suezkanal hat natürlich 1908 ebenfalls unter der allgemeinen Depression gelitten. Es durchfuhren den Kanal 3795 Dampfer mit 13633283 Netto-Ton. (1907: 4267 Dampfer mit 14728434 T.), d. h. weniger 472 Dampfer mit ca. 1 Mill. T. An Kanalgebühren gingen ein 108413410 Fr., gegen 1907 weniger um 7586686 Fr. Dagegen hat sich der Verkehr 1909 wieder gehoben. Es durchfuhren den Kanal 4239 Schiffe (von diesen 600 deutsche), wodurch etwa der Stand von 1907 wieder erreicht ist. — Eine zweite wichtige Frage betrifft die Übernahme der Ladó-Enklave von Belgisch-Kongo (s. d. und Afrika) durch den anglo-ägyptischen Sudân im J. 1910, eine Frage, die bei den schlechten finanziellen Verhältnissen im Sudân (1909 Einnahmen: 1014000, Ausgaben 1222000 ägypt. Pfd. Sterl. bei einer Schuld von 95,5 Mill. ägypt. Pfd. Sterl., s. auch oben) sehr ins Gewicht fällt, da sicherlich mit der Übernahme beträchtliche Kosten erwachsen.

Heerwesen: Die Stärke der ägyptischen Armee ist für 1910 festgesetzt auf: 123 britische, 692 eingeborne Offiziere, 16684 Unteroffiziere und Mannschaften, zusammen 17499 Köpfe; davon Kavallerie 483, berittene Infanterie 294, Artillerie 1276, Kamelkorps 721, arabisches Bataillon 653, ägyptische Infanterie 5721, sudanesische Infanterie 5086, der Rest sind Abteilungen der verschiedenen Hilfsdienstzweige. — Die Formationen der ägyptischen Armee waren 1908: Infanterie: 9 ägyptische, 7 sudanesische, 2 arabische Bataillone; 1 Kamelkorps von 5 Kompanien; Kavallerie: 3 ägyptische, 1 sudanesische Eskadron; Artillerie: 4 Feldbatterien, 1 Maximbatterie, 3 Festungsartilleriekompanien, außerdem Stadtpolizei, etwa 3000, Provinzialpolizei, etwa 3500, Küstenwache, etwa 1700 Köpfe (die Verpflichtung zum Dienst in diesen Formationen schließt sich an den im Heer an). Die englischen Truppen in A., abgesehen von geringen Änderungen der Kopfstärken, wie in Band 21, Seite 16, angegeben. — Aus politisch-strategischen Gründen ist die Konzessionserteilung einer Eisenbahnverbindung zwischen Syrien und Port Said über El Arisch 1909 abgelehnt worden.

Geschichte. Der vom liberalen Kabinett Asquith 6. Mai 1907 zum Nachfolger Earl Cromers ernannte neue diplomatische Agent Großbritanniens in A., Sir Eldon Gorst (s. Bd. 21, S. 16 u. 414), versuchte den ägyptischen Nationalismus mit Milde zu überwinden. Daß ihm dies nicht gelang, bewiesen zwei Ereignisse: erstens der erfolgreiche Einspruch der seit September 1907 organisierten und durch den Sieg des Jungtürkentums mächtig geförderten ägyptischen Nationalpartei gegen die geplante Verlängerung der Suezkanalkonzession über 1968 hinaus bis 2008 (s. oben) und in noch höherm Grade die Ermordung des Ministerpräsidenten Butros Pascha Ghali (s. d.) 20. Febr. 1910 durch den in Lausanne und London zum Apotheker ausgebildeten, 21jährigen Ägypter Ibrahim el-Wardani. Obwohl das neue Kabinett (Vorsitz: Mohammed Pascha Said, bisher Minister des Innern, Justiz: Saad Pascha Zaglul, vorher Unterrichtsminister, Finanzen: der syrische Christ Jussuf Pascha Sabah, neu) im Lande bald Anklang fand, schürten die Nationalisten in so gefahrdrohender Weise weiter, daß sich Großbritannien veranlaßt sah, schärfere Saiten aufzuziehen. Am 23. Juni 1910 wurde Generalkonsul Gorst beurlaubt, wie es hieß: um ihn bald durch den bisherigen Brüsseler Gesandten Sir Arthur Hardinge (s. d.) zu ersetzen. Wardani wurde 13. Mai zum Tode durch den Strang verurteilt und 28. Juni hingerichtet.

Zur Literatur: G. H. Lyons, The Catastral Survey of Egypt, 1892—1907 (Kairo 1908); E. A. W. Budge, The Egyptian Sudan, its history and monuments (Lond. 1907, 2 Bde.); Sladen, Egypt and the English (das. 1908); F. Ch. Roux, La production du coton en Égypte (Par. 1908); A. Miethe, Unter der Sonne Oberägyptens (Berl. 1909); Banse, A., eine Landeskunde (Halle 1909); Colvin, The making of modern Egypt (Lond. 1909); Bevan, Egypt and the Egyptians (das. 1910); Foaden und Fletcher, Textbook of Egyptian agriculture (Kairo 1910, 2 Bde.); Strakosch, Erwachende Agrarländer. Nationalwirtschaft in A. und Sudan unter englischem Einflusse (Berl. 1910); »Statistical Yearbook of Egypt« (Kairo 1909).

Ahlwardt, 1) Wilhelm, Orientalist, starb 1. Nov. 1909 in Greifswald.

Ahornzucker, s. Zucker.

Ährenthal, Alois, Freiherr Lexa von, österreich. Minister des Äußern (s. Bd. 21), wurde 18. Aug. 1909 von Kaiser Franz Joseph in den Grafenstand erhoben, in Anerkennung seiner Verdienste um die Angliederung von Bosnien und der Herzegowina an Österreich-Ungarn.

Aidin. Die Bevölkerung des Wilajets hat sich seit der letzten Zählung von 1725974 Einw. (1550000 Mohammedaner, 325000 Griechen, 35000 Juden, 20000 Armenier, 5000 Römisch-Katholische ꝛc. und 65000 Ausländer) auf (1909) etwa 2 Mill. gehoben. Von Regierungs- und Privatseite hat man sich schon seit Jahren mit Projekten zur Regelung und Schiffbarmachung der größern Wasserläufe, des Gedis Tschaï, Kütschük Menderes und Büjük Menderes, beschäftigt, und für die Eindeichung des Gedis Tschaï ist durch die Verwaltungen der Dette Publique und der Aidin-Eisenbahn auch etwas geschehen, wie ebenfalls in der Mäanderebene ein weites Gebiet des reichsten Ackerlandes der Kultur wiedergegeben werden könnte. Von der 1906 konzessionierten Fortsetzung der Eisenbahn Smyrna–Aidin–Saraiköi–Diner südlich bis zum See von Egerdir mit einer Zweiglinie nach dem See von Buldur sollen 1910 die ersten beiden Sektionen dem Verkehr geöffnet werden. Seit 1908 ist in Afiun-Karahissar die Verbindung der Eisenbahn von Smyrna her mit der Anatolischen Bahn hergestellt, so daß Waren ohne Umladung durchlaufen können. Geplant ist die Fortsetzung der Zweigbahn Magnesia–Soma (92 km) nach Panderma (Smyrna–Panderma 358 km), so daß die Reisedauer von Smyrna nach Konstantinopel (jetzt zur See etwa 23 Stunden) um die Hälfte gekürzt würde. In Panderma ist ein Hafen projektiert. In den Weinbergen mußten wegen der Phylloxera andre Produkte oder amerikanische Reben angepflanzt, auch neue Weinberge angelegt werden. Etwa 75 Proz. der Anbaufläche (1906: 78900 Hektar) rechnet man auf Sultaninen, deren Ernte 1905—08: 57950, 30000, 41700, 59000 Ton. (in den Distrikten Manissa, Kassaba, Smyrna, Nif, Menemen, Aksar am meisten) betrug, während die an schwarzen und roten Rosinen dauernd zurückgeht. Feigen gedeihen fast ausschließlich im Tale des Büjük Menderes, in einem 100 km weiten und 13 km breiten Streifen (die von Erbecli gelten als die besten) mit der Stadt A. als Zentrum der Produktion. Diese selbst (1908: 23100 T.) wie die Ausfuhr (1907: 30950 T.) haben sich in den letzten 20 Jahren verdoppelt. Weizen wird ein-, Gerste, besonders aus dem Sandschak Saruchan und dem Bezirk Denislü, ausgeführt, ebenso Bohnen, Kichererbsen, Mohnsamen und Baumwollsaat. Der Olivenbaum wächst längs der Westküste bis nach Milas im Süden. Hauptproduktionszentren sind Adramyti, Aiwaly und der Bezirk Smyrna, ferner einige Inseln, wie Mytilene. Einheimische Baumwolle wird auf etwa 15000 Hektar in den Tälern des Gedis Tschaï, kleinen und großen Menderes gezogen, die der amerikanischen an Länge und Feinheit der Faser wesentlich nachsteht. Daher geht die Baumwollkultur beständig zurück: Anfang der 1870er Jahre wurden etwa 75000 Ballen = 15000 T., Anfang der 1890er 9000 T., 1907 etwa 45000, 1908: 36000 Ballen geerntet. Süßholzwurzel, die an Güte die spanische, russische und chinesische bei weitem übertreffen soll, wächst in großen Mengen in den Flußtälern des Gedis Tschaï und des Menderes. Tabak wurden 1908: 2318 T., Valonea 49000, Galläpfel 302, Gummitragant 34,6, Anis 98, Seifenwurzel 165, Krappwurzeln 80 T. ꝛc. ausgeführt. Es sollen im Wilajet

1700000 Ziegen, 1350000 Schafe, 600000 Rinder, 180000 Esel, 127000 Pferde, 39000 Kamele, 30000 Büffel, 13000 Maultiere und 1500 Schweine vorhanden sein. 1908 wurden 17127 Kisten Eier (1901: 563) zu je 1440 Stück ausgeführt.

Aigun, chines. Stadt in der Mandschurei, wurde von den Chinesen 1909 trotz Rußlands Einspruch zur Zollstation gemacht und von einer amerikanischen Gesellschaft als Ausgangspunkt einer die Mandschurei durchquerenden Eisenbahn über Tsitsikar nach Hsimintun gewählt, die jedoch nach dem russisch-japanischen Abkommen vom 4. Juli 1910 schwerlich zustande kommen wird.

Aikensches Verfahren, s. Betonhäuser.

Aipeia, antike Stadt auf Kypros, auf Solons Rat vom Berge in die Ebene verlegt und Soloi genannt, von Oberhummer auf dem Vuni tu Mersinaki 4 km nordwestlich von den Ruinen von Soloi aufgefunden.

Air-brush (engl., spr. är-brösch), s. Luftpinsel.

Akademie. Die am 3. Juli 1909 feierlich eröffnete Heidelberger A. der Wissenschaften, Stiftung Heinrich Lanz, wurde ermöglicht durch die Stiftung eines Kapitals von 1 Mill. Mk., die Dr. Karl Lanz zur Ehrung seines Vaters, Heinrich Lanz (s. d.), des Gründers der Mannheimer Maschinenfabrik, zur Verfügung stellte. Die A. ist in eine philosophisch-historische und eine mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse gegliedert; ständiger Sekretär der erstern wurde Professor Windelband und der letztern Professor Königsberger.

Akita, Landbezirk in Japan, im nordwestlichen Teil der Insel Nippon, mit gleichnamigem Hauptort, der Eisenbahnstation und Hafen (für Reisausfuhr) ist und (1908) 36294 Einw. hat.

Akka, Stadt in Palästina, wird immer mehr von Haifa (s. d.) überflügelt. 1908 verkehrten hier 140 Dampfer von 88421 und 1134 Segler von 13332 Reg.-Ton. Italien, Türkei, Frankreich und Großbritannien haben den stärksten Anteil am Schiffsverkehr.

Akkumulator (elektrischer Stromsammler). Der Edison-Akkumulator kommt jetzt in Deutschland in den Handel. Die Zelle ist ausschließlich aus stark vernickeltem Eisenblech hergestellt, und zwar dient solches sowohl für den Trog als auch für die Träger der aktiven Masse. Als Isoliermittel für die Elektroden wird Hartgummi, als Elektrolyt 21prozentige chemisch reine Kalilauge verwandt, die bei Verdampfung durch destilliertes Wasser ergänzt werden kann. Die äußere Zellenform ist rechteckig, die Trogwände sind gewellt. Zur Aufnahme der aktiven Masse dienen im Zelleninnern eiserne Gitter, in die aus dünnem, stählernem Siebblech hergestellte, mit der Masse versehene Taschen eingelegt werden. Die Masse besteht bei den positiven Platten aus Nickeloxyd, bei den negativen aus einer Mischung von Eisenoxyd und Quecksilberoxyd. Die gefüllten Platten werden durch eingeschobene Hartgummistäbchen in dem erforderlichen Abstand gehalten, der, von Tasche zu Tasche gemessen, nur 1 mm beträgt (günstige Raumausnutzung). Die Ladedauer einer Edisonzelle beträgt bei der normalen Ladestromstärke etwa 3¾ Stunden. Die Zellenspannung am Ende der Ladung beträgt 1,8 Volt, die freie Spannung 1,6 Volt. Bei Entladung von 10 Stunden Dauer rechnet man mit einer mittlern Spannung von 1,25 Volt. Bei unbenutztem Stehen entladen sich die Akkumulatoren um 1—2 Proz. für den Tag. Wegen seiner Unempfindlichkeit gegen Erschütterungen eignet sich der Edison-Akkumulator besonders für den Elektromobilbetrieb. Das Gewicht einer Edison-Batterie für ein Lastautomobil von 2 Ton. Nutzlast beträgt ca. 575 kg bei einem Anschaffungspreis von 2980 Mk. Bei Personenfahrzeugen entspricht die Lebensdauer der Batterie rund 45000 Wagenkilometern, bei Lastwagen rund 30000 km. Für die Amortisation der Batterie ist bei Lastfahrzeugen 9 Pf., bei Personenfahrzeugen 6 Pf. auf ein Wagenkilometer zu rechnen. Die Ladestromkosten stellen sich bei Selbsterzeugung des Stromes und einem Satz von 5 Pf. pro Kilowattstunde für 75 km täglicher Fahrstrecke bei Personenfahrzeugen auf 2 Pf. pro Wagenkilometer, bei Lastwagen mit 2 T. Nutzlast und 50 km für ein Tag Fahrstrecke auf 3 Pf. für ein Wagenkilometer. — Nach einer sensationellen Meldung soll Kurt Groß in Christiania einen A. konstruiert haben, der bei einem Gewicht von 1,5 kg und der Größe einer Zigarrenkiste (für 50 Stück) eine Spannung von 60 Volt (!) erzielen läßt. Eine Bestätigung dieser Nachricht liegt noch nicht vor; ein derartiger A. würde, wenn praktisch brauchbar und von entsprechender Kapazität, eine unübersehbare Umwälzung im Gefolge haben, namentlich auf dem Gebiete der Eisenbahnen, Motorwagen, Schiffe und Luftfahrzeuge. — Dampfakkumulator, s. Wärmespeicher.

Akrographprozeß, autotypieähnliches Verfahren, bei dem ein Pigmentrelief nach einem Halbtonnegativ mit einer Zelluloidfolie zusammengepreßt wird und mit einem feinen Messer von V-förmiger Schneide Rasterlineaturen eingraviert werden. Die entstandene Gravierung kann abgeformt oder direkt gedruckt werden. N. S. Amstutz in Valparaiso beschäftigte sich mit diesem Verfahren und nennt die Drucke Akrotome. Vgl. Albert, Technischer Führer durch die Reproduktionsverfahren (Halle 1908).

Akrotom, s. Akrographprozeß.

Aktie und Aktiengesellschaft. Zahl und Umfang der Neugründungen von Aktiengesellschaften während der letzten Jahre im Deutschen Reich ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

	1907	1908	1909
Zahl der Neugründungen	217	151	179
Gründungskapital in 1000 Mark	260718	162528	230796

Alas, Leopoldo, span. Schriftsteller, geb. 1852, gest. im Juni 1901 in Madrid, wirkte als Professor der Rechte in Oviedo und war namentlich als Kritiker von erstaunlicher Vielseitigkeit und großer Schärfe angesehen, zum Teil gefürchtet. Sein realistischer Roman aus dem Gesellschaftsleben von Oviedo, »La regenta« (»Die Regentin«, 1884; neueste Aufl. 1902), erregte Aufsehen. Außerdem veröffentlichte er Erzählungen von gemäßigterer Richtung, so: »Las dos cajas« (»Die zwei Schreine«, 1886), »Zurita« (1886), »Su unico hijo« (»Ihr einziger Sohn«, 1891), »Doña Berta« (1894), »Cuentos morales« (»Moralische Erzählungen«, 1896) und das Drama »Teresa« (1895). Als Kritiker bediente er sich zumeist des Pseudonyms Clarin (»Trompete«). Seine Kritiken und Satiren sind gesammelt in den Bänden »Solos de Clarin« (»Trompetensoli«, 4. Aufl. 1891), »Sermon perdido« (»Vergebliche Predigt«, 1886), »Folletos literarios« (»Literarische Essays«, 1886—91, 8 Bde.), »Mezelillas« (»Vermischte Aufsätze«, 1888) u. a.

Alaska (hierzu Karte »Alaska«), Territorium (Distrikt, s. unten) der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Wie aus der Karte ersichtlich, ist die Vermessung der Küste sowie die Tiefenlotung überall

Bibliograph. Institut, Leipzig.

durchgeführt. Das nördliche und westliche Gebiet von A. nimmt ein breiter Tundrengürtel ein, darauf folgt ein größeres über der Waldregion mit einer Reihe vergletscherter Gebirge, die Endicott Range, die sich im O. in die Davidson Mountains fortsetzen, im W. in die Waring, Baird und De Long Mountains auslaufen. Nach S. zu schließen sich spärlich bewaldete Gebiete an, die in den Flußtälern des Yukon und seiner Nebenflüsse einen stärkern Holzbestand aufweisen. Der südliche Hochgebirgsrand nimmt allgemein von O. nach W. an Höhe zu. Riesige Wälder, aus tiefen Tälern aufsteigend, wechseln hier mit großen gletscherreichen Gebieten, die wiederum im Mount Logan (5956 m), dem Grenzgebirge zwischen britischem und Uniongebiet, kulminieren. Vor ihm breitet sich fächerartig der schon von mehreren Forschern untersuchte Malaspinagletscher aus. — Die 50000 qkm Gletscherbedeckung Alaskas bilden für die Gletscherkunde ein ausgezeichnetes Feld, übertrifft es doch das der Alpen um etwa 46000 qkm. Die Gletscher nordwestlich des Prinz William-Sunds erforschte Karl Grove Gilberts, die die Glacier Bay umgebenden Fred. Wright, Harry Fielding Reid, George Davidson. Auf Kosten der National Geographic Society in Washington untersuchen S. Tarr und Lawr. Martin Südostalaska. Zunächst sollen Gletscherverschiebungen an der Yakutatbay festgestellt, dann die des Prinz Wales-Sunds, besonders bei Port Wells Inlet, an der Kontrollerbai und am Copper River erforscht werden. Die Untersuchung über den geologischen Bau von A. ist in den letzten Jahren so gefördert worden, daß im allgemeinen wenig farblose Stellen mehr auf der Karte zu finden sind. Zwei mesozoische Bänder, von denen eines von den Franklin Mountains bis zum Cap Newenham, das andre von den Alaska Mountains bis zur Mollerbai der Alaskahalbinsel zieht, nehmen einen breiten Raum ein. Zwischen ihnen lagert Quartär. Südlich von Dawson bringt eine große Gneisplatte Abwechselung in das Farbenbild. Quartär lagert weiter am Nordrand und am Unterlauf des Yukon- und des Kuskokwinflusses. An einigen wenigen Stellen zeigt sich Tertiär. Häufiger, aber versprengt, sind Eruptivgesteine und vulkanische Erscheinungen. Ingenieur Artur Porter berichtete 1907, daß mehrere Berge in der Kette des Wrangell-, Blackburn- und Sanford-Berges, die sich 4—5000 m erheben, vulkanisch tätig waren.

Die Lage und Höhe des Mount Mac Kinley, des höchsten Berges von Nordamerika, ist 1910 von einer Expedition der U. S. Coast and Geodetic Survey, die Cook Inlet vermessen hat, durch Beobachtungen berechnet worden. Er liegt unter 63° 03′ 56,88″ nördl. Br. und 151° 00′ 41,31″ westl. L. und ist 20300 Fuß = 6187,5 m hoch. Inzwischen trifft die Nachricht ein, daß Tom Lloyd 3. April 1910 mit vier amerikanischen Minenarbeitern den Gipfel nach gewaltigen Anstrengungen erreicht hat.

Topographisch wurde A. durch den Geological Survey, der seit 1898 rund 350000 qkm oder 20 Proz. im Maßstab 1:250000 und 7000 qkm oder 0,5 Proz. im Maßstab 1:63500 vermessen hat, aufgenommen. Jeder Minendistrikt wurde praktisch untersucht, oft Pläne größern Maßstabs gefertigt. Geologisch wurden 250000 qkm untersucht, 6000 qkm aufgenommen. Unter Leitung von Alfred H. Brooks wird die wissenschaftliche Erschließung durch 14 Abteilungen der Geologischen Landesaufnahme fortgesetzt; unter andern nehmen zwölf Geologen, sieben Topographen und drei Ingenieure teil.

Der Flächeninhalt beträgt nach Berechnungen des Survey 1908: 1530437 qkm. Durch die Entdeckungen der Goldlager wuchs die Bevölkerung sehr rasch. Sie zählte 1890: 4298 Weiße und 23531 Eingeborne (Indianer, Aleuten, Eskimo u. a.), 1900: 63592 Bewohner. Von diesen waren 30507 Weiße (27307 männliche), 29536 Eingeborne, 3116 Chinesen, 265 Japaner, 158 Neger. Der Gouverneur von A. schätzte die Weißen 1907 auf 31000, ungerechnet 6—7000 Arbeiter verschiedener Nationalitäten, die während des Sommers bei Bergwerken, Konservenfabriken und Bahnbau beschäftigt sind. Nach der Entdeckung von Gold bei Kap Nome auf der Sewardhalbinsel, entwickelte sich zunächst das nordwestliche A. sehr schnell. Neben Nome, das aus einem Zeltlager zur größten Stadt mit (im Sommer) 6—7000 Einw. wurde, entstanden neue Städte, wie Candle, Council (120 km nordöstlich von Nome), Solomon, Teller, York. Andre Städte sind: Fairbanks (1908) 3500, Sitka 1060, Ketchikan 1000, Valdez 1100, Skagway 1800, Cordova 800, Juneau, der Regierungssitz, 1300 Einw. Alle Religionen sind vertreten und erlaubt. Den Unterricht genossen 1908: 3068 Schüler in 59 Schulen durch 73 Lehrer.

Die Erwerbszweige der Bewohner bestehen in Pelztierjagd, Fischerei, Holzhandel, Konservenfabrikation und Bergbau. Einige Teile des Landes eignen sich für Landwirtschaft. Versuchsstationen sind vorhanden. Etwa 13000 Renntiere sind aus Sibirien eingeführt. Der Robbenschlag auf den Pribilofinseln ergab 1904/05: 14368 an der Nordwestküste und an der Beringsee 1903: 12791 Felle. Die Lachsfischerei, die einen jährlichen Ertrag von 36 Mill. Mk. liefert, wird durch 30 Gesellschaften in 70 Fabriken und Kochereien betrieben. Außerdem lohnt der Fang von Stockfisch, Schollen, Heringen, Walen, die Konserven, Öl, Fischbein, Dünger liefern. Der Bergbau umfaßt Gold-, Kupfer- und Silbererze, Gips; neuerdings sind Blei, Kohle (diese bei Corwin- und Thetismine bei Initkilly im Norden), Petroleum und Marmor dazugetreten. Goldlager finden sich meist in Südwestalaska (fast Tagebau), im Innendistrikt, im Winkel, den Yukon und Tanana bilden, auf der Sewardhalbinsel und zuletzt am Innokofluß. Den Wert der Goldausbeute schätzte der Direktor der Münze in Washington 1907 auf 77,65 Mill. Mk., den von Silber auf 496,800 Mk. Kupfer gewinnt von Jahr zu Jahr an Bedeutung; Fundstellen sind Kap Prince of Wales im Bezirk Ketchikan, wo die beiden Schmelzwerke von A. liegen (1906: 7 Mill. Mk.), das Gebiet um den Prinz William-Sund und das in der Nähe vom Mount Wrangell am Copperfluß liegende. Hier hat das Syndikat Morgan-Guggenheim, das viele Ländereien und Gruben in A. besitzt, 1907 den Bau einer Bahn (Copper River and Northwestern) begonnen, deren Kosten etwa 40,2 Mill. Mk. betragen sollen. Die Bahn beginnt an dem Küstenorte Cordova (früher Orca) an der gleichnamigen Bai, die für das Anlaufen der Seeschiffe und Verladen der Produkte besondere Vorzüge aufweist, und soll, am Copperfluß entlang, an der Mündung des Tanana in den Yukon enden. Eine Zweiglinie von Katalla nach den im gleichen Besitz befindlichen Kohlengruben in der Nähe des Beringsees ist geplant. — Die Mineralausbeute von A. ergab bis jetzt etwa für 700 Mill. Mk., 1908 allein für 87,3 Mill. Mk.

Der Handel von A. besteht hauptsächlich mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Im J. 1908/09 bezog A. von den Vereinigten Staaten für

72,18 (1907/08: 67,02) Mill. Mk., diese von A. für 54,83 (bez. 45,85) Mill. Mk. Güter. Der Wert des Gesamthandels ist aus folgender, von der Zollverwaltung aufgestellten Tabelle ersichtlich. Die Ausfuhr von Gütern aus A. wertete (in Tausenden Mark):

Güter	1905	1906	1907
Gold	53 067	78 569	71 030
Kupfererze	2 870	7 243	6 464
Zinnerze	2	93	102
Gips	—	73	306
Frische Fische	3 454	2 978	3 082
Eingemachter Lachs	28 294	35 487	32 431
Fischguano	4	137	89
Fischöl	17	136	191
Fischbein	796	1 545	579
Pelze	2 019	2 709	2 105
Zusammen einschl. andrer Artikel:	92 676	131 269	119 450
Die Einfuhr von Waren nach A. ergab (in 1000 Mk.):			
In der Union erzeugte Waren	61 997	77 146	72 550
Ausländische Waren	5 806	6 543	6 455
Zusammen:	67 803	83 689	79 005
Handel überhaupt:	160 479	214 958	198 455

Auf der Sewardhalbinsel führen Eisenbahnen von Nome 132 km, von Solomon 96,6 km nach N., von Council 10 km nordwestlich ins Goldgebiet. Im S. fährt eine Bahn von Skagway nach White Horse 180 km; dann benutzt man Karren oder Dampfer, um ins Yukongebiet zu gelangen. Im Bau sind, außer den früher erwähnten, Bahnen von Seward nach Tortella mit Zweiglinie den Matanuskafluß entlang, von Arctic nach Shelton. Die Tananaminenbahn 80,5 km lang, verbindet bereits Chena, Fairbanks und Vault Creek. — Die Regierung schickte zur Ermittelung besserer Wege eine Expedition aus, die wertvolles Material mitbrachte. Ihr Reiseweg ging von Fairbanks über Glen zu den Rampartfällen am Yukon, von hier zur Koyukukmündung, dann um den Nortonsund nach Council. Nach Berechnungen von Mac Pherson, dem Leiter der Expedition, würde eine Bahn von Fairbanks nach dem Koyukukfluß, etwa 1100 km lang, wenig bauliche Schwierigkeiten bieten.

Den Außenverkehr nach Nordwestalaska besorgen von Juni bis Ende Oktober Dampfboote vom Pugetsund nach St. Michael. Im Winter vermitteln Schlitten den Verkehr am Nortonsund entlang, dann Tälern folgend (etwa 1450 km lang). — 1908/09 kamen 416 Fahrzeuge mit 449 907 Ton. nach A., 490 mit 459 795 T. verließen A. Die Hauptverkehrshäfen mit A. liegen am Pugetsund (Seattle, Tacoma, Olympia, Port Townsend). Die Kabelverbindungen gehen von Sitka auf der Baranofinsel aus. Die eine verläuft über Juneau, Skagway, White Horse in das Klondikegebiet (Dawson), die andre führt durch den Golf von A. über Valdez nach Tanana, sendet hier einen Zweig nach Eagle ab und vereinigt sich mit ersterm in Goodpaster, um über Fairbanks, Chena, Tortella, Fort Gibbon, Kaltag, bei St. Michael durch den Nortonsund, bei Safety die Sewardhalbinsel und somit Nome zu erreichen. Etwa 75 Poststationen und eine Anzahl Briefposten dienen dem Verkehr. Die kanadische Post befördert von Anfang Oktober bis Ende Mai nach denjenigen Orten im Yukonterritorium, die über den Endpunkt der Bahn nach White Horse hinaus gelegen sind, wie Dawson, Eldorado, Eureka, Klondike u. a., Briefe, Karten, einzelne Zeitungen und periodische Zeitschriften sowie Drucksachen aller Art, mit Ausnahme von Büchern, Katalogen und Zirkularen. Die hiernach nicht zugelassenen Sendungen werden nur von Juni bis September versandt.

A. ist im politischen Sinne nicht Territorium, sondern nur ein Distrikt ohne Repräsentantenhaus und Konstitution. Es untersteht direkt dem Kongreß in Washington und wird durch einen vom Präsidenten der Union auf vier Jahre ernannten Gouverneur verwaltet. Sitz des Gouverneurs ist Juneau.

Neuere Literatur: J. M. Callahan, The A. purchase and Americo-Canadian relations (Morgantown 1908); Mrs. E. R. E. Higginson, A., the great country (New York 1908); Mac Pherson, Reconnaissance and survey for a land route from Fairbanks to Council City (Senate, 59 Congr. 2 Sess., Doc. No. 24); S. Paige und A. Knopf, Geologic reconnaissance in the Matanuska and Talkeetna Basins (»Geological Survey«, Washingt. 1907); Fred. Eugène und Charles Will Wright, The Ketchikan and Wrangell mining districts (das. 1908); A. Knopf, Geology of the Seward Peninsula tin deposits (das. 1909); B. S. Tarr (»Zeitschrift für Gletscherkunde«, Berl. 1908); A. Rühl (ebenda 1908/09); H. Brooks, Geography and geology of A. (Lond. 1906) und Mineral resources of A. (das. 1908, mit andern); A. M. Powell, Trailing and camping in A. (New York 1909); H. Erdmann, A., ein Beitrag zur Geschichte nordischer Kolonisation (Berl. 1909); A. W. Greely, Handbook of A. (New York 1909); »The economic evolution of A.« (»Natural Geographical Magazine«, 1909); L. Martin, The Malaspina glacier region of A. (»Journal Geological«, 1909); E. Blackwelder, The Yakutat Coastal Plain of A. (»American Journal of Science«, 1909); F. X. Moffit und A. G. Maddren, Mineral resources of the Kotsina Chitina Region (»Geological Survey«, Washingt. 1909); V. Stefánsson, Northern A. in winter (das. 1909); T. A. Rickard, Through the Yukon and A. (San Francisco 1909); R. H. Sargent (»Natural Geographical Magazine«, 1909); O. Stutzer (»Globus«, Nr. 95, 1909); T. S. Solomons, Surface Features of Northern A. (»Appalachia« 12, 1909); E. Mikkelsen, Conquering the arctic ice (Lond. 1910). Karten: Map of A. (E. C. Barnard, »Geological Survey«); »Petermanns Mitteilungen« 1907, Tafel 1.

Albanien (Geschichte). Die Albanesen, von Ferid, gewesenem Großwesir, geleitet, erneuerten nach dem Ausbruche der Revolution in Konstantinopel (s. Bd. 21, S. 934) ihre nationale Agitation (Zeitungen: »Bessa« in Konstantinopel, »Liria« in Saloniki, »Baschkimi-i-kombit« in Bitolia, »Kortscha« und »Lidia« in Koritza); eifrig arbeiteten sie besonders, um in A. Schulen zu eröffnen. Das neue Regime schritt energisch gegen die althergebrachte Anarchie in A. ein. Dschawid Pascha brach im März 1909 in Alt-Serbien den Widerstand der bevorrechteten albanesischen Häuptlinge. Die Albanesen (d. h. die Dschegen) wollten aber von der Zahlung der Schulgelder (schon 1902 angeordnet) nichts hören; so kam es im Sommer 1909 zu förmlichen Gefechten gegen Dschawid Pascha. Ein in Dibra versammelter »Kongreß« nahm die Vereinigung mit dem Reiche und den allgemeinen Militärdienst an, er verlangte jedoch eine bessere Verwaltung und die Anerkennung der albanesischen Sprache im Unterricht (August). Dieser »konstitutionelle Kongreß für die albanesisch-osmanische Union« soll jährlich zusammentreten. Von dem modern ge-

richteten Teile der Albanesen, der den Nachdruck auf den Zusammenhang mit dem europäischen Kulturfortschritt legt, wird der weitere Gebrauch der lateinischen Schrift gewünscht; Albanesisch mit arabischen Buchstaben zu schreiben, erscheint ihnen als eine bare Unmöglichkeit: die solches verlangen, seien durch einige Jungtürken gewonnen, die eine phantastische kulturelle Einheit des Reiches erstreben. Ende März 1910 trat dann ein zweiter Kongreß in Bitolia zusammen, um Schulen und Reformen zu verlangen und die Albanesen als Nationalität zu organisieren. Im April 1910 brach aber infolge der neu auferlegten Steuern und des Rekrutierungsgesetzes der Aufstand Albaniens gegen die Regierung in Konstantinopel mit erneuter Heftigkeit aus; der Widerstand beschränkte sich Ende April in Ober- oder Nordalbanien auf die Orte des Amselfeldes, die an der Straße von üsküb nach Mitrowitza und in der Nähe liegen, also auf Katschanik, Verisowitsch und Gilan nordwärts bis Prischtina und Vutschitern (s. Karte »Rumänien, Bulgarien, Serbien und Montenegro« in Bd. 17, S. 249), weiter auf Ipek, Djakova und Prizrendi. Anfang Mai 1910 hatte sich die Lage in A. und sein Verhältnis zur Pforte folgendermaßen gestaltet: Torghud Scheffet Pascha und Dschawid Osman Pascha wurden zu Oberbefehlshabern des Feldzugs ernannt und ihnen 30 Bataillone (10000 Mann) aus Europa und Kleinasien zugeschickt. In mehreren Gefechten wurden die Rebellen besiegt (Schlachten von Katschanik, Tschernaljewo und Resina Ende April). Der Kriegszustand wurde in ganz Oberalbanien ausgerufen. Von Prizrendi aus marschierten 40 Bataillone gegen Djakova und Ipek, die besetzt wurden. Das Land wurde von Dibra bis Skutari unterworfen, die Einwohnerschaft entwaffnet. Die albanesischen Abgeordneten in Konstantinopel verlangten begreiflicherweise eine möglichst gelinde Kriegführung; neben ihnen standen die Araber, Armenier, Griechen und die gemäßigt-liberale Partei (zurzeit 36 Abgeordnete). Doch der Antrag der albanesischen Abgeordneten, eine parlamentarische Kommission zu den aufständischen Albanesen abzusenden, wurde abgelehnt, als die Komiteeminister erklärten, daß sie unter keinen Umständen die parlamentarische Intervention in den albanesischen Kämpfen zulassen könnten, solange nicht die Aufständischen die Waffen niedergelegt hätten. Am nächsten Tage beschloß der Ministerrat die Entsendung des Kriegsministers Mahmud Scheffet Pascha nach dem Kriegsschauplatz. Infolgedessen erklärte die Regierung Ende Mai, daß die Revolte schon gedämpft sei. Isa Boletinatz, Anführer der Aufständischen, flüchtete nach Montenegro. Torghud blieb in A., um die Banden zu vernichten. Um dem heiklen Alphabetstreit ein Ende zu machen, wurde die türkische Sprache allein in den Schulen zugelassen. — Zur Literatur: Barbarich, Albania, monografia antropogeografica (Rom 1905); Siebertz, A. und die Albanesen (Wien 1910); Manek, Pekmezi und Stotz, Albanesische Bibliographie (das. 1910).

Albert, belgischer Prinz, folgte 17. Dez. 1909 als A. I. seinem söhnelosen Oheim König Leopold II. (s. d.).

Albert Edward-See, See in Belgisch-Kongo, heißt seit 1908 Edward-See, seine nordöstliche Ausbuchtung, bisher Dueru-See genannt, nach dem damaligen Prinzen von Wales George-See.

Albori, Eugen, Freiherr von, österreich. General, geb. 27. Sept. 1838 in Cattaro, kämpfte 1859 bei Casale und Magenta, war 1866 österreichischer Generalstabsoffizier in Dalmatien, beteiligte sich 1878 an den Kämpfen in Bosnien, wurde daselbst Generalstabschef, 1894 Korpskommandant in Krakau, 1903 in Sarajevo Chef der Landesregierung und im Juli 1907 Generaltruppeninspektor.

Albrecht, 22) Friedrich Wilhelm Nikolaus A., Prinz von Preußen, Regent von Braunschweig (gest. 1906), Herrenmeister des Johanniterordens, erhielt 1910 in der Residenz des Johanniterordens, der Stadt Sonnenburg, ein Denkmal. — Der jüngste Sohn des Prinzen A., Prinz Friedrich Wilhelm von Preußen, geb. 12. Juli 1880 in Kamenz, studierte in Bonn, rückte militärisch bis zum Major auf, lernte seit 1908 die Geschäfte der innern Staatsverwaltung kennen und wird an Stelle seiner beiden ältern, im Ausland lebenden Brüder die Verwaltung der großen von seinem Vater hinterlassenen Besitzungen übernehmen. Der Prinz ist seit 8. Juni 1910 vermählt mit der Prinzessin Agathe von Ratibor und Korvei (geb. 24. Juli 1888, katholisch), einer Großnichte des ehemaligen Reichskanzlers Fürsten Hohenlohe-Schillingsfürst.

Aldekerk, Dorf im preuß. Regbez. Düsseldorf, Kreis Geldern, an der Staatsbahnlinie Köln–Krefeld–Zevenaar, hat 2 kath. Kirchen, ein Elektrizitätswerk, Stuhl- und Schuhfabrikation und (1905) 1711 Einw.

Aldenburg, Roger, Freiherr von, österreich. Diplomat, geb. 1830, gest. 31. Okt. 1906 in Wien, seit 1854 im Ministerium des Äußern, dann an den Botschaften in Rom u. London, 1859—72 im Ministerium zu Wien, verfaßte meisterhafte diplomatische Noten.

Aleppo, türk. Wilajet mit gleichnamiger Hauptstadt in der Nähe der Küste, unfern der Grenze Kleinasiens und Syriens und an der Straße vom Meer nach Obermesopotamien gelegen, versorgt das letztere und die nördlich angrenzenden Gebiete mit Produkten eigner und europäischer Industrie und verdankt dieser Lage seine Handelsblüte. Aber die Nähe der syrischen Steppen und Wüsten macht sich in der Unsicherheit seiner Handelsstraßen (nach Urfa, Diarbekr, Wan, Bitlis und Deir-el-Zor), die von räuberischen Kurden und Nomadenstämmen bedroht werden, wie in den Einfällen der Heuschreckenschwärme in die Felder bemerkbar. Das Wilajet A., etwa 86600 qkm groß mit 995800 Einw. (792500 Mohammedaner, 183300 Christen, 20000 andre), ist im NW. ziemlich gut bewässertes Gebirgsland, im SO. Ebene mit vielfach versiegenden Wasserläufen, von denen der Euphrat mit den Zuflüssen Belich, Sajur und Kersin, der Nahr-el-Ast, der Afrin und Karasu, die zum Al-Denis fließen, und der Dschihan im N. die bedeutendsten sind. Seen und Sümpfe sind im W. häufig, ein bedeutender Salzsee liegt zwischen A. und dem Euphrat. Die Niederschläge im Winter genügen im allgemeinen. An der Küste, an Seen und Sümpfen ist das Klima besonders ungesund, die Aleppobeule befällt Kinder, weniger Erwachsene. Da der Boden vielfach auch in der Ebene mit Steinen übersät ist, mag nur etwa ein Viertel des Wilajets unter Kultur stehen (etwa die Hälfte der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche), am meisten im feuchtern Nordwesten, wo es noch Wälder gibt. Angebaut werden Hartweizen und Gerste, Hirse und Reis, Wicke, Sesam, Mohn, Baumwolle und Tabak, viel Melonen und Wassermelonen, Wein, Oliven, Feigen, Nüsse, Pistazien, Granaten, Aprikosen, Apfel, Maulbeerbäume 2c. Man schätzt eine Durchschnittsernte auf 150000 Ton. Weizen, 100000 T. Gerste, 100000 T. andres Getreide, 200000 T. Obst und Gemüse, 300 T. Pistazien,

16000 T. Olivenöl, 12000 T. Süßholz, 3000 T. Baumwolle. 1908 wurde die Ernte auf 200—300000 T. Weizen und 60—160000 T. Gerste geschätzt. Die Kulturen von Gemüse, Gurken, Melonen und Sesam wurden von den Heuschrecken fast gänzlich, die Baumwollernte zum größten Teil, die Weinernte zur Hälfte zerstört, die Ernte an Oliven, Apfeln, Birnen, Pflaumen, Feigen, Mandeln, Pistazien schwer geschädigt. Die Seidenzucht hat 1908 zugenommen. Der Viehbestand wird auf 1400000 Schafe, 900000 Ziegen, 200000 Rinder und Büffel, 90—100000 Kamele und 80000 Pferde geschätzt. Metallerze werden fast gar nicht gewonnen. Salinen sind an dem Dschebel Göl südöstlich von A. in Betrieb. — Die einst berühmte Baumwoll- und Seidenweberei der Stadt A., die mit Aintab, Marasch und Urfa wetteifert, geht zurück, die Teppichindustrie dagegen blüht hier wie in Urfa, wo die Deutsche Handels- und Industriegesellschaft 500 Arbeiter und Arbeiterinnen beschäftigt. Stickereien werden zum Teil im Ausland abgesetzt. Die Färberei bevorzugt deutsche synthetische Farben gegenüber einheimischen Naturfarben. Sehr günstig entwickelt sich die Gerberei, die im Inland vorzügliche, billige Rohhäute findet und durch die intelligentere christliche Bevölkerung weit billiger als die europäische Industrie arbeitet. Die Schuhindustrie genügt einheimischem Bedarf. Umfangreich ist die Seifensiederei. Kupfererz aus Erghana Maden (bei Diarbekr) kommt zur Ausfuhr. Die Eisenbahn nach Beirût vermittelt etwa 40 Proz. der Ausfuhr und 10 Proz. der Einfuhr; der Rest des Handels geht über Alexandrette (s. d.). Ausgeführt wurden Aleppo-Manufakturwaren, größtenteils nach andern Provinzen der Türkei und nach Ägypten, Schafwolle, Lammfelle, Olivenöl, Gallen, Süßholz und Getreide. A. wird an die Bagdadbahn angeschlossen werden.

Alexander, 15) A. Johann I., Fürst von Rumänien. Seine Witwe Helene Cusa, geborne Rosetti, starb im Mai 1909 in einem Kloster bei Bukarest.

Alexander, Boyd, engl. Afrikaforscher, geb. 1873, gest. 2. April 1910 im Sudân, wurde 1893 Leutnant in der Rifle-(Schützen-)Brigade und 1898 Hauptmann; 1897 leitete er eine wissenschaftliche Expedition nach den Kapverdischen Inseln, erforschte 1898—99 das Sambesigebiet und wurde danach der Polizeitruppe der Goldküste zugeteilt; 1907 nahm er als Offizier den Abschied. Nachdem A. 1901 die Insel Fernando Po bereist hatte, unternahm er im März 1904 eine Forschungsreise nach Nordnigeria und dem Scharibecken, auf der er namentlich die Umgebung des Tsadsees und diesen selbst auf das genaueste erkundete. Vom Gebiet zwischen dem obern Schari und dem Ubangi wandte sich A. nach Norden und drang bis zum Bahr el Gazal und Nil nach Chartum vor, von wo er im Januar 1907 in Port Sudan am Roten Meer eintraf. Im Dezember 1908 brach er zu einer zweiten Expedition nach Westafrika auf, erforschte zunächst die Inseln São Thomé, Principe und Annobom, setzte dann nach Kamerun hinüber, wo er ein unmittelbarer Beobachter des vulkanischen Ausbruchs des Kamerunberges am 26. April 1909 wurde, und drang dann zu weiterer Erforschung des deutsch-französischen Hinterlandes in das Tsadseegebiet vor. Hier fiel er bei Abeschr verräterischen Eingebornen zum Opfer. Er veröffentlichte: »From the Niger to the Nile« (Lond. 1907, 2 Bde.).

Alexandrette, Hafenstadt in Syrien. Der Schiffsverkehr betrug 1908: 859 Schiffe mit 617788 Reg.-Ton.; davon waren britisch 183854, italienisch 105908, russisch 96380, österreichisch-ungarisch 93150, französisch 59751, griechisch 36603, türkisch 20215, deutsch 14549 ꝛc. Die Ausfuhr wertete 1907: 1448142 Pfd. Sterl. (einheimische Manufakturwaren 285310, Vieh 177219, Kokons 171240, Butter 113850, Leder und Häute 80640, Wolle 76825, Baumwolle 58752, Kupfererz und altes Kupfer 40820 Pfd. Sterl., Pistazien, Provisionen, Getreide, Albumin und Eigelb, Gallnüsse); die Einfuhr: 2325763 Pfd. Sterl. (Manufakturwaren 1268495 Pfd. Sterl., Seidenwaren, Galanteriewaren). Die fast unfahrbar gewordene Fahrstraße von A. nach Aleppo sollte 1908 beendet sein. A. erhält Anschluß an die Bagdadbahn.

Alexandrit, s. Edelsteine.

Alfapapier, besteht aus den Fasern der in Algerien vorkommenden Grasart Stipa tenacissima (s. Esparto, Bd. 6). Vgl. Montessus de Ballore, Alfa et papier d'alfa (Par. 1909).

Algerien. Nach den neuesten statistischen Nachrichten 1906 beträgt der Flächenraum und die Bevölkerung von A. wie folgt:

	□Kil.	Europäer	Eingeborne	Gesamtbevölker.	Auf 1 qkm
Nordterritorien:					
Dep. Algier . .	54205	249587	1346746	1596333	29,0
= Konstantine	87434	148847	1876197	2025044	23,0
= Oran . .	59613	276496	823101	1099597	18,0
Eigentl. Algerien:	201252	674930[1]	4046044	4720974	24,0
Südterritorien . .	690000	5329	431748	437077	0,6
Zusammen:	890000	680259	4477792	5158051	6,0

[1] Hiervon 459280 französische und 215620 nichtfranz. Einwohner.

Von der europäischen Bevölkerung treiben 200000 Menschen Ackerbau. Von der muselmännischen Bevölkerung leben 3760000 auf dem Lande, der Rest in den einzelnen Städten, wohin im übrigen auch in A. die Bevölkerung drängt. Die Einwohnerzahl der Städte Algier, Oran, Konstantine hat sich seit 1872 verdoppelt bis verdreifacht; es zählten 1906: Algier 154049 (1872: 55000), Oran 106517 (40000), Konstantine 58435 (29000); ferner Bône 42934, Tlemsen 39757, Blidah 33332, Tizi-Ouzou 29628, Sidi-bel-Abbès 29088, Philippeville 26050, Maskara 22934, Mostaganem 22011, Sétif 21792 Bewohner. Nach der Nationalität stehen 4447149 Einheimischen gegenüber 388622 Franzosen (in A. geboren: 167575, in Frankreich geboren 101401, naturalisierte 119646), 149838 Spanier, 45374 Italiener, 10933 Malteser, 25277 Marokkaner. — Die Armee zählt 55000 Mann. Die französische Einwanderung nach A. beträgt durchschnittlich 2000 für das Jahr. Das Budget zeigte 1909 in Einnahmen 127120094 Fr., in Ausgaben 127071518 Fr., für die Südterritorien 3338716 und 3332652 Fr. Der Handel betrug 1908 für die Einfuhr 460,6 Mill., für die Ausfuhr 325,8 Mill. Fr. und hat sich 1909 gehoben, wenn auch sichere Zahlen noch fehlen. Die Handelsmarine bestand 1. Jan. 1909 aus 927 Schiffen mit 31912 Ton. An Eisenbahnen waren 31. Dez. 1908 im Betrieb 3220 km. Zusammenhängend mit den Ereignissen in Marokko wird die Bahn Oran–Tlemsen nach W. verlängert und war 1909 bis Turenne im Bau begriffen, wird aber die Grenze gegen Marokko bald erreicht haben. Telegraphen hatten 1907: 14456 km Linien- und 37919 km Drahtlänge, bei 668 Bureaus; die Post 628 Bureaus; die Telephonverwaltung verfügte im Lokalverkehr über 7398 km, im Fernverkehr über 6526 km Linienlänge. — Zur Literatur. über die südlichen Landschaftsgebiete orientiert: S. Passarge, Verwitterung und

Abtragung in den Steppen und Wüsten Algeriens (Verhandlungen des 17. deutschen Geographentags zu Lübeck, Berl. 1910); J. Heß, La vérité sur l'Algérie (Par. 1907); Boullé, La France et les Beni Snassen; Campagne du Général Lyautey (das. 1909); L. M. Philipps, In the desert, the hinterland of Algiers (Lond. 1909); O. Reclus, Algérie et Tunisie (Par. 1909).

Allais (spr. allè), Alphonse, franz. Humorist, geb. 1855 in Honfleur, gest. 28. Okt. 1905 in Paris, kam mit 25 Jahren als Apothekergehilfe nach Paris, wurde hier Mitbegründer des Kabaretts »Chat noir«, zu dessen Größen er gehörte, und dann nacheinander Mitarbeiter des »Gil Blas«, Chroniqueur des »Journal« und Chefredakteur des Witzblattes »Le Sourire«. Er sammelte seine besten Skizzen in den Bänden »A se tordre« (Par. 1891), »Pas de bile« (das. 1893), »On n'est pas des bœufs« (1896) u. a. Gemeinsam mit Capus schrieb er den Schwank »L'innocent« (1896).

Allantiasis, s. Fleischvergiftung.

Alldeutsche Vereinigung, Klub von 14 radikal deutschnationalen Abgeordneten im österreichischen Abgeordnetenhaus, unter der Führung von Schönerer, Bareuther und Iro, löste sich im Juli 1907 auf.

Allenstein bildet seit 1. April 1910 einen Stadtkreis. Die dortige Reichsbanknebenstelle ist jetzt in eine Reichsbankstelle umgewandelt (Umsatz 1909: 490,7 Mill. Mk.).

Allersberg, Flecken im bayr. Regbez. Mittelfranken, Bezirksamt Hilpoltstein, an der Staatsbahnlinie Ochenbruck–A., hat 3 kath. Kirchen, ein Forstamt, Fabrikation von leonischem Gold- und Silberdraht, Lametta und Filzspielwaren und (1905) 1407 Einw.

Alligator. Der rücksichtslosen Verfolgung des Alligators, die in absehbarer Zeit eine Ausrottung des Tieres herbeizuführen drohte, hat die Regierung von Florida durch ein Schutzgesetz ein Ende gemacht. Daraufhin entstanden Alligatorfarmen in Florida, Arkansas und Kalifornien zur Züchtung des Alligators nach Art eines Haustieres. Man benutzt vom A. die Haut wie die des Krokodils zur Herstellung von Fuß- und Kopf- (Helm) Bekleidung, zu Geld- und Reisetaschen, Koffern, Büchereinbänden 2c., ferner die Zähne, das Fett, auch werden die Alligatoren zu allerlei Hausdekorationen ausgestopft. Manche Teile des Fleisches sind weiß und zart wie Hühnerfleisch, und die Eier, kaum etwas größer als Hühnereier, sind sehr wohlschmeckend.

Allophan, Mineral, s. Gele.

Allslawische Bewegung, s. Panslawismus und Neoslawismus.

Alma-Tadema, Laura, Malerin und Schriftstellerin, Gattin von Lourens A., starb 16. Aug. 1909 in London.

Alpen. Durch umfassende Untersuchungen, die in den letzten 20 Jahren angestellt wurden, und deren Ergebnisse in dem Werke von Penck und Brückner, »Die A. im Eiszeitalter« (Leipz. 1909), niedergelegt sind, ist festgestellt worden, daß die A. nach ihrer großen Auffaltung nicht ausschließlich durch das fließende Wasser abgetragen und modelliert wurden, sondern daß auch der Gletschererosion ein hervorragender Anteil an der Ausgestaltung der alpinen Täler zukommt. In der quartären Eiszeit, in der nach den beiden Autoren eine niedrigere Temperatur herrschte als in der Gegenwart, während die Niederschlagsverteilung wohl ähnlich war wie heute, waren die A. stark vergletschert. Aber sie trugen kein Inlandeis wie heute Grönland; es gab im Innern kein zusammenhängendes Firnfeld, sondern die einzelnen Gletscher waren durch Firngrate voneinander getrennt, ähnlich wie heute; nur hier und da traten sie über die jetzigen Wasserscheiden hinweg miteinander in Berührung. Die verschieden alten Schotterablagerungen, die sich zwischen Iller und Lech finden, und von denen jede einzelne mit Moränen verknüpft ist, deuten auf vier verschiedene Eiszeiten innerhalb der Quartärzeit hin. Die Dauer der einzelnen Eiszeiten läßt sich nicht mit Sicherheit bestimmen. Man kann nur aus der Mächtigkeit und der Ausdehnung der quartären Ablagerungen, die in Form von Schottern und Sanden von den Gletscherbächen weithin in die Ebenen des Rheins, der Donau und des Po verfrachtet wurden, auf eine sehr lange Gesamtdauer des Eiszeitalters (etwa mehrere hunderttausend Jahre) schließen. Die Abtragung im Alpengebiet innerhalb dieser Zeit war eine ganz außerordentliche. Unmittelbar vor der Eiszeit waren die Täler der A. verhältnismäßig nur wenig eingetieft. Das Niveau des alten Talsystems entsprach etwa der Sohle der kleinen, später durch die Gletscher nur wenig vertieften Seitentäler und der höchsten (und deshalb ältesten) Diluvialterrasse der Haupttäler. So stellen im Lauterbrunnental die Terrassen von Wengen und Mürren die Reste des präglazialen Talbodens dar, in den sich erst viel später das heutige trogförmige Tal (mit den zahlreichen Wasserfällen) eingeschnitten hat. Die alten präglazialen Täler mündeten in das Alpenvorland aus, das Rhonetal in 900 m, das Aaretal in 1100 m, das Reuß- und das Linthtal in 850—900 m Höhe, und am Ausgang dieser alten Täler lagen weite ebene Flächen, die sich gegen den schweizerischen Jura hin senkten, und aus denen als flache rundliche Anhöhen einzelne Berge, so der Mont Gibloux, der Napf und die Toggenburger Berge, hervorragten, die sich direkt an die Ketten der A. anschlossen, welche die großen Alpentäler voneinander trennten. Auf den flachen Landstrichen vor der Ausmündung der Täler kamen die mächtigen Kiese zur Ablagerung, die in der ersten Eiszeit von den Schmelzwassern der die großen Täler erfüllenden Gletscher abgesetzt wurden. In den Tälern selbst räumten die Gletscher die Schuttmassen in der Talsohle und an den Gehängen fort und schafften sie talabwärts, sie nagten Stufen und Bänke in den festen Fels und schliffen an diesem rundliche Formen an, die einen scharfen Kontrast gegenüber den schroffen Spitzen und Graten zeigen, wie sie für die Verwitterung in der freien Atmosphäre des Hochgebirges und für die Erosion durch das fließende Wasser so charakteristisch sind. So entstand in den Alpentälern der ausgeprägte Stufen- und Riegelbau, wie er nur solchen Gebirgen eigentümlich ist, die einst vergletschert waren. Am Ende der ersten Eiszeit zogen sich die Gletscher weit zurück; es begann wieder die Arbeit des fließenden Wassers: von dem Gletschereis früher eingeschliffene Becken wurden ausgefüllt, Riegel und Stufen wurden von den wilden Bergströmen in mehr und mehr sich vertiefenden Schluchten durchschnitten und Bergstürze und Schuttkegel, die sich bildeten, böschten die übersteil gewordenen Gehänge ab. Da trat die zweite Vergletscherung ein, welche die Arbeit der ersten wieder aufnahm; ihr folgte die zweite Interglazialzeit und mit ihr wieder die Wirkung des fließenden Wassers. Noch zweimal, im ganzen also viermal, lösten sich Gletscher- und Wassertätigkeit ab, bis dann die Gletscher der letzten Eiszeit schwanden und die A. in ihrer jetzigen Gestalt hinterließen. Während in den aufeinanderfolgenden Eiszeiten die Täler

der A., in denen nur ganz kleine Gletscher lagen, nur unwesentlich vertieft wurden und daher ihr ursprüngliches Niveau fast unverändert behielten, war die Glazialerosion in den großen Tälern der A. eine außerordentlich große. Das heutige Rhonetal z. B. ist 500—600 m tiefer eingeschnitten als seine kleinen Seitentäler; auch der Aaregletscher, der Rheingletscher und der Inngletscher haben ihr Bett an 400—500 m tief eingegraben. Berechnet man aus diesen Zahlen für das schweizerische Mittelland, dessen Areal 12000 qkm beträgt, die Gesteinsmasse, die in der Eiszeit aus den unterhalb der präglazialen Landoberfläche gelegenen Tälern und Seen fortgeführt worden ist, so findet man etwa 3000 Kubikkilometer, eine Masse, die gleichmäßig über das ganze Gebiet ausgebreitet, eine Schicht von 250 m Mächtigkeit ergeben würde. Um etwa 250 m ist also das schweizerische Mittelland in der Quartärzeit erniedrigt worden. Zweifellos ist aber die Abtragung in den gesamten A. noch bedeutender gewesen. Wenn nun Hochgebirgsflüsse, wie Kander und Reuß, 3—4000 Jahre brauchen, um ihr Einzugsgebiet um 1 m zu erniedrigen, so folgt hieraus, daß seit der Präglazialzeit sicherlich viele hunderttausend Jahre verflossen sind.

Alpenvereine. Der Deutsche und Österreichische Alpenverein, der größte aller alpinen und touristischen Vereine, zählt gegenwärtig (1910) 88000 Mitglieder in 382 Sektionen, von denen die älteste, die Sektion München, nahezu 5000 Mitglieder aufweist. Die Einnahmen des Vereins betrugen 1909: 547272 Mk., denen 538731 Mk. Ausgaben gegenüberstanden, wovon auf die Herstellung und Versendung der Vereinsschriften 246670 Mk. und auf Weg- und Hüttenbauten 172287 Mk. entfallen. Das Vereinsvermögen wuchs inzwischen auf 130360 Mk. an; der 1898 zur Unterstützung von durch Elementarereignisse schwer betroffenen Gemeinden im Arbeitsgebiet des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins gestiftete Kaiser Franz Joseph-Fonds verfügt über 89568 Mk. Die 1902 mit 7000 Bänden ins Leben gerufene Zentralbibliothek, mit der die Bestände des 1905 aufgelösten Wissenschaftlichen Archivs in Wien vereinigt wurden, umfaßt bereits über 19000 Bücher, 2400 Karten, 650 Panoramen und 10000 Bildwerke, und das derselben 1908 angegliederte alpinhandschriftliche Archiv enthält eine stattliche Zahl von Briefen, Aufsätzen und Skizzenbüchern namhafter Alpenforscher und Alpinisten sowie über 120 Fremden- und Gipfelbücher. Auf Antrag der Sektion Hannover wurde 1907 die Gründung eines alpinen Museums beschlossen, das nicht nur die Geschichte der alpinen Wissenschaft und Kunst, sondern auch der alpinen Hochtouristik und die Geschichte des Vereins veranschaulichen soll und im Sommer 1911 (in München) eröffnet werden wird. Zur Ehrung des 1904 verstorbenen, um die Leitung des Vereins wie um die Erforschung der Gletscher der Ostalpen hochverdienten Professors Ed. Richter wurde 1905 ein dessen Namen tragendes Stipendium von jährlich 2000 Mk. gestiftet, das zur Förderung wissenschaftlicher Zwecke bestimmt ist. Für Alpenpflanzengärten steuert der Deutsche und Österreichische Alpenverein dem 1900 zum Schutz und zur Pflege der Alpenpflanzen begründeten Verein jährlich 1000 Mk. bei. Zur Förderung des Vortragswesens wurde in Leipzig eine Laternbilder-Tauschstelle gegründet. Von den der »Zeitschrift« jährlich beigegebenen Karten (1904 wurde vom Verein ein eigner Kartograph angestellt) sind seit 1903 zu erwähnen: Dolomiten, Adamello und Presanella, Langkofel und Sella, Marmolata, Algäuer und Lechtaler Alpen, Brenta, Ankogel. Außer wissenschaftlichen Ergänzungsheften zur »Zeitschrift«, von denen bis jetzt vier erschienen, veröffentlichte der Verein auch seit 1896 Berichte über seine wissenschaftlichen Unternehmungen, ferner ein Bücherverzeichnis der Zentralbibliothek von A. Dreyer (1906), ein neues Register über die Vereinsschriften von J. Emmer (1905), eine Technik des Bergsteigens von J. Aichinger (1906) und eine Anleitung zum Kartenlesen im Hochgebirge von J. Moriggl (1909). Von den 282 Unterkunftshütten des Vereins sind 246 bewirtschaftet; 18 dagegen sind offene Unterstandshütten. Ein großer Teil der Unterkunftshäuser mußte in den letzten Jahren infolge des stets steigenden Besuches durch Anbauten erweitert werden. Den praktischen Bedürfnissen trug der Verein durch zeitgemäße Umgestaltung des Bergführerwesens (s. d.) sowie durch Einrichtung des Rettungswesens in besonderm Maße Rechnung. Über das ganze Arbeitsgebiet des Vereins zieht sich nun ein Netz von Rettungsstellen (187) und Meldeposten (etwa 700), die mit Rettungsmitteln (Tragbahren und Verbandkasten) versehen sind. Großartige Weganlagen auch auf schwierige Gipfel und über die Pässe und Gebirgskämme in der Hochregion, sogen. Höhenwege, kommen den Bestrebungen der neuern Hochtouristik entgegen und ermöglichen Kammwanderungen über mehrere Gipfel. Den Wegmarkierungen und Wegbezeichnungen wird besondere Sorgfalt zugewendet, und von 1904—09 wurden den Sektionen ca. 15000 Wegtafeln zugewiesen. Die seit 1876 bestehenden Vereinssatzungen wurden 1910 durch eine neue Geschäftsordnung abgelöst, wonach der Hauptausschuß aus 3 Präsidenten und 25 Mitgliedern besteht und der Vorort alle fünf Jahre (statt bisher alle drei Jahre) wechselt. Die Leitung der Geschäfte besorgt ein fünfgliederiger Verwaltungsausschuß am Sitz des jeweiligen Vororts. Als Zweck des Vereins wurde die Erweiterung und Verbreitung der Kenntnis der Alpen im allgemeinen bestimmt, während der Verein nach wie vor seine praktischen Aufgaben lediglich in den Ostalpen zu lösen sucht.

Die Sektionen (mit Ausnahme der kleinsten) veröffentlichen alljährlich gedruckte Tätigkeitsberichte, ferner gelegentlich auch Satzungen und Bücherverzeichnisse sowie Festschriften, von denen die umfängliche »Geschichte der Sektion München« (1900) hervorgehoben werden soll. Drei Sektionen geben außerdem noch Zeitschriften heraus, nämlich die Akademische Sektion Wien (»Mitteilungen«, seit 1896), die Sektion Austria in Wien (»Nachrichten«, seit 1892) und die Sektion Berlin (»Mitteilungen«, seit 1900). Vgl. Dreyer, Der Alpinismus und der Deutsche und Österreichische Alpenverein (Berl. 1909); Emmer, Beiträge zur Geschichte des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins in den Jahren 1895—1909 (Münch. 1909); Verfassung und Verwaltung des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins (3. Aufl., das. 1910); E. Oberhummer, Der Deutsche und Österreichische Alpenverein (Wien 1909).

Neben dem Deutschen und Österreichischen Alpenverein bestehen noch zahlreiche kleinere alpine Vereine in den Ostalpen. Der größte hiervon ist der Österreichische Touristenklub, ebenfalls 1869 gegründet, mit ca. 15000 Mitgliedern und 63 Schutzhütten, der von 1869—81 ein »Jahrbuch«, von 1880 bis 1889 eine »Alpine Chronik«, ferner eine Reihe von »Österreichischen Touristenführern« veröffentlichte und seit 1881 die »Österreichische Touristenzei-

tung« als sein Organ erscheinen läßt. Von ihm zweigte sich 1878 der Österreichische Alpenklub (früher Alpenklub Österreich genannt) mit 800 Mitgliedern ab, der nach dem Vorbild des Alpine Club das hochtouristische Ideal pflegt und seit 1879 die »Österreichische Alpenzeitung« herausgibt. Im J. 1869 entstand (zur touristischen Erforschung der Steiermark) der Steirische Gebirgsverein, der seit 1874 ein »Jahrbuch« veröffentlicht. Jüngere ostalpine Vereine sind: der Österreichische (früher Niederösterreichische) Gebirgsverein mit über 8000 Mitgliedern und der Zeitschrift »Der Gebirgsfreund« (seit 1890), und der Touristenverein »Die Naturfreunde« (14000 Mitglieder, Organ: »Der Naturfreund«, seit 1897). Der Erschließung der Tridentiner und Julischen Alpen widmen sich in Österreich folgende alpine Verbände: die Società Alpina del Trentino, jetzt Società degli Alpinisti Tridentini (Organ: »Bollettino dell'Alpinista«, seit 1904), die Società Alpina delle Giulie, die ihr Augenmerk auch den Karsthöhlen zuwendet (Organ: »Atti«, von 1885—92, seit 1896 »Alpi Giulie«), der Club Alpino Fiumano (Organ: »Liburnia«, seit 1902), der Club Touristi Triestini (Organ: »Il Tourista«) und der Slowenische Alpenverein mit 14 Schutzhütten.

Im italienischen Alpengebiet entfaltet der im Oktober 1863 gegründete Club Alpino Italiano (von 1863—67 Club Alpino di Torino genannt) eine sehr rührige Tätigkeit. Seine Mitgliederzahl beträgt gegenwärtig 7100 in 34 Sektionen. Der Voranschlag für 1910 bilanziert mit 52876 Lire Einnahmen und Ausgaben, davon treffen auf die Vereinsschriften 28684 Lire, für praktische und wissenschaftliche Arbeiten 15712 Lire. Der Sitz des Klubs ist in Turin. Er hat 83 Schutzhütten, von denen die Quintino Sella-Hütte in 3000 m Höhe liegt. Um die Mappierung der italienischen Alpen erwarb er sich bemerkenswerte Verdienste. Seit 1865 gibt er ein Jahrbuch, das »Bollettino«, heraus, zu dem sich seit 1882 noch eine »Rivista mensile« gesellte. Auch einzelne seiner Sektionen veröffentlichten Jahrbücher und Jahresberichte. Vgl. C. Isaia, Il Club Alpino in Torino dal 1863 al 1881 (2. Aufl., Turin 1882); Cainer, Cronaca del Club Alpino Italiano dal 1863—1888 (das. 1888). Von den ihm nicht angegliederten alpinen Vereinen Italiens sind noch zu nennen: die Società Alpina Friulana, die von 1881—88 eine »Cronaca« herausgab, an deren Stelle die noch bestehende periodische Publikation »In Alto« trat, ferner die Società Alpina Meridionale mit einem »Bollettino« (seit 1893) und der Club Alpino Siciliano mit der »Sicula«.

Der Schweizerische Alpenklub, S. A. C. (franz. Club Alpin Suisse, C. A. S.), wurde 19. April 1863 in Olten mit 358 Mitgliedern in 8 Sektionen begründet und zählte 1. Juli 1909: 10635 Mitglieder in 56 Sektionen. Manche Zwecke des Vereins werden von der Zentralleitung, andre, wie z. B. Wege- und Hüttenbauten, besonders von den Sektionen verfolgt. Im J. 1909 gab es 76 Klubhütten (Schirmhütten), die zum Teil Eigentum des Zentralvereins, meist aber der Sektionen sind; 1911 erscheint eine neue Auflage der »Hüttenkarte«. Die Zentralkasse bezahlt die Hälfte für die Führerversicherung. Das Führerwesen ist nun ziemlich genau geregelt: Führerkurse werden vom Zentralverein oder von Sektionen organisiert oder unterstützt. Die Patentierung und das Tarifwesen ist meist Sache der Kantone, in einzelnen Fällen Sache des Vereins. Ohne Kurs wird kein Patent mehr ausgestellt. Den Schutz der Alpenpflanzen und der Alpentiere haben Zentralverein und Sektionen vielfach angeregt; viele kantonale Vorschriften, das eidgenössische Jagdgesetz von 1875, die Errichtung von Bannbezirken ꝛc. sind darauf zurückzuführen. Versuchsgärten sind Sache der Sektionen; der bedeutendste ist der Garten Linnaea der Sektion Genf im Val de Bagnes. Rettungsstationen sind durch die Sektionen an allen wichtigen Punkten organisiert. Der Skisport ist Sache der Sektionen; dagegen unterstützt der Zentralverein die Einrichtung von Skihütten, d. h. günstig gelegenen Alpenhütten. Zu den wissenschaftlichen Leistungen sind zu zählen: 1) das »Jahrbuch« mit zahlreichen Beilagen: Panoramen und Ansichten, Karten in 1:50000 (der Alpenklub hat die ersten Hochgebirgskarten in 1:50000 auf seine Kosten veröffentlicht, später deren Publikation unterstützt und die Herausgabe des ganzen »Siegfried-Atlasses« angeregt); Itinerarien für das früher alljährlich festgesetzte Klubgebiet; in letzter Zeit werden diese ersetzt durch Klubführer mehr monographischen Charakters (bis jetzt sind erschienen: Glarner, Urner, Tessiner Alpen); endlich wissenschaftliche Abhandlungen geographischen und geologischen Inhalts. 2) Die Zeitung »Alpina«, jährlich 24 Nummern. 3) »L'Écho des Alpes«, jährlich 12 Nummern. 4) Von wissenschaftlichen Untersuchungen hat der Schweizerische Alpenklub die Beobachtung der Gletscher angeregt und die alljährliche Vermessung des Rhonegletschers (1874 bis heute) unterstützt, ebenso 1878—79 die Messung der Geschiebeführung der Reuß bei Flüelen. Die meteorologische Station auf dem Säntis hat er angeregt und drei Jahre lang subventioniert. Die Herstellung von Reliefs über einzelne Teile des Hochgebirges ist ebenfalls angeregt und unterstützt worden. 5) In der Stadtbibliothek zu Zürich ist die Zentralbibliothek des Vereins mit 6000 Bänden untergebracht; ferner haben fast alle Sektionen ihre eignen kleinern Bibliotheken. 6) Durch die Sektion Bern ist mit Unterstützung des Zentralvereins in Bern das Alpine Museum gegründet worden, das auch eine Zentralstelle für Projektionsbilder enthält. Das Vermögen des Schweizerischen Alpenklubs beträgt ca. 50000 Fr., dazu kommt ein Hilfsfonds von 32000 Fr. Die Einnahmen und Ausgaben betragen jährlich je 60—65000 Fr.

In Frankreich wurden die alpinen Bestrebungen frühzeitig gefördert durch den 1874 gegründeten Club Alpin Français, der zurzeit 6000 Mitglieder in 46 Sektionen zählt und durch Anlage von Wegen und Erbauung von Schutzhütten in dem französischen Teil der Westalpen den praktischen Bedürfnissen der Alpenwanderer genügt. Die Einnahmen des Vereins betrugen 1909: 82206 Fr., denen 80204 Fr. Ausgaben gegenüberstehen, darunter 3000 Fr. für Wintersport. Die Herstellung der Zeitschriften erforderte im J. 1909: 26813 Fr. Von 1875—1903 veröffentlichte er ein »Annuaire«, dazu seit 1876 ein »Bulletin mensuel«; an Stelle dieser beiden trat seit 1905 eine »Revue mensuelle« u. d. T. »La Montagne«. Von seinen Sektionen gaben unter andern die Section des Alpes Maritimes in Nizza seit 1880 ein »Bulletin«, die Section Lyonnaise ein »Bulletin«, seit 1878 und seit 1895 eine »Revue alpine«, die Section du Sud Ouest in Bordeaux ein »Bulletin« seit 1877 und die Sektionen Côte d'Or seit 1878, Auvergne seit 1876 und Vosgienne in Nancy seit 1883 ebenfalls ein »Bulletin« heraus. Von andern alpinen Vereinen in Frankreich sind zu nennen: die Société des Alpinistes Dauphinois (früher Greno-

blois; literarisches Organ: von 1892—97 ein »Annuaire«, seit 1899 eine monatliche »Revue«) und die ältere Société des Touristes du Dauphiné (Organ: ein »Annuaire«, seit 1876), beide in Grenoble.

In England bestehen außer dem Alpine Club (s. Alpenvereine, Bd. 1), der eine große alpine Bücherei besitzt (vgl. »Catalogue of books in the library of the Alpine Club«, Edinb. 1899), die viel später gegründeten alpinen bez. touristischen Vereine: Climbers' Club in London, Yorkshire Ramblers Club in Leeds, Scottish Mountaineering Club in Edinburg und Cairngorm Club in Aberdeen, die auch selbständige Publikationen herausgeben.

In Belgien weckte das Interesse der Einheimischen an den Alpen der Club Alpin Belge, in Holland die Nederlandsche Alpen Vereeniging mit eignen »Mededeelingen«, in Spanien die Asociación d'excursiónes Catalana mit dem Organ »Boletin«. Für die heimische Bergwelt wirken in Rußland der Krimsche Alpenklub in Odessa, der Russische Gebirgsverein in Moskau sowie der Kaukasische Gebirgsverein in Pjatigorsk und der Kaukasische Bergklub in Sotschi.

Alpine Club, s. Alpenvereine.

Alpinismus (Alpinistik) ist die praktische Betätigung des wissenschaftlichen, ästhetischen oder sportlichen Interesses an der Alpenwelt durch Bergwanderungen und Gipfelbesteigungen. Nicht nur dem Altertum, sondern auch dem Mittelalter und der ersten Hälfte der neuern Zeit fehlte jegliches Verständnis für die Schönheit der Alpen, deren Berge man gewöhnlich als »grausam und erschröcklich« bezeichnete. Nur wenige vorurteilsfreie Männer erscheinen in verhältnismäßig früher Zeit als Vorboten alpiner Bestrebungen, so der Dichter Petrarca, »der geistige Vater des A.«, durch seine führerlose Ersteigung des Mont Ventoux bei Vaucluse 1336, Bonifaz Rotario, der Bezwinger des Rochmelon (der Roccia Melone) bei Susa 1358, Anton de Ville (Beaupré) durch die Bewältigung des steilen Mont Aiguille bei Grenoble im Auftrag des Königs Karl VIII. von Frankreich 1492, Leonardo da Vinci durch einige Bergfahrten im Gebiete des Comersees zu Beginn des 16. Jahrh., Kaiser Maximilian I. durch seinen kühnen Versuch der Ersteigung eines Eisberges in Tirol (wahrscheinlich des Großglockners; sein Abenteuer auf der Martinswand hat die neuere Forschung in das Gebiet der Sage verwiesen) sowie der Hofbotaniker des Kaisers Maximilian II. Charles de l'Écluse (Clusius) durch eine Reihe von Bergtouren im steirisch-niederösterreichischen Grenzgebirge 1573 bis 1588. In den Ostalpen wurden damals auch Schneeberg, Wendelstein und Kirchstein (Benediktenwand) häufig bestiegen, seltener die Frau Hütt bei Innsbruck sowie Monte Baldo und Monte Roën; in den Westalpen erfreuten sich Stockhorn und Niesen, namentlich aber der durch die Sage berüchtigte Pilatus trotz des Verbots der Luzerner Obrigkeit eines regen Besuches. Als besonders bemerkenswerte Vorläufer des A. erscheinen im 16. Jahrh. zwei Züricher: der Naturforscher Johann Konrad Gesner, der die Bergsteigerei nicht allein aus wissenschaftlichem, sondern auch aus hygienischem und ästhetischem Interesse betrieb, und der Pfarrer Josias Simler, der in seinem 1904 von W. A. B. Coolidge mit französischer Übersetzung neu herausgegebenen Buche »Vallesiae descriptio, de Alpibus commentarius« (1574) zum erstenmal die Ausrüstung der damaligen Alpinisten genau beschreibt. Die landeskundlichen Werke und die Karten jener Zeit, die sich mit den Alpen beschäftigen, verraten eine außerordentlich dürftige Bergkenntnis, und bis zum 18. Jahrh. fehlt hier beispielsweise der Montblanc ganz. In Gesners Fußstapfen trat (zu Beginn des 18. Jahrh.) der Züricher J. J. Scheuchzer durch sein Buch »Itinera alpina«, die Frucht seiner neun Alpenreisen (1723). Doch bahnbrechend für die Bereisung der Schweiz wirkten erst Hallers »Alpen« (1729) und noch weit mehr Rousseau durch seine »Neue Heloïse« (1759). Von der zweiten Hälfte des 18. Jahrh. an ergoß sich in die Schweiz ein stets wachsender Fremdenstrom, der sich freilich mit dem Anblick der »beglücktesten Täler der Welt« begnügte und selbst leichtere Bergtouren nur selten unternahm. Um die Erschließung der Ostalpen erwarben sich im letzten Viertel des 18. Jahrh. der Naturforscher Balthasar Hacquet, der auf seiner Glocknerfahrt 1781 bis zum Möllfall vordrang, der Arzt Willonitzer, der Ersteiger des Triglav (1778), F. H. v. Wulfen, K. E. v. Moll, F. P. Schrank und F. M. Vierthaler nennenswerte Verdienste.

Die Geschichte der alpinen Hochtouristik beginnt jedoch erst mit der Bezwingung des Montblanc. Am 1. Juli 1786 setzte der unerschrockene Chamoniarde Jean Jacques Balmat seinen Fuß auf den Scheitel dieses Bergriesen, 7. Aug. des gleichen Jahres führte er den Klosterarzt von Chamonix Paccard und 3. Aug. 1787 den Genfer Naturforscher H. B. de Saussure hinauf. Des letztern Reisebericht erregte großes Aufsehen und gab den unmittelbaren Anstoß zur Erstürmung des Großglockners, die auf Anregung des bergkundigen Fürstbischofs von Gurk, des Altgrafen Franz von Salm-Reifferscheid, 29. Juli 1800 durch die beiden Brüder Klotz von Heiligenblut und den Pfarrer Horasch von Dölsach erfolgte. Am nächsten Tage wurde der Großglockner in Begleitung der beiden Klotz auch von Valentin Stanig bezwungen, dem spätern Domherrn von Görz, den zu dieser und zu andern Bergfahrten (der Ersteigung des Watzmanns 1800, des Untersbergs 1803 ꝛc.) ausschließlich hochtouristische Neigung trieb. In der ersten Hälfte des 19. Jahrh. mehren sich zusehends die Bergfahrten in den Ost- und Westalpen und werden auch öfter durch Bezwingung bisher jungfräulicher Gipfel gekrönt. Den hochalpinen Bestrebungen war auch die teilweise Besteigung des Chimborazo (bis zu 5810 m Höhe) durch A. v. Humboldt, 23. Juni 1802, ungemein förderlich. In dem bergbegeisterten Erzherzog Johann erstand den Ostalpen ein tatkräftiger Gönner, in dessen Auftrag unter andern der Ortler 1804 durch den Passeirer Jos. Pichler und 1805 durch diesen und den Bergoffizier Gebhard erstiegen wurde. 1820 wurde der Westgipfel der Zugspitze durch Karl Naus bezwungen, und in den folgenden Jahren unterwarf Prof. Peter Thurwieser eine Reihe von Gipfeln der österreichischen Hochalpen seinem Fuß, darunter den Ankogel 1826, mit Erzherzog Johann. Dagegen wurde der Großvenediger erst 1841 durch den Wiener Anton v. Ruthner erstiegen, während in den Westalpen Jungfrau (1811), Finsteraarhorn (1812), Tödi (1837) und Schreckhorn (1842) den Ruhm ihrer Unbesteiglichkeit einbüßten. Zur Popularisierung des alpinen Gedankens trugen um jene Zeit Malerei und Dichtung sowie die Sammlung älplerischer Volkslieder wesentlich bei.

Mit dem Auftreten der englischen Hochtouristen in den Alpen zu Ende der 50er Jahre des 19. Jahrh. (hauptsächlich seit der Gründung des Alpine Club): A. Wills, Ch. und E. S. Kennedy, J. Forbes, W. Matthews, J. Tyndall, L. Stephen, E.

L. Ames, J. Ball, A. W. Moore, W. A. B. Coolidge u. a. tritt das sportliche Moment im A. immer mehr in den Vordergrund. Zu den hochtouristischen Glanzleistungen der Engländer zählen namentlich die Bezwingung der Dufourspitze, des höchsten Gipfels der Monte Rosa-Gruppe, durch G. und E. Smyth 1855 und des Matterhorns durch E. Whymper 1865. Neben den Schweizern M. Ulrich, A. Roth, E. v. Fellenberg, J. J. Weilenmann, G. und B. Studer und H. Dübi verdienen als ostalpine Hochtouristen vor und unmittelbar nach der Gründung alpiner Vereine rühmliche Erwähnung: J. Payer und Mojsisovics (beide im Verein mit Tuckett die Erschließer des Ortlergebiets), Paul Grohmann (der Pfadebener in den Dolomiten), Fr. Simony (der Dachsteinerforscher), K. v. Sonklar, Franz Senn, Karl Hofmann und Joh. Stüdl. Vgl. die Artikel über die wichtigern Gebirgsgruppen im Hauptwerk.

Seit der Gründung von alpinen Vereinen und der durch dieselben bewirkten durchgreifenden Verbesserung der Weg-, Unterkunfts-, Führer- und Verkehrsverhältnisse nahm die Alpinistik einen mächtigen Aufschwung. Nun begann eine planmäßige Eroberung der Alpen, die mit dem Jahre 1890 (der Bezwingung des letzten unbestiegenen Alpengipfels, der Fünffingerspitze in den Grödener Dolomiten) als abgeschlossen gelten kann. Die ersten Alpenpioniere bedienten sich auf ihren Fahrten stets Einheimischer als Führer; erst in neuerer Zeit kamen die führerlosen Hochtouren in Mode, deren Vorläufer unter andern Hermann v. Barth, der Erschließer eines großen Teils der nördlichen Kalkalpen, war, dem kühne und ausdauernde Bergsteiger, so Ludwig Purtscheller, der mit Hans Meyer 1889 den Kilimandscharo erklomm, Heinr. Heß, die Brüder Emil und Otto Zsigmondy, Paul Güßfeldt u. a. folgten. Alpinen Neulingen sind führerlose Bergwanderungen nicht zu empfehlen, da sie die nötigen Eigenschaften hierfür, vor allem den richtigen »Berginstinkt« (entsprechenden Orientierungssinn) keinesfalls besitzen. In neuerer Zeit bürgern sich die alpinen Wintertouren immer mehr ein, die vereinzelt schon in den 1860—80er Jahren auftreten (H. Walker, A. W. Moore, Kennedy, Coolidge, Th. v. Wundt u. a.), doch erst seit der Ausbreitung des von Norwegen bei uns eingedrungenen Skisports sowie des Rodelsports ungeahnte Ausdehnung gewannen. In der Schweiz (besonders in St. Moritz, Davos, Arosa ꝛc.) erfreut sich der Wintersport eifrigster Pflege; doch auch in den Ostalpen erstanden beliebte Tummelplätze desselben, so Kitzbühel, Partenkirchen ꝛc. In Deutschland verhalf der Skitechnik W. Paulcke zu großer Verbreitung, in Österreich M. Zdarsky. Heutzutage gehören Skitouren, auch auf die höchsten Alpengipfel, keineswegs mehr zu den Seltenheiten. Eigne Orts- und Landesverbände zur Pflege dieses beliebten Sports wurden in Deutschland, Österreich und der Schweiz gegründet, die sich 1905 zu einem mitteleuropäischen Skiverbande zusammenschlossen, und in rascher Folge erschienen seit etwa einem Jahrzehnt Lehrbücher und Zeitschriften für den Winter- (und vor allem für den Ski-) Sport.

Der A. ist ein nicht zu unterschätzender Faktor im Kulturleben unsrer Zeit. Nach seiner sportlichen Seite hin schult und stählt er Körperkraft, Mut und Ausdauer, in ästhetischer Hinsicht weckt und belebt er das Naturempfinden, in volkswirtschaftlicher Hinsicht erschließt er armen Gemeinden eine ergiebige Einnahmequelle, und durch den Verkehr mit den Städtern erweitert er den bisher engbegrenzten geistigen Gesichtskreis der Bergbewohner. Kunst und Literatur dagegen bereichert er mit neuen Stoffen. Die Landschaftsmalerei weiß nun die bizarren Formen des Hochgebirges in sichern Linien und frischen Farben darzustellen, und daneben erscheinen alpine Trachten-, Kultur- und Historienbilder. Fast gleichzeitig mit dem Bauerndrama entsteht der alpine Dorfroman, der in neuerer Zeit vom Hochgebirgsroman abgelöst wird. Die Naturwissenschaften (Geologie, Geognosie, Mineralogie, Botanik und Zoologie), dann aber auch die Kartographie und Geographie, ferner die Sprachforschung und Volkskunde verdanken den alpinen Bestrebungen wertvolle Anregungen und eine wesentliche Bereicherung ihres Wissensgebietes, und die Gletscherkunde darf als »Tochter« des A. bezeichnet werden. An einzelnen Auswüchsen, die von einsichtigen Alpinisten selbst aufs schärfste verurteilt werden, trägt der A. ebensowenig schuld wie an den alpinen Unglücksfällen, die meist durch unbesonnenen Wagemut oder Überschätzung der physischen Leistungsfähigkeit, seltener durch bedauerliche Zufälle (Steinschlag ꝛc.) oder durch elementare Ereignisse (Lawinen ꝛc.) verursacht werden.

[Literatur.] 1) Zur Geschichte: Bingley, Biographical conversations (Lond. 1819); Zurcher und Margollé, Les ascensions célèbres (Par. 1867); Morf, Les pionniers du Club Alpin (Lauf. 1875); J. Frey, Die Alpen im Lichte verschiedener Zeitalter (Berl. 1877); Biese, Die Entwickelung des Naturgefühls bei den Griechen und Römern (Kiel 1882—1883, 2 Bde.); Schwarz, Die Erschließung der Gebirge (Leipz. 1885); C. D. Cunningham und Abney, The pioneers of the Alps (Lond. 1887); Levasseur, Les Alpes et les grandes ascensions (Par. 1889); Gröger und Rabl, Die Entwickelung der Hochtouristik in den Österreichischen Alpen (Wien 1890); das vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein herausgegebene Werk »Die Erschließung der Ostalpen« (redigiert von E. Richter, das. 1892—94, 3 Bde.); v. Andrian, Der Höhenkultus asiatischer und europäischer Völker (das. 1891); Beer, Heilige Höhen der Griechen und Römer (das. 1891); Allais, Le Alpi occidentali nell' antichità (Turin 1891); Scherer, Vergangene und moderne Beziehungen zum Hochgebirge (Immenstadt 1894); Brocherel, Alpinismo (Mail. 1898); Gribble, The early mountaineers (Lond. 1899); Ferrand, L'alpinisme (Grenoble 1899); Ramsauer, Die Alpen in der griechischen und römischen Literatur (Burghausen 1901); Coolidge, Josias Simler et les origines de l'alpinisme jusqu'en 1600 (Grenoble 1905) und The Alps in nature and history (Lond. 1908); Huber, Die Anfänge der alpinen Forschung in den Ostalpen (Würzb. 1907); Kammerer, Zur Geschichte des Landschaftsgefühls im frühen 18. Jahrhundert (Berl. 1909); Dreyer, Der A. und der Deutsche und Österreichische Alpenverein (das. 1909).

2) Winke ꝛc. für Alpinisten: »Vorsichtsmaßregeln für Reisende in die Alpentäler und Gletscherregionen« (Innsbr. 1861); Bossoli, Manualetto dei viaggiatori ed alpinisti (Mail. 1882); Israel, Erfahrungen auf Alpenreisen (Annaberg 1882); Meurer, Handbuch des alpinen Sport (Wien 1882) und Katechismus für Bergsteiger (Leipz. 1892); Zsigmondy, Die Gefahren der Alpen (das. 1885; 4. Aufl., hrsg. von W. Paulcke, Innsbr. 1908); Baumgartner, Die Gefahren des Bergsteigens (Zür. 1886); Fink, Touristen-Vademekum (Wien 1887); Davidson, Hints to lady travellers (Lond. 1889); Langheinz

und Schwab, Praktische Winke über Ausrüstung ꝛc. im Hochgebirge (3. Aufl., Darmst. 1891); Lampart, über die Gefahren in den Alpen (Augsb. 1892); Meurer und Rabl, Der Bergsteiger im Hochgebirge (Wien 1893); Dent, Mountaineering (Lond. 1892, 3. Aufl. 1900), deutsch bearbeitet von W. Schultze und andern unter dem Titel »Hochtouren« (Leipz. 1893); Wherry, Alpine notes and the climbing foot (Cambr. 1896); Cermenati, L'alpinismo e la scuola (Rom 1898); Ball, Hints for travellers in the Alps (Lond. 1899); Simon, Die Ausrüstung des Hochtouristen (Münch. 1900); Böcklein, Die Touristenausrüstung (das. 1905); Aichinger, Die Technik des Bergsteigens (Innsbr. 1906); »Anwendung des Seiles« (hrsg. von der Sektion Bayerland, 5. Aufl., Münch. 1910); Nordhausen, Sport und Körperpflege (Leipz. 1908); Niedermayr, Der Hochtourist (Wien 1908); Nieberl, Das Klettern im Fels (Münch. 1909); Enzensperger, Wie sollen unsre Mittelschüler die Alpen bereisen? (Kempten 1910); »Spemanns Goldenes Buch des Sports« (Berl. u. Stuttg. 1910). Weitere Literatur (Reisehandbücher ꝛc.) s. Artikel »Alpen« (Bd. 1).

Alsheim, Dorf in der hess. Provinz Rheinhessen, Kreis Worms, an der preußisch-hessischen Staatsbahnlinie Mainz–Worms, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, Weinbau und (1905) 1708 Einw.

Alsine *Wahlenb.*, Gattung der Karyophyllazeen, vielgestaltige ausdauernde Kräuter oder Halbsträucher mit fadenförmigen oder pfriemlichen, selten lanzettlichen Blättern und weißen, selten roten, meist in Cymen stehenden Blüten. Etwa 60 Arten in gemäßigten oder kalten Gegenden der nördlichen Halbkugel, zwei in Mexiko, eine in Chile. A. peploides *Wahlenb.* (Honckenya peploides *Ehrh.*, s. Tafel »Strandpflanzen«, Fig. 13, in diesem Bande), ein fleischiges Kraut mit kriechendem Rhizom, aufrechten oder niederliegenden, vierkantigen Stengeln, sitzenden elliptischen Blättern und gestielten, polygam-diözischen, achselständigen, weißen Einzelblüten, wächst am Strande zwischen 30 und 80° nördl. Br., selten landeinwärts. In Island bereitet man aus der Pflanze durch Gärung einen eßbaren Brei.

Altamira y Crevea, Rafael, span. Historiker, geb. 10. Febr. 1866 in Alicante, war 1888—97 Sekretär des pädagogischen Nationalmuseums und wirkt seitdem als Professor der Rechtsgeschichte an der Universität Oviedo in Spanien. Als ein eifriger Freund des deutschen Wissenschaftsbetriebes hat er sein Hauptaugenmerk auf die Einführung eines methodischen Geschichtsstudiums in Spanien gerichtet. Er schrieb (in spanischer Sprache): »Der Geschichtsunterricht« (2. Aufl. 1895); »Handbuch der spanischen Geschichte und Zivilisation« (3 Bde.); »Geschichte des Kommunalvermögens« (1890); »Revista crítica de historia y literatura« (1895—1902); »Moderne Probleme der Geschichtswissenschaft« (1904). A. ist Begründer eines historischen Seminars an der Universität Oviedo nach deutschem Muster, war auch längere Zeit Referent für spanische Geschichte in den »Jahresberichten der Geschichtswissenschaft« und ist Mitarbeiter an der »Revue historique« (Paris) und an dem Londoner »Athenaeum«. So ist er einer der eifrigsten Förderer der wissenschaftlichen Beziehungen Spaniens zum Ausland geworden. Obwohl politisch Republikaner, befleißigt er sich in seiner wissenschaftlichen Arbeit einer wohltuenden Objektivität und hält sich von dem Parteigetriebe des Landes ganz fern.

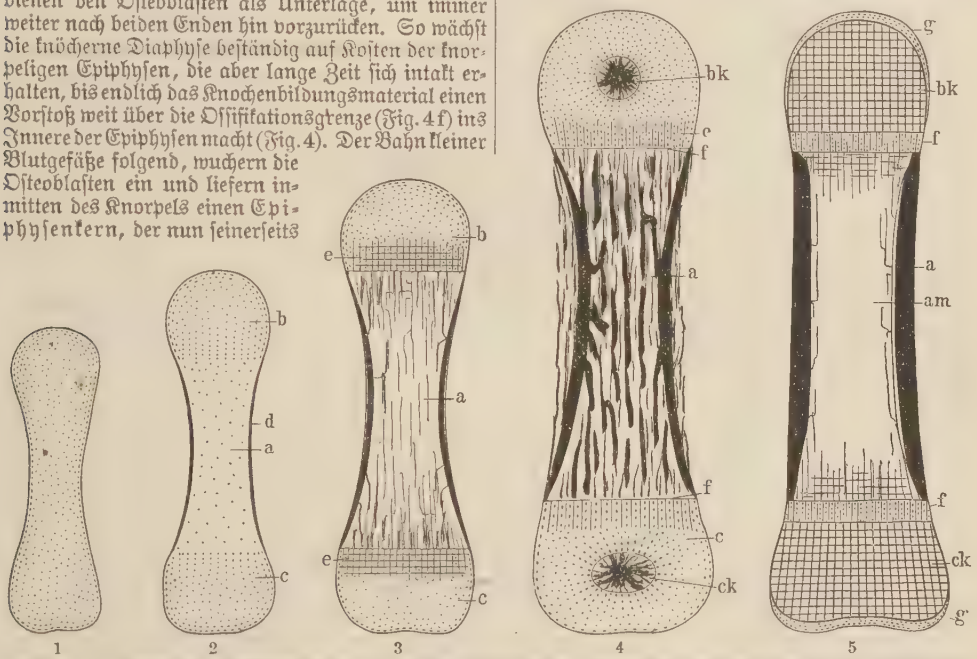
Altdorf, 1) (Mittelfranken). Hier finden von Zeit zu Zeit Wallenstein-Festspiele statt, deren Leiter der Hoftheaterregisseur Grube (Weimar) ist.

Altenburg, Freiherr von, s. Sayn und Wittgenstein.

Altenweisel, Joseph, Fürstbischof von Brixen, geb. 6. Dez. 1851 in Niederndorf bei Kufstein, erhielt seine Ausbildung im Collegium Germanicum zu Rom, war seit 1883 Professor für Dogmatik in Salzburg und wurde 19. Mai 1904 als Nachfolger Aichners Fürstbischof von Brixen.

Altersdiagnose. Die Bestimmungen des individuellen Alters menschlicher Skeletteile spielt bei Ausgrabungen fossiler Menschenreste eine Rolle und kann auch für gerichtliche Zwecke Bedeutung erlangen. Die Kenntnis der verschiedenen Beschaffenheit der Knochen, auf die sich die A. stützt, setzt Bekanntschaft mit den am Skelett sich kundgebenden Geschlechtsverschiedenheiten voraus, soweit es sich um erwachsene Individuen handelt. Vor dem Eintritt der Pubertät lassen sich Geschlechtsunterschiede nicht mit Sicherheit feststellen. Die Unterscheidung jugendlicher Skelettreste von denen erwachsener Individuen beruht auf der Kenntnis der Entwickelungsvorgänge, die sich an den Knochen (s. Knochen, Bd. 11) abspielen. Das knöcherne Skelett entsteht erst im Laufe der individuellen Entwickelung und hat seine Vorläufer in weichern Stützsubstanzen, dem Bindegewebe und dem Knorpel. Auf der Grundlage dieser Gewebe lagern die Osteoblasten eine Substanz ab, die durch Aufnahme von Kalksalzen aus den Körpersäften zur Knochengrundsubstanz erhärtet, während die Bildungszellen zum großen Teil von dem Produkt umschlossen werden, so daß sie im fertigen Zustande in Höhlen der harten Knochensubstanz eingeschlossen liegen, untereinander durch Zellenfortsätze verbunden. Die Mehrzahl aller menschlichen Skeletteile werden in knorpeliger Materie gleichsam modelliert und dann durch Verdrängung und Ersatz des Knorpels in Knochen umgewandelt. Dieses gilt für fast alle Gliedmaßenknochen sowie die des Rumpfes und den größten Teil der Schädelbasis; an der Decke der Gehirnkapsel hingegen bildet sich ein bedeutender Teil der großen, flachen, schuppenartigen Knochen direkt im Bindegewebe. Die verschiedenen Entwickelungsstufen aller dieser Knochenbildungen treten teils vor, teils nach der Geburt mit solcher Regelmäßigkeit ein, daß man das Alter des betreffenden Individuums auf Jahre, resp. Monate nach Präparaten bestimmen kann, an denen Knochen und Weichteile erhalten sind. Nach dem Verschwinden von Bindegewebe und Knorpel infolge der Verwesung bleiben nur die bereits verknöcherten (ossifizierten) Partien übrig, die bei jugendlichen Individuen einer Zersetzung durch Wasser und Zerstörung durch Pflanzen und Tiere viel leichter ausgesetzt sind als die Knochen Erwachsener. Es kommen daher für die Altersfeststellung noch nicht Erwachsener hauptsächlich die großen Gliedmaßenknochen, besonders Oberarm und Oberschenkel, in Frage. Solange das Knochenwachstum noch nicht beendet ist, bilden diese Knochenteile keine Einheiten, sondern jeder derselben besteht aus einem größern länglichen Mittelstück, der dem Schafte des spätern Knochens entspricht, und kleinern, an den Gelenkenden aufsitzenden Knochenstückchen (Knochenkernen). Kleinere Skeletteile, wie die der Hand- und Fußwurzel und die Wirbel, entstehen lediglich aus solchen Kernen. Diese Besonderheiten können nur durch den Verknöcherungsprozeß knorpelig »präformierter« Skeletteile verstanden werden. Das ursprünglich ganz einheitlich knorpelige Skelettstück (Fig. 1), das in großen Umrissen bereits die Form eines Oberarm- oder Oberschenkelknochens erkennen läßt, erhält in den ersten Monaten

des embryonalen Lebens eine Knochenhülse, die manschettenartig den Schaft umfaßt (Fig. 2 d), während die Gelenkenden zunächst noch ganz knorpelig bleiben. Man unterscheidet die letztern als Epiphysen (Fig. 2 bc) von der knochenumhüllten Diaphyse (Fig. 2 a). Im Innern der Diaphyse entsteht durch Zerfall des Knorpels ein Raum, in den Blutgefäße, Markgewebe, Fett, schließlich Knochengewebe hineinwuchern (Fig. 3). Das Knorpelmaterial der Epiphysen hingegen zeigt lebhafteste Vermehrung seiner Zellen, die sich in der Längsrichtung des Ganzen zu Säulen anordnen. Ebenso schnell, wie sie sich vermehren, zerfallen aber diese Knorpelsäulen, und die Reste ihres Materials dienen den Osteoblasten als Unterlage, um immer weiter nach beiden Enden hin vorzurücken. So wächst die knöcherne Diaphyse beständig auf Kosten der knorpeligen Epiphysen, die aber lange Zeit sich intakt erhalten, bis endlich das Knochenbildungsmaterial einen Vorstoß weit über die Ossifikationsgrenze (Fig. 4 f) ins Innere der Epiphysen macht (Fig. 4). Der Bahn kleiner Blutgefäße folgend, wuchern die Osteoblasten ein und liefern inmitten des Knorpels einen Epiphysenkern, der nun seinerseits radiär nach allen Richtungen hin sich vergrößert und den Knorpel verdrängt bis auf die Stellen, wo Skelettteile aneinanderstoßen. Hier liefert er den Gelenkknorpel (Fig. 5 g). Ferner bleibt der Knorpel zunächst erhalten im Bereiche der Ossifikationsgrenze; der Epiphysenkern schiebt sich bis in die Nähe derselben vor (Fig. 5), vereinigt sich aber mit dem Mittelstück nicht. Dieser Umstand ist für das Verständnis des Knochenlängenwachstums nach der Geburt von fundamentaler Bedeutung: hier vermehrt sich der Knorpel beständig und zerfällt, indem sich neuer Knochen bildet; solange dieser Vorgang dauert, wächst der Knochen in die Länge. Daher bleibt die Ossifikationsgrenze bis zum Abschluß des Längenwachstums erhalten, das im allgemeinen auf das 25. Jahr angesetzt werden kann, wobei aber individuelle Verschiedenheiten eine sehr große Rolle spielen.



a Diaphyse, bc Epiphysen, f Ossifikationsgrenze, d erste Knochenmanschette, e Wachstumszone des Knorpels an der Ossifikationsgrenze, am Markraum der Diaphyse, g Gelenkknorpel, bk und ck Verknöcherungskerne der beiden Epiphysen, bei 5 den Knorpel zum größten Teil verdrängend.

Fig. 1—5. Stadien der Umwandlung knorpelig vorgebildeter Gliedmaßenskeletteile in Knochen.

1. Vollständig knorpeliges Stadium. — 2. Erste Knochenmanschette an der Diaphyse. — 3. Ossifikation der Diaphyse, die Epiphyse noch ganz knorpelig; starke Knorpelmanschetten über der Ossifikationsgrenze. — 4. Vordringen der Ossifikation in das Innere der Epiphysen; Auflagerung neuer Knochensubstanz auf die Knochenhülse der Diaphyse. — 5. Die knöchernen Epiphysenkerne reichen bis nahe an die Epiphyse heran; dazwischen ein schmaler Streifen von Knorpel, der beständig sich neubildet und zerstört wird. Wachstumszone des Skelettstücks. Im Innern der Diaphyse entsteht durch Knochenzerfall der Markraum.

Für die Diagnose des jugendlichen Alters als solches genügt die Loslösung der Epiphysenkerne vom trocknen Objekt, für die genauere Feststellung des Alters müssen andre Momente herangezogen werden. Liegen nur Gliedmaßenteile vor, nichts vom Kopf, so ist es die Länge z. B. des Oberschenkels, die man aus seinen Bruchstücken berechnet, und die einen annähernden Schluß auf die erreichte Körperhöhe und daraus wiederum auf das individuelle Alter gestattet, indem man annehmen darf, daß die Oberschenkellänge ungefähr ein Viertel der Stehhöhe beträgt. Für gröbere Unterschiede, ob erstes Lebensjahr, ob unter oder über 10 Jahre, genügt solche Betrachtung, aber bei der außerordentlichen individuellen Variation der Körperlänge überhaupt kann von genauer Bestimmung des Lebensjahres nur annähernd die Rede sein. Ganz anders steht es, wenn das Kopfskelett mit erhalten ist. In den ersten Lebensjahren zerfällt der Schädel nach Verwesung der Weichteile und Vertrocknung in zahlreiche einzelne Stücke; erst gegen das 6. Jahr schließen sich die Bestandteile des Schädels fester zusammen, und von nun an sind es die Entwickelungszustände des bleibenden Gebisses, die eine ziemlich sichere Handhabe zur genauen Bestimmung des Lebensjahres darbieten.

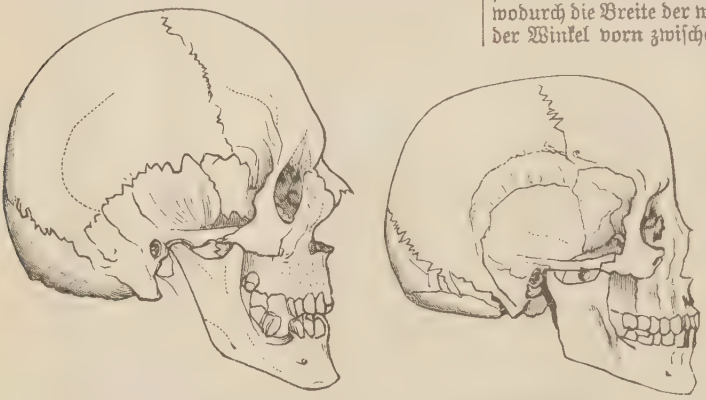
Beim modernen Europäer sind auf Grund der Untersuchungen von Röse, die sich auf mehr als 10000 Schulkinder erstrecken, die Durchbruchszeiten der bleibenden Zähne des Unterkiefers im Durch-

schnitt folgende, wobei sich bereits eine leichte Differenz der Geschlechter offenbart, indem das weibliche etwas vorangeht:

	Knaben		Mädchen	
Mittlerer Schneidezahn	6 Jahre	11 Mon.	6 Jahre	8 Mon.
Seitlicher "	8 "	1 "	7 "	8 "
Eckzahn	11 "	4 "	10 "	5 "
Erster Backenzahn .	11 "	4 "	10 "	9 "
Zweiter " .	12 "	2 "	11 "	8 "
Erster Mahlzahn . .	6 "	5 "	6 "	3 "
Zweiter " . .	12 "	3 "	11 "	9 "

Bekanntlich erfolgt der Durchbruch des dritten Mahlzahns oder »Weisheitszahn« individuell zu sehr verschiedenen Zeiten. Sein Verharren im Kiefer kann daher nur allgemein als Zeichen der Jugendlichkeit gelten, wobei ein Spielraum von ca. 15—20 Jahren mindestens zugestanden werden muß. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß beim modernen Europäer der dritte Mahlzahn eine ausgesprochene Rückbildungstendenz zeigt; handelt es sich daher um fossile Menschenreste oder moderne niedere Rassen, so wird der noch nicht erfolgte Durchbruch des dritten Mahlzahns mit größerm Recht als beim modernen Europäer für ein Zeichen jugendlichen Alters angesprochen werden dürfen.

Nach Erreichung des erwachsenen Alters gilt es, die Geschlechtsunterschiede zu beachten, damit nicht die geringere Größe weiblicher Knochen zur Verwechselung mit Annahme mehr jugendlichen Alters Anlaß gebe. Die Geschlechtsbestimmung sowohl des Schädels als der übrigen Skeletteile ist beim modernen Europäer durchaus keine einfache Aufgabe und kann in manchen Fällen geradezu unausführbar sein, während bei niederen Rassen, wie bei den Australiern, die sich wie wild lebende Tiere verhalten, sich die Geschlechtsunterschiede scharf und deutlich an jedem Knochen erkennen lassen. Wohl läßt sich auch für die Europäer ganz genau angeben, worin der männliche und der weibliche Typus besteht, und in vielen Fällen wird die Diagnose ohne weiteres möglich sein, aber daneben haben wir die Möglichkeit irrtümlicher Annahmen, indem spezifisch weibliche Charaktere sich an den Knochen eines den Keimdrüsen nach männlichen Individuums finden und umgekehrt. Die gekreuzte Vererbung der Eigenschaften eines Geschlechts auf Nachkommen des andern, die auch in geistigen Zuständen eine große Rolle spielt, besteht ebenfalls für körperliche Befunde; man könnte vielfach von einem partiellen Hermaphroditismus sprechen.



Männlicher Schädel. Weiblicher Schädel.

Fig. 6. Geschlechtsunterschiebe am Schädel (nach Eckert).

Der typisch weibliche Zustand des Skeletts unterscheidet sich vom männlichen durch geringeres Volumen und größere Zierlichkeit aller Teile, besonders der Hände und Füße. Am Schädel (Fig. 6) ist der weibliche Typus durch geringere Größe und schwächere Entwickelung der Muskelrauhigkeiten ausgezeichnet; vielfach wird stärkeres Vorspringen der Hinterhauptsregion und weiteres Ausladen nach abwärts als charakteristisch gefunden. Das Gesicht des Weibes ist niedriger, die Kieferregion kleiner, obwohl die Größe der Zähne und das Vorragen der Kieferränder beim weiblichen Geschlecht, z. B. bei Australiern stärker als beim Mann, ausgebildet sein kann. Die Zähne zeigen häufiger als beim Mann eine Schiefstellung (s. Prophathnie, Bd. 16). Ganz besonders wichtig, schon aus praktischen Gründen mit Rücksicht auf die Geburtshilfe, sind die Geschlechtsunterschiede am Becken (s. Skelett, Bd. 18, mit Tafel). Das Becken des Weibes ist weiter, der Raum des sogen. Kleinen Beckens größer, die Schaufeln der Darmbeine liegen mehr zur Seite geneigt, wodurch die Breite der weiblichen Hüfte bedingt wird; der Winkel vorn zwischen den Schambeinen ist beim Weib ein stumpfer, beim Mann ein spitzer. Oft genug versagen aber diese Merkmale, u. zahlreiche Schwierigkeiten des Geburtsaktes beruhen auf dem Bau des Beckens nach männlichem Habitus. Bei niedern Menschenrassen sind die Geschlechtsunterschiede des Beckens viel geringer, und dennoch geschieht hier die Geburt immer sehr leicht. Der Grund dafür ist in der geringern Größe des Kopfes des Kindes und der größern Elastizität und Verschiebbarkeit sowohl der mütterlichen als auch der kindlichen Teile zu suchen. Mit dem höhern Alter treten die Geschlechtsunterschiede wieder mehr in den Hintergrund; nach dem Klimakterium, der Zeit des Aufhörens der Menstruation, zeigt der weibliche Körper eine stärkere Annäherung an die männliche Organisation. Bei niedern Rassen jedoch bewahren sich die weiblichen Individuen am Skelett längere Zeit als beim Europäer jugendliche Merkmale. Klaatsch fand bei Australiern, daß die Verknöcherung der Schädelnähte, die bei Europäern in beiden Geschlechtern die Grenze des mittlern gegen das höhere Alter (40—50 Jahre) markiert, selbst bei sehr alten Weibern noch nicht eingetreten war. Durch das Verschwinden der Nähte wird die Gehirnkapsel in eine einheitliche Masse verwandelt; die Verwachsung der Schädeldachknochen stellt sich erst an der Innenfläche, dann auch außen ein. Die verschiedenen Stadien dieses Vorganges können als Kriterium der Altersstufen verwendet werden (Fig. 7). Dazu gesellt sich die Veränderung der Kiefer. Das Gebiß ist beim modernen Europäer auf dem Wege bedenklicher Rückbildung; Karies, die dem Naturmenschen gänzlich fehlt und auch an allen fossilen Schädeln total vermißt wird, bedingt vorzeitige Zerstörung der Zähne und infolge ihres Ausfalles einen Schwund der Kieferränder, den man als greisenhafte (senile) Erscheinung bezeichnen muß, auch wenn sie bei einem an Jahren jugendlichen Individuum auftritt. Völliger Ausfall aller Zähne ist bei der Mehrzahl der

Europäer ein unvermeidliches Merkmal des Greisenalters, doch bestehen auch hierin bemerkenswerte Ausnahmen, die noch die primitive Kraft des Vorfahrengebisses bekunden. An allen Skeletteilen tritt eine Verkleinerung und Verdünnung des Knochenmaterials im hohen Greisenalter hervor; diese beruht auf dem mangelnden Wiederersatz der Knochensubstanz. Zerstörungs- und Neubildungsprozesse hören niemals innerhalb der Knochen auf, und die scheinbar solide Masse ist beständig in Umwandlung begriffen. Besondere Zellen zerfressen den Knochen, und neues

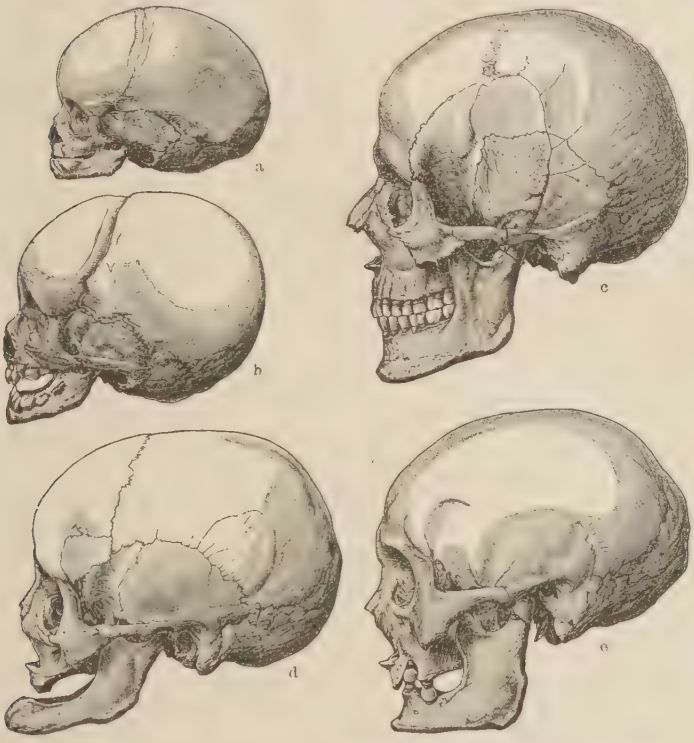


Fig. 7. Altersveränderungen des menschlichen Schädels. a Neugeboren, b Kind von ca. 6 Jahren, c erwachsen, d e Greisenschädel.

Material wird durch die Osteoblasten abgelagert. Die Lebensenergie der letztern hört im Alter auf. Die Schädelknochen werden dünner, sie können eine durchscheinende, papierartige Beschaffenheit, ja stellenweise Durchlöcherung erfahren. An den Gliedmaßenknochen zeigen sich ähnliche Erscheinungen, die den Eintritt von Knochenbrüchen erleichtern. Über die Gründe dieser Altersveränderungen weiß man auch heute noch nichts absolut Sicheres, trotz enormer Forschungsbemühungen und geistreicher Hypothesen.

Alterspräsident. Nach dem Tode des Abgeordneten v. Winterfeldt-Menkin (gest. 16. Juni 1908) wurde im deutschen Reichstage Graf Alfred v. Hompesch (geb. 16. Sept. 1826; s. d., Bd. 9) A. Nach seinem Tode (21. Jan. 1909) ging die Würde auf den Abgeordneten Albert Träger, Mitglied der Freisinnigen Volkspartei (geb. 12. Juni 1830; s. Bd. 18), über.

Altersschwäche, s. Physiologischer Tod.

Altersversicherung. In Frankreich ist 1910 das Gesetz über die Altersversorgung der Eisenbahnbediensteten angenommen worden. Es bestimmt, daß jeder Beamte und Arbeiter der Staatsbahnen und der Eisenbahngesellschaften pensionsberechtigt ist. Die Pensionsberechtigten werden in drei Klassen eingeteilt: Normale Altersrentner, Unfall- und Krankheitsrentner und vorzeitig Ausscheidende. Die normale Altersrente wird nach 25 Dienstjahren fällig, und zwar für Lokomotivführer und Heizer vom 50. Lebensjahr ab, für die übrigen beim Verkehrsdienste Beschäftigten vom 55. Jahr ab und für das Kanzleipersonal vom 60. Jahr ab. Der Anspruch auf Invalidenrente beginnt nach mindestens 15 Dienstjahren, aber er wird ohne Rücksicht auf die zurückgelegte Dienstzeit erworben, wenn die Invalidität aus der Ausübung des Dienstes entspringt. Die Altersrente beträgt wenigstens die Hälfte des Lohns oder Gehalts; wenn der Anspruchberechtigte mehr als 25 Dienstjahre zurückgelegt hat, so tritt für jedes Dienstjahr, um das die Mindestzahl überschritten wurde, eine Erhöhung der Rente um ein Fünfzigstel ein. Die Invalidenrente ist geringer als die Altersrente; sie wird nach der Zahl der Dienstjahre und der Lohnhöhe berechnet. Die Bediensteten, die nicht in der Ausübung des Dienstes vor Ablauf von 15 Jahren invalid wurden, haben Anspruch auf die Auszahlung einer Entschädigung. — Im April 1910 wurde in der französischen Kammer ein Gesetzentwurf über die A. der Arbeiter beraten.

Altkatholizismus. In England hat sich 18. Febr. 1908 eine Anzahl katholischer Gemeinden unter Lösung vom römischen Katholizismus zu einer nationalkatholischen Kirche von England vereinigt. Ihr Bischof ist Arnold Henry Mathew (s. d.), Earl of Landaff. — Zur Geschichte des A. in Deutschland bringen wichtige Beiträge die »Lebenserinnerungen« von J. F. v. Schulte (s. d.).

Altmann, Wilhelm, Musikschriftsteller, geb. 4. April 1862 in Adelnau, studierte in Marburg und Berlin und trat 1886 in Breslau in den preußischen Bibliotheksdienst, seit 1900 ist er Oberbibliothekar an der Berliner Königlichen Bibliothek und seit 1906 Direktor der »Deutschen Musiksammlung«, deren Begründung er mit dem Leipziger Musikverlag Breitkopf u. Härtel angeregt hat. Von seinen Schriften sind hervorzuheben die »Chronik des Berliner Philharmonischen Orchesters, 1882—1901« (Berl. 1902), »Richard Wagners Briefe nach Zeitfolge und Inhalt« (Leipz. 1905). Auch gab er den 3. Band der Briefe von Joh. Brahms: »Joh. Brahms im Briefwechsel mit K. Reinthaler, M. Bruch, H. Deiters, F. Heimsoeth, K. Reinecke, E. Rudorff, Bernh. und Luise Scholz« (Berl. 1908), heraus.

Altona. Die Zahl der Einwohner wurde 1909 auf 175000 geschätzt. Von neuen öffentlichen An-

lagen sind besonders zu nennen: die mit Kaskaden versehene Rainville-Terrasse, in der das Denkmal des Dichters des Schleswig-Holsteinliedes (M. F. Chemnitz) Aufstellung gefunden hat. An hervorragenden Bauwerken sind in den letzten Jahren aufgeführt: eine evang. Kirche in Bahrenfeld, ein Missionshaus in Othmarschen und die Gebäude der höhern Töchterschule und des Lehrerinnenseminars, der höhern Maschinenbauschule, der Oberrealschule ꝛc. Die Reederei der Stadt zählte 1. Jan. 1909: 56 Seeschiffe mit 14151 Reg.-Ton. (brutto) Raumgehalt, darunter 45 Dampfer mit 13736 Reg.-Ton. 1908 kamen im dortigen Hafen an 3672 beladene Seeschiffe zu 478501 Reg.-Ton., es gingen ab 553 beladene Seeschiffe mit 42228 Reg.-Ton. Der Umsatz der dortigen Reichsbankstelle bezifferte sich für 1909 auf 1508 Mill. Mk. — Die ordentliche Einnahme der Stadtrechnung für 1908/09 belief sich auf 16377944 Mk., die außerordentliche auf 13060834, die ordentliche Ausgabe auf 16477297, die außerordentliche auf 10660027 Mk. Die Hauptposten der Einnahme sind: Bauverwaltung 824384 Mk., Gas, Wasser und Elektrizität 5284063, Gemeindesteuern 5923126 Mk. ꝛc. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer (besondere Steuerordnung) und 125 Proz. der Staatseinkommensteuer, Grund- und Gebäudesteuer 414 Proz., Gewerbesteuer 100 Proz. der staatlichen Veranlagung. An den Ausgaben sind beteiligt: die Bauverwaltung mit 1681720 Mk., die Polizeiverwaltung mit 887884, die Schulverwaltung mit 3059226, die Armenverwaltung mit 859049, Feuerlöschwesen und Straßenreinigung mit 641546, Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke mit 3824481 Mk. ꝛc. Die städtischen Schulden belaufen sich auf 34980000 Mk.

Altschrift, neuere Bezeichnung für die gewöhnlich Antiqua oder lateinische Schrift (s. Antiqua, Bd. 1) genannte Druckschrift, für deren alleinige Anwendung besonders der Verein für Altschrift (Leiter: Albert Windeck in Köln) tätig ist. Vereinsblatt ist die gemeinschaftlich mit dem Allgemeinen ferein für fereinfachte rechtschreibung herausgegebene Zeitschrift »Reform« (1877 begründet vom Rektor W. Frikke, Norden u. Leipz., jährlich 6—12 Nrn.).

Alttestamentliche Wissenschaft der Gegenwart. Um die Wandlungen, die sich innerhalb der alttestamentlichen Forschung in den letzten Jahren begeben haben, und die Lage, in der sie sich gegenwärtig befindet, zu verstehen, muß man bei der letzten großen Epoche einsetzen, die diese Wissenschaft erlebt hat. Sie ist bezeichnet durch den Namen Julius Wellhausen (s. d., Bd. 20), dessen Schule in den 1880er und 1890er Jahren eine fast unbestrittene Herrschaft ausgeübt hat. Es war dieser Schule gelungen, ein Gesamtbild von der Geschichte der Religion Israels aufzustellen. Von geringen Anfängen aufsteigend, war, so behauptete sie, diese Religion durch die Propheten verklärt worden, dann aber nach dem babylonischen Exil unter die Herrschaft eines priesterlichen Gesetzes geraten. Der Hauptunterschied gegenüber frühern Versuchen der Geschichtskonstruktion bestand darin, daß man eben dies Gesetz, das bisher als der »Mosaismus«, als ältestes Stück der israelitischen Religion gegolten hatte, jetzt für das späteste erklärte und dadurch freien Raum schuf, in den man die urwüchsige und dem Heidnischen noch ähnliche Derbheit der ältesten Religion wie die großen originellen Prophetenpersönlichkeiten einsetzen konnte. Verbunden war diese Arbeit an der israelitischen Religionsgeschichte mit eindringlicher Quellenkritik. Dabei ist Wellhausen, wie es in der Natur der Sache lag, von den chronologisch feststehenden Schriften der Propheten ausgegangen und zu dem großen Ergebnis gekommen, daß der »Priesterkodex«, eine der Quellenschriften des Pentateuchs (s. d., Bd. 15), die den sogen. Mosaismus enthält, in die nachexilische Epoche gehöre. Man sieht schon an diesem Wenigen, wie hier Religionsforschung und Quellenkritik ineinander liegen und sich gegenseitig bedingen. Daß diese Forschung im Laufe der Zeit immer mehr ins einzelne gegangen ist, war natürlich: immer mehr Quellenfäden wurden in den alttestamentlichen Schriften gefunden, und immer mehr Verse oder Wörter wurden für unecht erklärt und späterer Zeit zugewiesen. Zuletzt ist die ganze Forschung in zwei großen Kommentarwerken, dem »Handkommentar zum Alten Testament« (hrsg. von W. Nowack, Götting., seit 1892) und dem »Kurzen Handkommentar zum Alten Testament« (hrsg. von K. Marti, Tübing., seit 1897) niedergelegt worden. Ein Zeichen des Altwerdens der Schule war die schließlich einsetzende ausgedehnte Popularisierungsarbeit; genannt seien besonders die »Religionsgeschichtlichen Volksbücher« (hrsg. von Fr. Mich. Schiele, Tübingen, seit 1904), die, soweit sie über Alttestamentliches handeln, zum großen Teil die Ergebnisse der Wellhausenschen Schule vertreten, und E. Kautzsch' in Verbindung mit andern Gelehrten herausgegebenes, soeben in 3. Auflage erscheinendes Werk »Die Heilige Schrift des Alten Testaments« (1. Bd., Tübing. 1909), eine Übersetzung des Alten Testaments in modernem Deutsch, wozu in der neuen Auflage Einleitungen und Anmerkungen gekommen sind.

Als Ganzes kann sich die Leistung der Wellhausenschen Schule sicherlich mit den glänzendsten Leistungen auf andern Gebieten messen. Aber während zuerst nur von orthodoxer Seite ein ziemlich kraftloser und allmählich verstummender Widerspruch versucht wurde, sind leise schon in den 1890er Jahren, dann allmählich erstarkend, widersprechende Stimmen aus den Kreisen der Forscher selbst laut geworden, und gegenwärtig darf man die Frage aufwerfen, wieviel von der Wellhausenschen Gesamtstellung überhaupt noch zu halten ist. Verwickelt wird die Lage noch dadurch, daß keineswegs nur Gegner der Wellhausenschen Schule und Anhänger einer neuen Auffassung auf dem Plane sind, sondern daß die Schule selbst noch von den Altern und manchen Jüngern kräftig vertreten wird, die allerdings den Neuern auf ihre Stellung mehr oder weniger Einfluß einräumen, und daß auch unter den Neuern nicht wenige keineswegs mit scharfem Bruch von Wellhausen abrücken, sondern die Errungenschaften der alten Schule in ein neues Zeitalter hinüberretten wollen. Dazu nehme man, daß auch die orthodoxen Stimmungen sich aus dem Schoße der Kirche immer neu erzeugen: es gibt Forscher, die mehr oder weniger durch die Wellhausensche Schule hindurchgegangen und von der Kritik nicht unberührt sind, zugleich aber durch Jugendeindrücke oder Veranlagung zur kirchlichen Überlieferung neigen und ebendaher ein besonderes Verständnis für die Äußerungen der Religion mitbringen, die sich den neuern Gedanken ergeben haben, nicht ohne die Hoffnung, so der grundstürzenden Kritik Wellhausens entgehen zu können, und sich selbst mit Vorliebe dabei als »Positive« bezeichnen. Also im ganzen das Bild eines Übergangszeitalters, in dem das Neue noch nicht klar her-

vorgetreten und das Alte noch nicht ganz überwunden ist. Von Werken der ältern Schule seien hier genannt: Bernhard Stade, Biblische Theologie des Alten Testamentes (1. Bd., Tübing. 1905), ein in seiner Geschlossenheit imponierendes Werk, und Karl Marti, Geschichte der israelitischen Religion (5. Aufl., Straßb. 1907). Unter den Leistungen der »Positiven« sind die bedeutsamsten Samuel Oettli, Geschichte Israels (Kalw u. Stuttg. 1905); Rudolf Kittel, Die alttestamentliche Wissenschaft (Leipz. 1910); J. Köberle, Natur und Geist nach der Auffassung des Alten Testaments (Münch. 1901) und Sünde und Gnade im religiösen Leben des Volkes Israel bis auf Christum (das. 1905); neuerdings Eduard Sellin, Das Rätsel des deuterojesajanischen Buches (Leipz. 1908). Die Ausführungen dieser »Positiven« sind von denen der Kritiker oft kaum unterscheidbar.

Wie ist das Neue, von dem wir sprachen, entstanden? Es ist aus zwei verschiedenen Quellen zusammengeflossen. Für den außenstehenden Beobachter ist jedenfalls die Hauptsache die unermeßliche Zunahme, die unser Wissen vom Orient seit Wellhausens epochemachendem Werk »Prolegomena zur Geschichte Israels« 1878 (6. Aufl., Berl. 1905) erfahren hat. Während damals die Assyriologie noch um ihr Recht kämpfen mußte und die Ägyptologie wenig beachtet war, sind gegenwärtig beide Wissenschaften zu einem gewaltigen Meer angeschwollen, das an allen Enden in die alttestamentliche Forschung einbricht. Besonders die Assyriologie hat auf der einen Seite die bedeutsamsten Beiträge zur alttestamentlichen Forschung geliefert, auf der andern Seite aber zugleich in jugendlichem Rausch mit den wildesten Phantasien darin die größten Verheerungen angerichtet, während sich die ältere Ägyptologie im allgemeinen vornehm zurückzuhalten pflegt. Während sich unser Wissen vom Orient bisher auf die dürftigen Nachrichten des Alten Testaments und der griechischen Schriftsteller stützte, sind uns jetzt die Völker aus den Urquellen bekannt geworden. Man lese Eduard Meyers (s. d. 18 im 13. Band) in zweiter Auflage erschienene »Geschichte des Altertums« (1. Teil, 1. Hälfte, Stuttg. 1907; 1. Teil, 2. Hälfte, 1909), um sich deutlich zu machen, wie jetzt ganze Jahrtausende aus dem Dunkel emportauchen. Weltherrschende Völker wie die im Alten Testament gelegentlich erwähnten Hettiter, deren Hauptstadt H. Winckler in Boghaz-Köi in Kleinasien wiedergefunden hat (vgl. seine Abhandlung »Die 1906 in Kleinasien ausgeführten Ausgrabungen«, Sonderabdruck aus der Orientalistischen Literaturzeitung vom 15. Dez. 1906), und die Amoriter gewinnen für uns jetzt greifbare Gestalt. Vor allem aber ist uns das Assyrerreich, das den Staat Israel zerstört hat (722), aus den Inschriften der assyrischen Könige in seiner tausendjährigen Geschichte und die babylonische Kultur mit ihrem gewaltigen Einfluß auf den ganzen übrigen Orient und weit darüber hinaus aus ihren eignen literarischen Erzeugnissen bekannt geworden. Nun hat freilich das bisher Erarbeitete oder Gefundene noch viele Lücken; so kann z. B. von einer Geschichte der babylonischen Religion noch nicht geredet werden. Noch wird über die wichtigsten Fragen gestritten, z. B. was die babylonischen Mythen im Grunde zu bedeuten haben, oder ob die Astrologie und die enge Verbindung der Religion mit der Sternkunde der altbabylonischen oder einer viel jüngern, chaldäischen Zeit angehören. Noch kann jeder Tag grundstürzende neue Erkenntnis bringen und bleibt der Kombination und der Hypothese Tür und Tor geöffnet. Und begreiflich genug, daß manche Forscher dem Triebe nicht haben widerstehen können, durch unerhört neue Behauptungen Aufsehen hervorzurufen. Doch ist zu hoffen, daß immer neue Grabungen, wie sie die Deutsche Orient-Gesellschaft im Wettbewerb mit ausländischen betreibt, und rastlose Forschungen die Lücken der Erkenntnis einigermaßen schließen, und daß an die Stelle der Sensationslust immer mehr nüchterner Ernst treten wird.

Natürlich mußte durch die großen orientalischen Entdeckungen auch das Alte Testament stark beeinflußt werden. Noch in aller Gedächtnis ist, wie Friedrich Delitzsch (s. d. 2, Bd. 4) durch seine Vorträge über »Babel und Bibel«, die inhaltlich freilich für die Bibel kaum Neues, was haltbar gewesen wäre, geboten haben, dem deutschen Publikum den Einfluß Babyloniens auf Israel, besonders auch auf seine Religion enthüllte. In den letzten Jahrzehnten sind Hugo Winckler und seine Schule als Vertreter des Panbabylonismus aufgetreten. Nach Winckler ist das Denken des ganzen Orients und so auch Israels von einer »altorientalischen Weltanschauung« beherrscht, die von den Vorgängen am Himmel, vom »Kalendermythus«, ausgeht, einer Weltanschauung, die sich von Babylonien über die ganze Welt verbreitet haben soll. Die Wincklersche Schule hat sich in Alfred Jeremias (»Das Alte Testament im Lichte des Alten Orients«, 2. Aufl., Leipz. 1906), sogar mit einer allerdings ziemlich erweichten Orthodoxie verbunden, um so die Wellhausensche Kritik zu stürzen. Unter den Kritikern ist ihr Hauptvertreter Imm. Benzinger (»Hebräische Archäologie«, 2. Aufl., Tübing. 1907). Auch Bruno Bäntsch (»Altorientalischer und israelitischer Monotheismus«, Tüb. 1906, und »David und sein Zeitalter«, Leipz. 1907) hat ihr nahe gestanden. Gegen Wincklers Aufstellungen ist eingewendet worden, daß das angenommene altorientalische System in den Quellen selbst nicht zu finden ist, sondern aus ihnen erst durch allerlei Kombinationen erschlossen wird, daß auch die astronomischen Kenntnisse der alten Babylonier, wie sie Winckler voraussetzt, keineswegs dem Stand ihrer Kultur entsprechen, schließlich daß das alte Israel, wie seine Schriften selbst deutlich zeigen, nur sehr wenig Sternkunde betrieben hat und von dem Geist einer solchen gelehrten Weltanschauung sehr weit entfernt gewesen ist. Gegenwärtig scheint der Stern der Schule zu erbleichen. Noch größeres Aufsehen erregte P. Jensens Werk »Das Gilgamesch-Epos in der Weltliteratur« (Straßb. 1909), nach dem die meisten Erzählungen des Alten Testaments, ja auch viele des Neuen und der Hellenen nichts andres als eine Nachahmung des großen babylonischen Nationalepos seien. Jensen hat, als er bei den Gelehrten die ersehnte Beachtung nicht fand, diese in einem bis dahin unerhörten Ton angegriffen und in Vorträgen und Broschüren die Laien in Bewegung zu bringen versucht. Die Forscher machen gegen ihn geltend, daß die von ihm aufgezeigten Parallelen zwischen den Erzählungen nicht stichhaltig sind, daß wohl Sagen- und Märchenstoffe, aber nicht ausgeprägte Nationalepen die Grenze der Kultur oder Religion ihrer Völker zu überschreiten pflegen, und daß die Annahme, Israel sei ganz allein von dem einen Gilgamesch-Epos beeinflußt worden, eine völlige Unmöglichkeit bedeute. Nur vorübergehend seien Arthur Drews' völlig dilettantische Versuche erwähnt, Jesus für einen jüdischen Sektengott zu erklären und Vorläufer der in den Evangelien niedergelegten Überlieferung von Jesus im Alten Testament nachzuweisen (»Die Christusmythe«, 3. Aufl., Jena

1910). Zuverlässigere Belehrung findet der Leser für die Geschichte des alten Orients in Eduard Meyers obengenanntem großen Werke, für die babylonische Religion bei Heinrich Zimmern, Keilinschriften und das Alte Testament (3. Aufl., Berl. 1903, S. 343 ff.), der überall die Angaben der Quellen und die eignen Vermutungen gewissenhaft unterscheidet, für beides bei Hugo Greßmann, Altorientalische Texte und Bilder zum Alten Testament, in Verbindung mit (dem Assyriologen) Arthur Ungnad und (dem Ägyptologen) Hermann Ranke (Tübing. 1909, 2 Bde.). In dem letztern Werk ist eine Fülle ägyptischen und babylonisch-assyrischen Stoffes, der für die Erforschung des Alten Testaments nötig ist, übersichtlich zusammengestellt. Verwiesen sei auch auf die Artikel »Ägypten« von Hermann Ranke und »Babylonien und Assyrien« von Friedrich Küchler im ersten Bande des noch unvollendeten gemeinverständlichen Handwörterbuchs »Die Religion in Geschichte und Gegenwart« (hrsg. von Fr. Mich. Schiele, unter Mitwirkung von H. Gunkel und O. Scheel, Tübing. 1909). Mit der ganzen Fülle seines Wissens hat Eduard Meyer in seinem Werke »Die Israeliten und ihre Nachbarstämme« (mit Beiträgen von Bernhard Luther, Halle 1906) besonders die israelitische Urgeschichte beleuchtet.

Die neuen Funde und Forschungen haben nun auf die Aufstellungen der Wellhausenschen Schule eine sehr bedeutende Einwirkung gehabt, denn die Voraussetzungen der ganzen Geschichtskonstruktion sind andre geworden. Wenn die ältere Wellhausensche Schule an fremde Religionen dachte, so waren es untergeordnete, wie etwa die altarabische, vorislamische. Jetzt wissen wir, daß der Orient schon zur Zeit des Moses hochentwickelte Religion besessen hat, und daß auch das vorisraelitische Kanaan unter babylonischem Einfluß gestanden hat. So ist das Niveau, auf dem sich Israels Religion erhebt, ein andres, und zwar bei weitem höheres geworden. Die Vorstellung z. B., daß die Gottheit im Himmel wohne, die lange Zeit in der Wellhausenschen Schule als exilisch gegolten hat, ist den orientalischen Völkern schon in viel älterer Zeit geläufig. Und der Monotheismus, den man für Israel in vorprophetischer Zeit geleugnet hatte, ist in Ägypten im 2. Jahrtausend durch Amenophis IV., wenn auch in ganz andrer Form, eingeführt worden. Es ist unwahrscheinlich, daß die ältere Religion Israels eine reine Nationalreligion und nur auf Israel und Kanaan beschränkt gewesen sei, da schon die ältern Kulturvölker weltherrschende Götter kannten, daß Israel den Schöpfungsgedanken, den der Orient längst besaß, nicht habe erschwingen können, daß die israelitische Religion dem einzelnen so gut wie keine Stellung gegeben und keine Verbindung mit der Sittlichkeit gehabt habe, da doch dergleichen im übrigen Orient überall natürlich ist. Alles dies würde darauf führen, der ältern Religion höhere Gedanken zuzuschreiben, als man bisher getan hatte. Da nun auch die niedern Ideen, welche die Wellhausensche Schule so betont hat, durch unsre Quellen bezeugt sind, würde man sich die ältere Epoche als durch einen Kampf der höhern und geringern Gedanken erfüllt zu denken haben. Die Folge würde sein, daß man die Originalität der schriftstellerischen Propheten, die bisher als die eigentlichen Stifter der Offenbarungsreligion galten, mehr oder weniger zu ermäßigen hat. Alles dies läßt sich dahin zusammenfassen, daß die höhern Ideen der Religion Israels für älter zu halten sind, als es die Wellhausensche Schule getan hatte. Dahin gehört auch, daß für die Psalmen, welche die Wellhausensche Schule in älterer und prophetischer Zeit nicht unterbringen zu können glaubte und daher für nachexilisch hielt, jetzt Parallelen aus Babylonien bekannt sind, und zwar solche, in denen deutlich der einzelne betet, während die Wellhausensche Schule das Ich der Psalmen nicht auf die Personen der Dichter deuten, sondern als Personifikation der Gemeinde verstehen wollte. Für die Weisheitssprüche, die man gleichfalls für nachexilisch erklärt hatte, sind seit lange ägyptische Parallelen bekannt. Solche und ähnliche Gedanken werden in mancherlei Kombinationen vertreten durch B. Bäntsch in dem oben angeführten Werk über den Monotheismus; Paul Volz, Mose (Tübing. 1907); Willy Stärk, Das assyrische Weltreich (Götting. 1908), und durch Hermann Gunkel in den in folgendem genannten Veröffentlichungen. Im wesentlichen die Stellung der ältern Schule behauptet dagegen Karl Marti, Die Religion des Alten Testaments (Tübingen 1906).

Viel bedeutsamer aber als alle diese Anregungen, die der alttestamentlichen Forschung durch den Orient gegeben worden sind, ist, daß sich in derselben Zeit ein innerer Umschwung in ihr vollzogen hat. Für Wellhausens Schule noch mehr als für ihn selber war das Vorwiegen der Literarkritik bezeichnend gewesen. Die Probleme der chronologischen Ansetzung und der kritischen Behandlung der Quellen standen im Vordergrund des Interesses. Als das Problem der Genesis z. B. galt ihre kritische Zergliederung. Dies Vorwiegen der Kritik zeigt deutlich Kautzsch' obenerwähntes Bibelwerk, in dem die Einleitungen und Anmerkungen wesentlich literar- und textkritische Probleme behandeln. Und für solche Untersuchungen glaubte man selbst auf das Interesse der Laien rechnen zu können. Bei dieser Vorliebe für die Kritik aber war die Gefahr gegeben, daß wichtigere Probleme zurücktraten: so blieb z. B. die Literaturgeschichte in Quellenuntersuchung stecken, wie C. H. Cornills »Einleitung in die kanonischen Bücher des Alten Testaments« (6. Aufl., Tübing. 1908) beweist, worin die Ergebnisse der Kritik übersichtlich und besonnen zusammengefaßt werden, aber kaum Ansätze einer eigentlich literaturgeschichtlichen Betrachtung sichtbar sind. Von noch größerer Bedeutung war, daß auch die eigentlich geschichtlichen, besonders die religionsgeschichtlichen Fragen mehr oder weniger nach kritischen Maßstäben erledigt wurden. So bestand die Versuchung, die Entstehung der religiösen Gedanken in demjenigen Zeitalter anzusetzen, in dem sie nach Meinung der Kritiker zuerst bezeugt sind, wobei man nicht beachtete, daß das Alte Testament im Verhältnis zu dem darin behandelten Zeitraum ein sehr kleines Buch ist, in dem vieles, was darin erst sehr spät auftritt, in Wirklichkeit sehr alt sein kann.

Gegen solche Überschätzung der Literarkritik hat sich schon seit den 1890er Jahren eine Reaktion aufgemacht, die auch gegenwärtig ihren Höhepunkt noch nicht erreicht hat. Man besann sich wieder darauf, daß nicht die kritischen, sondern die historischen Fragen die wichtigsten sind, obwohl man anderseits die relative Berechtigung der Kritik als einer Vorarbeit für einen wissenschaftlichen Betrieb der Geschichte vernünftigerweise nicht leugnen konnte und wollte. Bei der Erklärung der biblischen Schriften legte man jetzt allen Nachdruck auf das Verständnis des eigentümlichen Innenlebens der Schriftsteller: eine Arbeit, zu der das differenzierte Nachempfindungsvermögen der impressionistischen Gegenwart die Mittel lieferte, und

bei der man an hervorragende Leistungen der ältern Schule — genannt seien neben Wellhausen Bernhard Duhm (»Jesaia«, 2. Aufl., Götting. 1902), C. H. Cornill (»Jeremia«, Leipz. 1905) — anknüpfen konnte. Den oftmals gewagten und allzu scharfsinnigen Versuchen der kritischen Schule steht man einigermaßen zweifelnd gegenüber. Es besteht die allgemeine Grundanschauung, daß viele einst und noch jetzt sehr beliebte Aufstellungen, wie die Unechtheitserklärungen prophetischer Stücke oder die Tendenz, vieles in ganz spätes, etwa in das griechische Zeitalter zu setzen (vgl. Bernhard Duhm, Das Buch Habakuk. Text, Übersetzung und Erklärung, Tübing. 1906, der das Buch unter Alexander d. Gr. ansetzt), erneuter Prüfung bedürfen. Für die Propheten vgl. man Wilhelm Erbt, Jeremia und seine Zeit (Götting. 1902) und Willy Stärk, Das assyrische Weltreich im Urteil der Propheten (das. 1908); für die eschatologischen Gedanken Hugo Greßmann, Ursprung der israelitisch-jüdischen Eschatologie (das. 1905). — Eben wegen dieser Rückkehr zu ältern kritischen Positionen entsteht der Schein, als ob sich die alttestamentliche Forschung zur Orthodoxie zurückwende, während es sich in Wirklichkeit nur um eine neue Phase des unzerstörbaren kritischen Geistes handelt. Zugleich taucht die schon von Herder mit Flammenzungen verkündete, aber im ganzen 19. Jahrh. stark zurückgetretene Literaturgeschichte auf. Man beginnt einzusehen, daß mit der ästhetischen Form der Erzeugnisse der israelitischen Literatur bestimmte Probleme gegeben sind, und daß es eine vollberechtigte Aufgabe der Wissenschaft ist, diese Probleme zu behandeln. Es sind die überlieferten Schriften, fast sämtlich Sammelwerke, in die ursprünglichen ästhetischen Einheiten aufzulösen; diese Einzelstücke sind dann nach Gattungen zu ordnen, wie denn die Gattungsforschung noch für lange das Hauptstück aller literaturgeschichtlichen Arbeit bleiben wird. Weiter sind die Gattungen nach Form und Inhalt zu beschreiben; womöglich ist ihre innere Geschichte darzustellen. Erst hierauf erhebt sich dann die Erforschung der großen Schriftsteller, die sich der Gattungen zu ihren persönlichen Zwecken bedient und sie mannigfaltig umgeformt haben. Solche literaturgeschichtliche Forschung wird sich ganz anders, als es die ältere Schule getan hat, mit der mündlichen Überlieferung zu beschäftigen haben: sind doch die Hauptgattungen des Alten Testaments im Munde der Leute ausgebildet gewesen, längst, ehe sie schriftlich aufgezeichnet worden sind. Dem Zuge der Zeit, der überall auf die Zusammenfassung des in den Spezialgebieten Erarbeiteten geht, entspricht es, daß die hebräische Literaturgeschichte zugleich eine »vergleichende« Literaturgeschichte werden muß. Form und Inhalt der israelitischen Erzeugnisse sollen mit denen der Fremde verglichen werden. Dabei stellt sich unter anderm sofort heraus, daß die israelitischen Sagenstoffe mit denen der Fremde, und zwar nicht nur des Orients, sondern auch der Griechen, Inder ꝛc., zum Teil nahe verwandt sind: ein fast unbeackertes, unermeßliches Forschungsgebiet. Ältere literaturgeschichtliche Forschungen gibt es besonders für das Hohelied, die Leichenlieder wie für die Weisheitssprüche. In Karl Budde's »Geschichte der althebräischen Literatur« (Leipz. 1906) sieht die Kritik noch stark im Vordergrund; zugleich zeigt aber dies Werk durch die Aufnahme der geschichtlichen Anordnung und durch manche Einzelheiten das Herannahen des literaturgeschichtlichen Zeitalters. Hermann Gunkel versuchte in der »Deutschen Literaturzeitung«, 1906, Spalte 1797 ff., 1861 ff., die Grundprobleme der israelitischen Literaturgeschichte zu formulieren und führte diese Grundgedanken aus in seiner »Israelitischen Literatur« (»Kultur der Gegenwart«, 1. Teil, Abt. 7: die orientalischen Literaturen, Leipz. 1906, S. 51 ff.), für die erzählende Literatur in seinem Kommentar zur Genesis (3. Aufl., Götting. 1910), in dem »Volksbuch« Elias, Jahve und Baal (Tübing. 1906), ferner in seinen »Ausgewählten Psalmen« (3. Aufl., Götting. 1910). Hans Schmidt hat in seinem Buche »Jona« (Forschungen zur Religion und Literatur des Alten und Neuen Testaments, hrsg. von W. Bousset und H. Gunkel, Nr. 9, Götting. 1907) das Jonasmotiv vom Verschlungenwerden durch den Fisch durch die ganze Weltliteratur verfolgt. Endlich spricht sich die neue Richtung in einem Bibelwerke aus: »Die Schriften des Alten Testaments, in Auswahl neu übersetzt und für die Gegenwart erklärt« (Götting. 1910), von dem Greßmanns »Älteste Geschichtsschreibung und Prophetie Israels« und Stärks »Lyrik« im Erscheinen begriffen sind. In diesem gemeinverständlichen Werke soll aller Wert auf die Religion, daneben auf die ästhetischen und literaturgeschichtlichen Probleme gelegt werden. Um die historischen Verbindungen hervortreten zu lassen, sollen die Schriften, soweit möglich, in chronologischer Ordnung gegeben werden; in der Erklärung sollen alle Einzelheiten und gelehrten Kleinigkeiten dahinten gelassen und eine Einführung in Geist und Form des Alten Testaments geboten werden. Die bisher erschienenen Lieferungen haben dies Programm erfüllt. Vielleicht ist der Wechsel der Anschauungen an keinem andern Beispiele so gut zu zeigen als durch einen Vergleich dieses mit dem oben besprochenen Kautzschen Werke.

So ist die gegenwärtige alttestamentliche Forschung von einem Kampf einer ältern mit einer jüngern Richtung, oder, um es mit kurzem Schlagwort zu sagen, der Kritiker mit den Historikern erfüllt, einem Kampf, der kein Streit zu sein braucht, handelt es sich doch in Wirklichkeit nur um verschiedene Nuancen, um eine etwas verschiedene Betonung der Grundgedanken, um ein erneutes Ernstmachen mit historischen Gedanken, die in der ältern Richtung bereits angelegt waren. Wieviel sich dabei in der Zukunft von den Wellhausenschen Gedanken bewähren wird, kann gegenwärtig noch niemand sagen. Doch scheint seine Grundanschauung von der Entstehung des gesetzlichen Judentums durch alles bisher Geleistete zwar korrigiert, aber nicht umgestürzt worden zu sein; und besonders die Ansetzung des »Priesterkodex« in nachexilischer Zeit steht nach wie vor fest. Auch D. Eerdmanns Versuch (»Alttestamentliche Studien I«, Komposition der Genesis, Gieß. 1905), die gebräuchliche Quellenscheidung als irrig zu erweisen, kann als gescheitert gelten.

Wir haben bisher nur den Hauptstrang der eigentlich theologischen Forschung angegeben. Unterdes hat aber die Forschung auf den vielen Nebenzweigen und wissenschaftlichen Hilfsfächern nicht geruht. Die Metrik des Alten Testaments, im 19. Jahrh. sehr vernachlässigt und, da hier kein Eingreifen der Kurie zu befürchten ist, wesentlich von katholischen Forschern betrieben, hat durch den Germanisten Ed. Sievers (s. d., Bd. 18), den genialen Erforscher der Metrik überhaupt, neuen Aufschwung erhalten. Mit Herm. Guthe zusammen hat Sievers den Text des Amos metrisch zergliedert (»Abhandlungen der philologisch-historischen Klasse der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften«, Bd. 13, Nr. 3, Leipz. 1907) und, wie schon früher die »Genesis«, so jetzt auch

das »Samuelisbuch« (ebenda, Bd. 13, Nr. 4, 1907) metrisch analysiert. Gegenwärtig sind alle metrischen Arbeiten am Alten Testament durch Sievers bestimmt. Doch hat sich gegen seine Annahme, daß auch die erzählenden Stücke des Alten Testaments metrisch gegliedert seien, heftiger Widerspruch erhoben.

Die Ausgrabungen in Palästina, die schon 1890 begonnen hatten, sind in den letzten Jahren fortgesetzt worden, durch Macalister seit 1902 im alten Geser (R. A. Stewart Macalister, Streiflichter zur biblischen Geschichte aus der altpalästinensischen Stadt Geser. Ausgrabungen und Entdeckungen. Deutsche Ausgabe von Fr. Hashagen, Wismar 1907), durch Sellin 1902/03 im alten Thaanach (Tell Ta'annek, Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Phil.-histor. Klasse L 1904, Nr. 3, und LII 1905, Nr. 3), durch Schumacher in Megiddo 1903—05 (»Tell el Mutesellim«, 1. Bd., Fundbericht von G. Schumacher, hrsg. von Steuernagel, Leipz. 1908), neuerdings durch Sellin in Jericho. Die Ergebnisse liegen mehr auf kultur- als auf religionshistorischem Gebiete. Das wichtigste Resultat ist die Beobachtung von dem starken Einfluß der ägyptischen Kultur auf die Kanaans. Bemerkenswert sind die Bauopfer, eingemauerte Kinder, wie man sie in den Fundamenten der Mauern gefunden hat, und besonders, daß man unter den mancherlei Idolen wenig oder nichts, was man als Jahvebild deuten müßte, entdeckt hat. Die Ergebnisse findet man zusammengestellt bei Hugues Vincent, Canaan (Par. 1907); vgl. ferner Hugo Greßmann, Die Ausgrabungen in Palästina und das Alte Testament (Tübingen 1908); R. Kittel, Studien zur hebräischen Archäologie und Religionsgeschichte (Leipz. 1908). Dazu kommen die Berichte der Forschungsreisenden, vgl. S. J. Curtiß, Ursemitische Religion im Volksleben des heutigen Orient (a. d. Engl., Leipz. 1903); Gust. Dalman, Petra und seine Felsheiligtümer (das. 1908); Alois Musil, Arabia Petraea (Wien 1907—1908, 3 Bde.). Das sehnsüchtige Verlangen aller Forscher nach neuen Urkunden ist durch die Ausgrabungen, Kleinigkeiten abgerechnet, auf dem Boden Palästinas nicht erfüllt worden. Dagegen hat uns ein günstiger Zufall jüdisch-aramäische Papyri in der alten Grenzstadt Ägyptens nach Athiopien Elephantine beschert; wir haben so überraschenden Einblick in die rechtlichen und religiösen Verhältnisse einer jüdischen Gemeinde in ägyptischer Diaspora im 5. Jahrh. v. Chr. gewonnen und sogar von ihrem Tempel gehört, den sich die dortigen Juden noch in vorpersischer Zeit erbaut hatten, der dann durch den Fanatismus der Priester des ägyptischen Gottes Chnûm zerstört worden war, und um dessen Wiederaufrichtung sich die Elephantiner bei den Jerusalemern umsonst, dann aber bei den Samaritanern mit Erfolg bemühen. Das wichtigste Ergebnis dieses schönen Fundes ist, daß die bisher vielfach für unecht gehaltenen persischen Urkunden des Alten Testaments, deren Echtheit schon von Ed. Meyer, Entstehung des Judentums (Halle 1896), behauptet worden war, jetzt als echt erwiesen worden sind: also wiederum eine deutliche Zurücknahme früherer kritischer Positionen; vgl. »Aramaic papyri, discovered at Assuan« (hrsg. von A. H. Sayce unter Mitwirkung von A. E. Cowley, Lond. 1906); Willy Stärk, Die jüdisch-aramäischen Papyri von Assuan (Bonn 1907); Ed. Sachau, Drei aramäische Papyrusurkunden aus Elephantine (Berl. 1907).

Von den philologischen Arbeiten am Alten Testament, die stets die Grundlage alles Weiteren bilden werden, seien hervorgehoben die von Rud. Kittel in Verbindung mit andern Gelehrten herausgegebene »Biblia Hebraica« (2. Aufl., Leipz. 1910, 2 Bde.), worin der masoretische Text zugrunde gelegt wird, und in deren meistens wohlausgewählten Anmerkungen die Lesarten der alten Übersetzungen wie die Vermutungen Moderner zu Worte kommen. Sehr zu begrüßen ist auch der Versuch dieser Ausgabe, die poetischen Texte in rhythmischer Absetzung zu geben. Von dem am meisten gebrauchten hebräischen Lexikon, das von Wilhelm Gesenius (s. d., Bd. 7) begründet worden ist und neuerdings von Frants Buhl fortgesetzt wird, ist soeben die 15. Auflage (Leipz. 1910) erschienen, zu der Heinr. Zimmern das Babylonische, W. Max Müller das Ägyptische, Otto Weber das Südarabische beigesteuert hat. Ein neues »Hebräisches und aramäisches Wörterbuch zum Alten Testament« legte Eduard König vor (Leipz. 1910). — Eine eigentliche Ausgabe der für die Wiederherstellung des Textes unentbehrlichen griechischen Übersetzung (s. Septuaginta, Bd. 18), wie sie einst Lagarde geplant hat, entbehren wir noch immer; eine Vorarbeit dazu ist die englische Ausgabe von Allan England Brooke und Arman McLean: »The Old Testament in Greek, according to the text of codex Vaticanus, supplemented from other uncial manuscripts« (Cambridge; bisher Bd. 1 in zwei Teilen, das. 1906—1909); Lagardes Plan hat Alfred Rahlfs in Göttingen neu aufgenommen. Eine neue Ausgabe des samaritanischen Pentateuchs bereitet Aug. Freiherr von Gall vor.

Aluminiumgeschosse. Der Direktor des Dansk Rekylrifelsyndikats Schouboe in Kopenhagen hat vorgeschlagen, als Geschoßmaterial für die auf nahe Entfernung bestimmten Handfeuerwaffen Aluminium zu verwenden. Für diese Idee ist auch Oberstleutnant Heydenreich eingetreten. Der Vorteil der A. liegt in der großen Anfangsgeschwindigkeit, die man ihnen geben kann; ein Nachteil in ihrer geringen Querschnittbelastung, die sie die anfänglich große Geschwindigkeit bald einbüßen läßt. Auch ist die stopping power (Schlagwucht) gering; deshalb stößt eine Verwendung der A. bei Kalibern unter 11 mm auf Bedenken. A. hat bereits Max Förster Anfang der 1890er Jahre für Jagdzwecke verwerten wollen, ohne daß Versuche ein günstiges Resultat ergaben. A. sind nur auf Entfernungen bis etwa 20 m andern Geschossen überlegen. Ihre beschränkte Verwendungsfähigkeit läßt daher eine allgemeine Einführung wenig aussichtsreich erscheinen, dagegen hat ihre Verwendung für Polizeiwaffen, für die Generalleutnant Rohne eintritt, vielleicht größere Aussichten. Vgl. »Deutsches Offizierblatt«, 1909, Heft 9.

Aluminiumprojektionsschirme (Aluminiumschirme). Aluminiumbronze wird seit kurzem auf Projektionsschirme aufgestrichen oder aufgestaubt; solche Schirme nach den Angaben H. Lehmanns bringt K. Zeiß in Jena in den Handel. E. Liesegang verwendet einen Anstrich von Aluminiumstaub in Zelluloid. Die A. eignen sich gut bei der Projektion dunkler Diapositive oder Autochrombilder oder zur episkopischen Projektion, da sie die Bilder wesentlich aufhellen.

Aluminiumzellen, Vorrichtungen, um überspannungen in elektrischen Starkstromleitungen ungefährlich zu beseitigen. Der bekannteste überspannungsableiter ist der Hörnerfunkenableiter oder Hörnerblitzableiter (s. Bd. 3, S. 61), bei dem die Funkenstrecke so eingestellt wird, daß sie nicht von

der Netzspannung, wohl aber von gefährlich werdenden überspannungen durchgeschlagen wird. Ist der Durchschlag der Funkenstrecke erfolgt, so kann die überspannung sich über sie hinweg ausgleichen und die Energie, deren Freiwerden die überspannung verursachte, in dem Widerstande des Funkenkreises vernichtet werden. In der Praxis befriedigt diese Einrichtung insofern nicht, als der überschlagende Funke gleichzeitig für die Maschinenspannung eine leitende Brücke bildet, was bei kleinem elektrischen Widerstand des Funkenkreises für das Leitungsnetz einen Kurzschluß bedeutet. Deshalb baut man mit den überspannungsableitern parallel geschaltete Widerstände ein, die den nachfolgenden Netzstrom in zulässigen Grenzen halten. Da diese Grenze jedoch nach der Größe des Netzes schwankt, bilden die Widerstände keine ganz befriedigende Lösung der Frage. Eine solche erzielt man jedoch, wenn man die Widerstände durch Einrichtungen ersetzt, die erst oberhalb einer gewissen, beliebig festzulegenden Spannungsgrenze einen nennenswerten Strom durchlassen. Solche Einrichtungen sind die A., deren Wirkung auf folgendem beruht: Taucht man zwei Aluminiumstäbe in einen geeigneten Elektrolyten und legt sie an eine Wechselspannung, so bildet sich auf den Stäben ein dünner überzug von Aluminiumhydroxyd. Da er hohe Isolationsfestigkeit hat, bildet er zwischen dem Aluminium als der einen und dem Elektrolyten als der andern Belegung das Dielektrikum eines Kondensators. Die Folge ist, daß bei Wechselstrom ein ständiger Ladestrom hindurchfließt. Gleichzeitig aber fließt durch den überzug hindurch ein Energiestrom, der durch eine Unzahl kleiner Fünkchen auf der Oberfläche des Aluminiums zustande kommt. Bleibt eine solche Zelle eine Zeitlang unter derselben Spannung, so verdickt sich der überzug so, daß der Ladestrom und auch der Energiestrom allmählich kleiner werden und einem konstanten Endwerte zustreben. Man sagt, das Zellenelement ist auf diese Spannung »formiert«. Wird jetzt plötzlich die Spannung gesteigert, so nimmt die Zelle zunächst wieder Strom auf; der überzug verdickt sich ꝛc. Wird aber dann für eine Zeitlang die Spannung fortgenommen, so löst sich bei genügend langem Warten der überzug allmählich wieder auf — die Zelle entformiert sich. Da die Energieströme bei ständigem Anschluß des Elements an eine Netzspannung eine zu große Erhitzung zur Folge haben, so dürfen die A., wenigstens bei Wechselstrom, nicht dauernd angeschlossen bleiben; anderseits müssen sie, wenn ihre Entformierung nicht zu weit fortschreiten soll, von Zeit zu Zeit wieder nachformiert werden. Dies geschieht durch täglich einmaliges Anlegen der Zellen an das Netz. Bei einem Aluminiumelement, das dauernd an eine Netzspannung angelegt ist, sind zwei verschiedene kritische Spannungen zu unterscheiden, die eine ist die zeitweise bestehende, die andre die dauernd bestehende kritische Spannung. Die erste ist veränderlich, die letztere kann bei gegebenem Elektrolyten nicht überschritten werden. Ein Element, das dauernd an 300 Volt liegt, nimmt bei einem Anstieg der Spannung auf 325 Volt einen ganz bedeutenden Strom auf, der einige Sekunden anhält, bis die wirksame Schicht die genügende Dicke erlangt hat, um dem Mehrbetrag von 25 Volt widerstehen zu können; 325 Volt ist in diesem Falle die vorübergehende kritische Spannung. Sobald die Spannung wieder auf 300 Volt zurückgeht, verschwindet diese Extraschicht auf dem Aluminium. Wenn die Spannung zwischen zwei Werten periodisch schwankt, die beide unterhalb der dauernd kritischen liegen, so formiert sich das Element auf eine vorübergehend kritische Spannung, die dem höhern Wert der Spannungsschwankung entspricht. Dies ist eine besonders wertvolle Eigenschaft des Aluminiumelements, das damit in den Stand gesetzt ist, überspannungen im Augenblicke des Entstehens sofort wirksam aufzunehmen und zu vernichten. Im praktischen Betriebe sind stets eine Anzahl Elemente in Reihe geschaltet. Ihre Zahl ist so gewählt, daß im Mittel die auf ein Element entfallende, pro Phasenleitung bestehende Netzspannung etwa 300 Volt beträgt, also stets unterhalb der dauernden kritischen Spannung liegt. Die A. leiten also jede überspannung irgendwelcher Art gefahrlos ab, gleichgültig, ob sie von normaler oder höherer Frequenz ist. Sie bestehen aus einer Anzahl isoliert übereinander angeordneter Aluminiumnäpfchen, zwischen denen sich der Elektrolyt befindet. Näpfchen und Elektrolyt befinden sich in einem zylindrischen Blechgefäß. Zum Nachformieren bei Wechselstrom dienen Formierungsschalter, d. h. Hörnerfunkenableiter, deren eines Horn sich vom andern mittels einer drehbaren Welle entfernen läßt, während zur Formierung die Hörner einander wieder genähert werden. Die A. werden von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft hergestellt.

Alvīt, rötlichbraunes Mineral, findet sich in tetragonalen, dem Zirkon ähnlichen Kristallen, Härte 5,5, spez. Gew. 3,6, meist zersetzt und undurchsichtig, bei Helle und Narestö in Norwegen zusammen mit Feldspat und Biotit; enthält Kieselsäure, Thor- und Zirkonerde, Yttrium, Eisenoxyd und 9 Proz. Wasser.

Alzēn, Legierung aus 1 Teil Zink mit 2 Teilen Aluminium, ist weiß, vom spez. Gew. 3,3, fest wie Gußeisen, dünnflüssiger und zur Herstellung von feinen Gußwaren geeignet.

Amade, Albert Gérard Léo d', franz. General, geb. 24. Dez. 1856 in Toulouse, wurde Generalstabschef des Generals Munier in Tongking 1887, dann Militärattaché an verschiedenen Botschaften und im Januar 1908 Befehlshaber des Armeekorps in Marokko, dessen Aufgaben er mit Geschick löste. Er wurde deshalb zum Divisionsgeneral befördert, aber 23. Jan. 1909 wegen gewisser Taktlosigkeiten durch General Moinier ersetzt und 20. Febr. abgelöst. Allein schon Anfang 1910 wurde er als Kommandeur der 36. Division (Bayonne) reaktiviert.

Amanides Pylai (Amanikai Pylai), niedriger Paß im östlichen Kilikien, mit dem das Amanusgebirge nach Nordwesten endet. Heute Paß von Toprak Kale.

Amautoplatte, photographische Trockenplatte der Ilfort Ltd. in England, ist von vornherein mit den zur Entwickelung nötigen Substanzen versehen und wird in einer Sodalösung hervorgerufen.

Amazonenstrom. Durch die Reise von W. Sievers (1909) nach Peru und Ecuador ist das Quellgebiet des Marañon, das bisher unrichtig dargestellt ist, aufgeklärt: der Marañon entsteht im Lago di Santa Anna und durchfließt, bevor er den See von Lauricocha betritt, inmitten gewaltiger Schneeberge mit reicher Vergletscherung fünf kleine Seen, von denen zwei durch in sie mündende Gletscher gespeist werden.

Amberōl-Records, s. Sprechmaschinen.

Amboland, nördlichster, bisher Ovamboland genannter Teil von Deutsch-Südwestafrika, zwischen der Etosch-Pfanne (S.), dem Kunene (N.), 17½° östl. L. (O.) und dem Kaokofeld (W.), während ein Teil nördlich des Kunene zu Portugiesisch-Angola gehört.

Das A., aus grauweißem Sand mit Kalktuffen und Tonmischungen bestehend, ist eine weite Ebene ohne jede Erhebung. Von Süden über Okaukwejo und über Namutoni zugänglich, zeigt der südliche Teil reine Grassteppe mit wenig Busch- oder Baumwuchs, der nördliche starke Baumvegetation mit schönen brauchbaren Nutzhölzern (Fächerpalme, wilder Feigenbaum, Marulla- und Tambutibaum). Das A. birgt Großwild, eine reiche Vogelwelt im N., besonders am Kunene. In oft großen Dörfern sitzt eine dichte Bevölkerung, die Owambo (s. d., Bd. 15), der großen Banturasse angehörende Kaffernstämme aus Zentralafrika, von kräftiger Gestalt (Männer 1,7—1,9 m), während die Frauen klein und ebenmäßig gebaut sind, besteht nach Angaben von Missionaren aus: Ondonga (20—22000 Seelen, bei 4000 Waffenfähigen), Uukuambi (15000 bez. 3000), Ogandjera (7000 bez. 1000), Uukualuzi (7000 bez. 1000), Uukunjama (45000 bez. 10000), Ombandja (35000 bez. 10000). Die beiden letzten Stämme wohnen zumeist in Portugiesisch-Angola. Im ganzen schätzt man 130000 Seelen mit ca. 30000 waffenfähigen Männern (nach andern Angaben nur ca. 100000 Einw.; s. Deutsch-Südwestafrika). Die Beschäftigung der Frauen ist zumeist Feld- und Hausarbeit, die der Männer Viehzucht (besonders Rindvieh, weniger Pferde, wegen der Tsetsefliege), in der Nähe der Missionen auch der Ackerbau und oft die Jagd. Diese ist im wildreichen Osten am ergiebigsten: Gnus, Hartebeeste, Bastard-Gemsböcke, ferner Elefanten, Löwen, Zebras. Gebaut werden Korn, Hirse, Bohnen u. a. Da das Klima teils große Dürre (z. B. 1908), teils überaus starke Regen (1909) bringt, so herrschen für den Ackerbau keine regelmäßigen Verhältnisse. Im allgemeinen bringt die Trockenzeit (April bis November) fast gar kein Wasser, während in dem andern Teil des Jahres das Land unter Wasser steht. Dann tritt im N. der Kunene über, während im S. die Etoscha-Pfanne durch mit Gras gefüllte Wasserrinnen (»Omuramben«) sich füllt, zugleich den Fischfang überall fördernd. Ferner bietet das Land zahlreiche Fruchtbäume (Herstellung von stark berauschenden Getränken). Die Bewaffnung der Ovambo besteht, abgesehen von Lanze, Pfeil, Bogen und Messer, aus Gewehren, die von Händlern, zumeist aus Portugiesisch-Angola, vertrieben werden. Infolge der Neigung zu blutigen Raubzügen sind die Dörfer sowie die burgähnlichen Werften der großen Häuptlinge von 3 m hohen Palisaden umgeben, in deren Mitte die Beratungsräume sowie die den Flaschenkürbissen gleichenden Kornspeicher der Eingebornen sich befinden. Das A. bietet für Tabak und Baumwolle gute Aussichten, auch ist die Viehzucht aussichtsvoll, doch für den Weißen wegen der Ungunst der klimatischen Verhältnisse nicht zur Seßhaftigkeit geeignet. Wertvoll ist es hinsichtlich des eingebornen Arbeitermaterials, da die Ovambo für den mittlern und südlichen Teil von Deutsch-Südwestafrika kräftige Arbeiter liefern, wie dies auch bereits geschehen ist (im Juni 1909 über 1000), wenn auch vorläufig infolge der großen Macht der einheimischen Häuptlinge die Ovambo noch zur Rückkehr nach gewisser Zeit gezwungen werden (s. Deutsch-Südwestafrika). Nachdem 1899 im Auftrage der Regierung Major Franke das A. durchstreift hatte, was 1900—02 von mehreren Expeditionen mit Erfolg wiederholt worden ist, hat nach verschiedenen Verlusten und Mißerfolgen der Portugiesen (1904—07) Major Franke im Auftrage des Gouverneurs v. Schuckmann 1908 durch einen abermaligen Zug die Häuptlinge des deutschen Interessengebietes mit ihren Stämmen (Häuptling Nande vom Uukunjama-Stamm) zur Unterstellung unter deutschen Schutz und zur Anerkennung der Oberhoheit des Kaisers, dank richtiger Behandlung der Eingebornen, bewogen. Dieser friedlichen Lösung der Ovambofrage, die lange Zeit die deutsche Regierung ernstlich beschäftigt hat, soll die Errichtung einer Residentur für das A. folgen, als deren Sitz mitten im O. Odonga, zugleich Sitz des Häuptlings Kambonde, ausersehen ist, die Major Franke an der Spitze einer Polizeistation übernehmen wird. Doch ist vorläufig der Zutritt zum A. noch nicht gestattet.

Ambrosiapilze. Seit die merkwürdigen Beziehungen zwischen den brasilischen Blattschneiderameisen und den in ihren Bauen gezüchteten Pilzen von Möller aufgedeckt wurden (s. Pilzgärten, Bd. 15), sind eine Reihe von ähnlichen Fällen einer Symbiose zwischen Tieren und Pilzen bekannt geworden. Holtermann und Petsch berichteten über pilzbauende Termiten, Fresenius und Lagerheim beschrieben einen in dem Nest einer europäischen Ameise (Lasius fuliginosus) regelmäßig auftretenden Pilz, von Neger wurde die in den Freßgängen der Borkenkäfer (Xyloteus lineatus) u. a. auftretende, als Ambrosia bezeichnete Substanz, die den Käfern zur Nahrung dient, als Mycelbildung eines Pilzes erkannt, von Baccarini, Trotter, Bargagli-Petrucci u. a. wurde gefunden, daß auch in den Gallenkammern, die von Gallmücken der Gattung Asphondylia bewohnt werden, regelmäßig gewisse Pilze auftreten, deren Mycel die Innenwand der Gallenkammer auskleidet und eigenartige nährstoffreiche Zellreihen dem Gallentier als Nahrung darbietet. Wenn man von dem Pilz des Lasius absieht, dessen Bedeutung für das züchtende Tier noch nicht klargestellt ist, so zeigt sich bei allen den bisher beobachteten Pilzen eine biologische Übereinstimmung insofern, als an ihrem Mycel gewisse nährstoffreiche Abschnitte auftreten, die von den betreffenden Tieren als Nahrung genommen werden. Diese Futterzellgruppen sind bisher mit verschiedenen Namen (Kohlrabihäufchen, Kügelchen, Ambrosia 2c.) bezeichnet worden. Neger schlägt vor, jene eigentümlichen nährstoffreichen Mycelabschnitte der betreffenden Pilze, welche die Nahrung der mit ihnen in Symbiose lebenden Tiere darstellen, in allen Fällen Ambrosia zu nennen, und er bezeichnet danach alle jene Pilze, die in den Wohnstätten gewisser Tiere als geduldete oder vielleicht sogar gehegte Mitbewohner auftreten und denselben in irgendeiner Weise zur Nahrung dienen, als A. Die A. bilden demnach eine biologische Gruppe, sie können aber sehr verschiedenen systematischen Gruppen angehören. So sind die Pilze der brasilischen Ameisen und der Termiten der Altweltropen Hymenomyzeten, Hutpilze der Gattungen Rozites bez. Volvaria, in den Gängen der Holzborkenkäfer bildet eine Sphäriazeengattung Ceratostomella Ambrosia. Über die A. der Asphondylia-Gallen sind in neuester Zeit von Neger exakte Untersuchungen angestellt worden. Er bezeichnet die mit Pilzmycel ausgestatteten Gallen der Gallmücken als Ambrosiagallen. Am längsten bekannt ist die von Baccarini beschriebene Galle der Asphondylia Capparis an den Blütenknospen von Capparis spinosa. Ferner sind pilzhaltige Asphondylia-Gallen bisher beschrieben worden an Prunus myrobalana, verursacht durch Asphondylia Prunorum an verschiedenen Verbascum-Arten, verursacht durch A. verbasci, an Scrophularia canina, verursacht durch A. Scrophulariae. Neger entdeckte, daß außerdem auch die Stengelgalle auf Coronilla Emerus, verursacht durch A. Coronillae, die Stengel-

Zur Übersichtskarte von Amerika

nebst Nebenkarte ‚Wirtschaftskarte von Amerika'.

Wenn man Nord- und Südamerika auch als zwei nur lose zusammenhängende Erdteile betrachten kann, und die Kartographie daraus die praktische Folgerung gezogen hat, sie fast immer getrennt darzustellen, so gibt es anderseits doch auch so viel gemeinsame Berührungspunkte, daß eine zusammenhängende Darstellung besonders aus morphologischen Gründen wohl am Platze ist. Diese Erwägungen haben zur Wiedergabe beifolgender Karte geführt. Kein andrer Erdteil hat eine derartige Längenausdehnung; sie beträgt mit den vorgelagerten Inseln gegen 140 Breitengrade und reicht vom Nördlichen Eismeer durch alle Klimate fast bis zum Südlichen Eismeer. Die gewaltigen Kordilleren, wenn auch in ihrer geologischen Zusammensetzung ganz verschiedenartig, begrenzen mauerartig Amerika gegen den Großen Ozean, im O. setzen niedrigere Gebirge dem Atlantischen Ozean ein Ziel. Streichen die Kordilleren von NNW. nach SSO., so haben die östlichen, niedrigen, aber weit ältern Gebirge eine nordöstlich-südwestliche Streichrichtung, wodurch die Dreiecksgestalt beider Erdteile und ihre Auskeilung nach S. bedingt wird. Zwischen beiden Gebirgssystemen fließen in Nord- wie Südamerika die Riesenströme in weit ausgedehnten Niederungen.

Auch eine *wirtschaftliche* Zusammenfassung, wie sie in kleinem Maßstab die beigegebene Nebenkarte versucht, zeigt interessante Vergleiche. Während Nordamerika noch Jahrhunderte nach der Entdeckung als ein wenig wertvolles Anhängsel Südamerikas galt, hat es dieses heute wirtschaftlich weit überholt und wetteifert mit Europa, ja glaubt diesem noch den Rang ablaufen zu können. Die Gründe dieser wunderbar raschen Entwickelung sind leicht zu erkennen. Da der größte Teil Nordamerikas in die gemäßigte Zone fällt, fanden die hier eingewanderten germanischen Völker ein dem heimatlichen ungefähr entsprechendes Klima, ließen sich dauernd auf dem jungfräulichen fruchtbaren Boden nieder und zogen zahlreiche Verwandte aus dem Mutterlande nach sich. Die Entdeckung reicher Kohlenfelder und Eisenerze bildete dann die Grundlage zu der später aufblühenden Industrie. Dazu begünstigten die tief einschneidenden Buchten der Ostküste, die in Südamerika gänzlich fehlen, den Seehandel ungemein. Südamerika hingegen liegt zu Dreiviertel in den Tropen; die hier einwandernden Romanen hatten es weniger auf Kolonisation als auf Ausbeutung der Edelmetalle abgesehen und verließen, falls vom Glück begünstigt, wiederum das Land. Schließlich fällt auch das größere kolonisatorische Geschick der Germanen gegenüber den Romanen ins Gewicht. Auch politisch ist Nordamerika gegen Südamerika bevorzugt gewesen. Seine Kolonisten rissen sich vom Mutterlande, dem nur der nördlichste Teil, Kanada, verblieb, los und bildeten ein einheitliches großes Staatswesen. Südamerika dagegen blieb bis ins 19. Jahrh. unter dem Joch Spaniens bez. Portugals, die es aussaugten, aber nichts zur wirtschaftlichen Hebung taten, ja den Handel vollständig monopolisierten. Als endlich die Losreißung gelang, bildeten sich eine Menge Staaten mit geringer Bewohnerzahl, die in endlosen gegenseitigen Grenzfehden oder innern Bürgerkriegen ihre Kraft verzehrten und nur langsam wirtschaftliche Fortschritte machen konnten, wozu der Anstoß fast immer von außen, meistens von Nordamerika, gegeben wurde.

An der Hand der Karte läßt sich daher folgendes Bild des *wirtschaftlichen* Lebens Amerikas entwerfen.

Die **Vereinigten Staaten** Nordamerikas, eins der Hauptwirtschaftszentren der Welt, ragen in Landwirtschaft, Viehzucht, Bergbau und Industrie gleichermaßen hervor. Die Landwirtschaft hat so ziemlich ihre größtmögliche Ausdehnung erreicht und kann nur durch intensivern Anbau nach europäischer Art den Ertrag noch steigern. Mais ist die Hauptfrucht, dann folgen in weitem Abstand Weizen und Hafer; dennoch beträgt die Weizenernte ein Viertel der Weltproduktion, während die Ernte an Roggen geringfügig ist. Die gesamte Getreideausfuhr betrug 1908: 904 Mill. Mk. Der Anbau der Kartoffel tritt zurück, im S. wird sie durch die Batate (Süßkartoffel) ersetzt. Bedeutend ist auch der Obstbau, besonders in Äpfeln und Pfirsichen; letztere sowie Südfrüchte und Wein erzeugt Kalifornien in jährlich steigenden Mengen. Wichtig sind ferner: Zuckerrohr in der Golfniederung, obwohl 1908 noch für 335 Mill. Mk. Zucker (meist aus Cuba) eingeführt werden mußte; Tabak, etwa 30 Proz. der Weltproduktion, vorwiegend in Kentucky, Virginia, Nordcarolina; Baumwolle bis zu 80 Proz. der gesamten Welternte (der Ertrag schwankt stark), Hauptkulturpflanze in der ganzen Golf- und Mississippiniederung und der schwarzen Prärie von Texas. Die Ausfuhr betrug 1908: 1840 Mill. Mk. Der frühere Waldreichtum ist durch rücksichtslosen Raubbau und große Brände sehr zusammengeschmolzen, nur Alaska macht darin wie in der Ausbeute von Peltztieren eine Ausnahme. Fischerei blüht an der Nordost- und Nordwestküste, Austernfischerei in der Chesapeakebai, wo die Auster Volksnahrungsmittel ist, Massachusetts und Virginia. Die Viehzucht leistet Bedeutendes in Pferden, Rindern und Schweinen, für die Ausfuhr kommen jedoch in geschlachtetem Zustand nur Schweine in Frage. 1908 belief sich die gesamte Fleischausfuhr auf 790 Mill. Mk.

Der Bergbau ist von größter Wichtigkeit; in erster Linie sind zu nennen: Kohle (ein Drittel der Weltproduktion), Gold, Silber, Kupfer, von diesem wurde 1908 für 430 Mill. Mk. ausgeführt, allerdings auch für 32 Mill. Mk. eingeführt; für Petroleum betrug 1908 die Ausfuhr 433 Mill. Mk.

Die Industrie leistet in Eisen- und Stahlwaren, landwirtschaftlichen Maschinen, Schiffbau etc. Hervorragendes und wird durch das größte Bahnnetz der Welt, zahlreiche Wasserstraßen, natürliche wie künstliche, ungemein unterstützt. Die allgemeine Wohlhabenheit der Bewohner wird am besten durch die große Seideneinfuhr charakterisiert. Es wurden eingeführt 1908: Rohseide für 271 Mill. Mk., Seidenwaren für 137 Mill. Mk., denen keine nennenswerte Ausfuhr gegenübersteht.

Kanada hat fast denselben Entwickelungsgang durchlaufen wie der Norden der Vereinigten Staaten, nur in bescheidenerer Weise, da es gehindert war durch das unwirtlichere Klima und große Flächen unfruchtbaren Bodens (Barren Grounds) in Hudsonien, Labrador und der Gegend der Großen Seen, die von glazialem Moränenschutt bedeckt ist. Trotzdem können noch 1½ Mill. qkm mit Sommerweizen bestellt werden, zum Teil auf Boden, der in der Tiefe ständig gefroren ist; es kommen vor allem die Gebiete zwischen dem Athabasca- und Großen Sklaven-See und dem Felsengebirge in Frage. Weizen und Hafer sind die wichtigsten Zerealien. In Ontario ist der Anbau von Äpfeln und Tabak beträchtlich. Von Strömen kommt nur der St. Lorenzstrom für das Wirtschaftsleben, allerdings in hervorragendem Maß, in Frage; die übrigen, die in die Hudsonbai oder das Nördliche Eismeer münden, sind wirtschaftlich fast wertlos. Großer Bestand an guten Milchkühen gestattet bedeutende Ausfuhr von Butter und Käse, von letzterm 1908 über 85 Mill. Mk. Forstwirtschaft und Jagd auf Pelztiere, die aber zurückgeht, wirft hohe Beträge ab. 1908 wurden für 188 Mill. Mk. Hölzer in rohem und verarbeitetem Zustand ausgeführt. Der Ertrag der Fischerei ist ständig gestiegen und beträgt jetzt gegen 120 Mill. Mk. Durch seinen Anteil an den Klondike-Goldfeldern nimmt Kanada den vierten Platz in der Goldproduktion ein. Wichtige Kohlenfelder besitzt Neuschottland, Alberta und Vancouver. In der Hauptsache betrifft die Ausfuhr Rohprodukte, die Industrie deckt nur einen Bruchteil des eignen Bedarfs.

Mexiko. Durch seine drei Vegetationszonen, die sich auf die heiße Küstenniederung, die Gebirgsabhänge und das Hochland verteilen, ist Mexiko imstande, die Produkte aller Klimate hervorzubringen, doch deckt die Landwirtschaft noch nicht den eignen Bedarf. Bedeutend ist die Ausfuhr in Sisalhanf (1909 für 49 Mill. Mk., besonders in Yucatan erbaut) und Kaffee, nennenswert die in Fellen und Kautschuk. Der Bergbau, besonders auf Silber (Mexiko ist das erste Silberland der Welt), wirft immer noch hohen Ertrag ab, auch die Gold- und Kupferproduktion ist namhaft. Ausfuhr 1909: Silber 155 Mill., Gold 80 Mill., Kupfer 42 Mill. Mk.

Mittelamerika und Westindien. Die hohe Blüte Westindiens im 18. Jahrh. wurde durch die Aufhebung der Sklaverei vernichtet und scheint sich nicht wieder einstellen zu wollen. Durch den Preissturz in Zucker und Kaffee im letzten Jahrzehnt ist es neuerdings wieder zurückgeworfen worden. Nur Cuba befindet sich in neuem Aufschwung. Hauptprodukte Cubas sind: Zucker (in den 1890er Jahren ein Drittel der Weltproduktion), Tabak (besonders auf der Vuelta Abajo), Bananen, Südfrüchte, Schwämme; in der Industrie: Spirituosen und Zigarren. Im übrigen sind die wirtschaftlichen Verhältnisse Mittelamerikas sehr gleichartig; auf dem Festland ist Kaffee, auf den Inseln, besonders den Kleinen Antillen, Zucker das Hauptprodukt, dazu kommen Bananen, Kakao und Südfrüchte. In Nicaragua und Costarica ist der Bergbau noch nennenswert. Durch die jüngst eröffneten Querbahnen (s. Mexiko, Bd. 21) wird die atlantische Küste mit der pazifischen, die bisher den Haupthandel hatte, in bessere Verbindung gebracht, in noch weit höherm Maße wird dies in Zukunft durch den Panamakanal geschehen.

Das tropische **Südamerika**, besonders Brasilien, ist das Kaffeeland der Erde (Santos ist erster Kaffeehafen). 1909 führte Brasilien für 680 Mill. Mk. Kaffee und für 380 Mill. Mk. Kautschuk aus, außerdem etwas Baumwolle und Tabak. Zucker wird viel angebaut, aber im Inland selbst verbraucht. In Kakao ist Ecuador der Hauptproduzent. Ausfuhr 1908 für 38 Mill. Mk. Die Hochländer von Peru, Bolivia und Ecuador sind für den Landbau ungünstig, die besten Ländereien liegen im Osten der Kordillere, haben aber keine oder ungenügende Verbindung mit der Küste. Kolumbien und Venezuela führen etwas Kaffee und Kakao aus. Mais, Bohnen, Erbsen sind die Hauptnahrungsmittel des Volkes. Der Bergbau hat viel von seiner frühern Bedeutung verloren, die meisten Gruben sind aufgelassen. Bolivia erbeutet noch beträchtliche Mengen von Zinn (Ausfuhr 1908: 47,5 Mill. Mk.), Silber (Ausfuhr 1908: 12,3 Mill. Mk.) und Kupfer. Die Amazonasregion, besonders das sogen. Acregebiet (s. *Acre*), ist reich an wildwachsenden Kautschukpflanzen (Hevea brasiliensis) und vorläufig noch der Hauptlieferant von Kautschuk für den Weltmarkt. Die Holzausfuhr ist trotz des enormen Waldreichtums noch ganz unbedeutend.

Im subtropischen Südamerika, namentlich in Nordargentinien, Uruguay, Paraguay, Südbrasilien und Nordchile sind weite Strecken noch unbebaut. Doch spielt besonders Argentinien auf dem Weltmarkt seit einigen Jahrzehnten eine Rolle; seine Ausfuhr betrug 1908 an Weizen 515 Mill. Mk., Leinsamen 196, Wolle 188, Mais 165, Fleisch 112, Häuten 95 Mill. Mk. und wächst fast jährlich, auch Uruguay nimmt teil an dem Aufschwung. In Paraguay und Südbrasilien ist die Kultur des Matéstrauches (Paraguaytee) wichtig. Chiles Landwirtschaft deckt den eignen Bedarf, sein Außenhandel würde ziemlich belanglos sein, wenn es nicht im N. die Salpeterlagerstätten besäße, die ihm reiche Erträge bringen (Ausfuhr 1908: 358 Mill. Mk.). Genauere Angaben über die einzelnen Länder von Südamerika sind aus den Sonderartikeln bei den betreffenden Republiken zu ersehen.

galle auf Sarothamnus scoparius, verursacht durch A. tubicola, die Fruchtgalle auf der gleichen Pflanze, verursacht durch A. Mayeri, die Fruchtgallen auf Genista tinctoria und einer kleinen Cytisus-Art bei Görz, verursacht durch A. Ononidis, zu den Ambrosiagallen gehören. Er vermutet, daß alle auf Papilionazeen vorkommenden Asphondylia-Gallen einen Pilz enthalten. Ob auch alle andern Asphondylia-Gallen normal pilzhaltig sind, läßt er unentschieden, er weist nur darauf hin, daß er in mehreren Exemplaren einer Fruchtgalle auf Umbelliferen, verursacht durch A. Umbelliferarum, keinen Pilz gefunden habe. Es gelang Neger, aus mehreren von ihm untersuchten Ambrosiapilzen den Pilz zu isolieren und auf künstlichem Nährboden zu züchten, er konnte feststellen, daß die Pilze ihrer Entwickelung und Formbildung nach zu der Gattung Macrophoma zu stellen und mit den sonst auf den gleichen Pflanzen parasitisch lebenden verwandten Pilzen nicht identisch sind. Es scheint demnach so, als ob die Macrophoma-Arten immer nur in Zusammenhang mit den Ambrosiagallen auftreten. Wie der Pilzkeim in die Galle gelangt, ist nicht aufgeklärt. Neger stellt sich vor, daß er von dem Gallenerreger bei der Eiablage dem Ei beigegeben wird. In der sich bildenden Gallenhöhlung findet dann der Pilz neben dem Gallentier günstige Entwickelungsbedingungen. Er nimmt aus den Zellen der Gallenwand Nährstoffe auf, indem er entweder interzellulare Hausterien in das Gewebe hineinsendet, oder indem er eine der Innenwand der Galle dicht anliegende pseudoparenchymatische Saugschicht ausbildet, deren Zellen mit denen der Gallenwand in osmotischem Stoffaustausch stehen. In das Innere der Gallenhöhlung hinein wachsen aus dem Pilzmycel besondere, aus kugeligen Zellen perlschnurartig zusammengesetzte Myceläste, welche die Ambrosia bilden. Erst gegen das Ende des Larvenstadiums des Gallentieres, wenn das Tier keiner Nahrungsaufnahme mehr bedarf, wachsen die perlschnurartigen Myceläste zu dünnen, meist dunkeln Fäden aus. Auch die vorher weißen Mycelteile nehmen dann eine dunkle Färbung an, so daß in Gallen, in denen das Tier bereits das Imagostadium erreicht hat, der ganze Pilzbelag im Innern der Galle dunkelgrau bis schwarz erscheint. Konidien werden von dem Pilz in der Höhlung der Galle in der Regel nicht gebildet; erst nachdem das Gallentier ausgeschlüpft ist und das Gewebe der Galle abzusterben beginnt, durchwachsen die Pilzfäden die Gallenwand und bilden an der Außenseite der Galle Pykniden. Es gelang Neger auch, in der Kultur auf künstlichen Nährböden oder auf sterilisierten Gewebestücken der Gallenpflanze in einigen Fällen den Ambrosiapilz zur Bildung vereinzelter reifer Pykniden zu bringen, die in Bau und Sporengröße mit den an Gallen spontan auftretenden übereinstimmten. Da die Pilze der Ambrosiagallen außerhalb der Gallen bisher in der Natur nicht gefunden worden sind, und da die Gallen der betreffenden Gallentiere den Ambrosiapilz regelmäßig enthalten, so gewinnt es wohl den Anschein, als ob einerseits die A. in ihrer Verbreitung von den Lebensverhältnissen des Gallentieres abhängig sind, und als ob anderseits der Pilz einen für das Gallentier nicht hinderlichen, sondern vorteilhaften Mitbewohner der Gallen darstellt.

Amdrup, Georg Karl, dän. Marineoffizier und Polarforscher, unternahm im Auftrage der Kommission für die geologische und geographische Erforschung Grönlands mit Mitteln des Carlsberg-Fonds 1898/99 und 1900 zwei Expeditionen nach der Ostküste Grönlands. Auf der Vorexpedition 1898 ging er mit zwei wissenschaftlichen Begleitern und zwei Seeleuten nach Angmagsalik und führte von dort aus eine Bootfahrt und im Winter eine Schlittenreise gegen Norden aus, welche die bisher unbekannte Küste Grönlands von 65½—67½° nördl. Br. (König Christian IX.-Land) entschleierte. Nach 13monatigem Aufenthalt kehrte A. nach Kopenhagen zurück und rüstete für das nächste Jahr die Hauptexpedition aus, die auf dem schwedischen Polarschiff Antarctic 14. Juni 1900 Kopenhagen verließ, um nach kurzem Besuche der Insel Jan Mayen unter 74½° nördl. Br. am 5. Juli durch das 240 Seemeilen breite Packeis zur grönländischen Küste bei der Pendulum-Insel (Germaniahafen) durchzubrechen. Zu Schiff wurde die Küste bis südlich vom Scoresbysund erforscht, dann verließ A. die Antarctic, nahm mit drei Begleitern im Boot die Küste weiter bis Angmagsalik auf und gewann so Anschluß an die im Vorjahre besuchte Küstenstrecke. Die Antarctic erforschte unterdessen unter der Führung von N. Hartz gründlich die Küstengegend zwischen dem Scoresbysund und den südlichsten Wasserstraßen des Franz Joseph-Fjordes, um dann auf der Rückfahrt über Island A. aus Angmagsalik abzuholen. Über das Ergebnis der beiden Expeditionen, das in der genauen Erforschung der Südostküste Grönlands zwischen dem Arbeitsgebiet der zweiten deutschen Nordpolarexpedition (1869/70) und dem seit der Reise G. Holms 1883—85 bekannten Angmagsalik-Distrikt besteht, hat A. in verschiedenen Aufsätzen in den »Meddelelser om Grønland« 1902 und in den »Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin« 1901 berichtet.

Amerika (hierzu Karte mit Textblatt). Nachfolgender Artikel gibt eine Übersicht der wichtigsten Forschungsreisen und Literatur der letzten Jahre. Zur Erläuterung der auf beifolgender Übersichtskarte von Amerika (Nord- und Südamerika) besonders dargestellten »Wirtschaftskarte von A.« dient das beigegebene Textblatt.

I. Forschungsreisen in Nordamerika.

(Vereinigte Staaten und Britisch-Nordamerika.)

In den Vereinigten Staaten konzentriert sich die Landesforschung hauptsächlich auf Alaska, zu dessen jetzt ziemlich guter Erkundung die kanadische Landesvermessung in den angrenzenden Gebieten von Yukon und Britisch-Columbia viel beigetragen hat (Weiteres, auch über die geologische Landesaufnahme durch Brooks, vgl. Alaska). Auf den zahlreichen wissenschaftlichen Kongressen wird eine Vertiefung und Erweiterung des geographischen Wissens angestrebt; so wurde auf der Tagung der American Philosophical Society in Philadelphia beschlossen, die Gründung eines nationalen Bureaus für Seismologie anzuregen, das unter der Kontrolle der Regierung der Smithsonian Institution zu unterstellen sei. Im Juni 1909 wurde der Bau des Cape Cod-Kanals begonnen, der die Cape Cod-Halbinsel durchschneiden und den Seeweg von New York nach Boston abkürzen wird. Die 1900 erforschte und allgemeiner bekannt gewordene Edelsteinhöhle in Süddakota (von den Geologen für den Schlot eines erloschenen Geisers gehalten) wurde durch den Präsidenten der Vereinigten Staaten zum Nationalmonument erklärt, ebenso der Wald von Calaveras in Kalifornien zum Nationalwald. Das Schiff Galilee beendete seine dreijährigen Fahrten im Großen Ozean, die es zwecks magnetischer Aufnahme desselben auf Veranlassung der New Yorker Carnegie-Institution unternommen hatte.

Auch in den Jahren 1908 und 1909 ist auf topographischem und geologischem Gebiet in Kanada rüstig geschaffen worden. Nach dem Bericht des Direktors A. P. Low erstrecken sich die Aufnahmen über alle Provinzen, es waren in denselben 25 Expeditionen tätig. Außerdem sind noch eine größere Anzahl Gelehrter mit Sonderaufgaben betraut gewesen. D. Cairnes und O. Stötzer mit dem Topographen H. Matheson nahmen das Gebiet westlich vom Lewesfluß zwischen Whitehorse und Tantalus auf. A. H. Harrison erforschte die Küste des nordwestlichen Kanada. Im Sommer 1906 hatte er nach Aufnahme der Inseln Henschel und Baillie an Bord eines Walfängers eine Fahrt bis zum Kap Kellett auf Banksland ausgeführt und Lotungen vorgenommen. Den Winter 1906/07 verbrachte er mit Aufnahmen östlich von der Mackenziemündung bis zur Liverpool-Bai, die wesentliche Berichtigungen des Kartenbildes bringen. Im Sommer 1907 hat E. F. Seton auf einer Jagdreise mehrere östliche Zuflüsse des Mackenzie, die durch die Seen Aylmer und Clinton Colden dem Großen Sklavensee zufließen, befahren und aufgenommen; er benannte sie Earl Greys River und Laurier River und hat durch diese Entdeckungen das unbekannte Gebiet von Kanada beträchtlich vermindert, ebenso wie er durch Feststellung des Vorkommens einer großen Herde amerikanischer Büffel am Sklavenfluß, von Moschusochsen am Aylmersee und des amerikanischen Renntiers (Karibou) in großen Mengen im N. der Waldgrenze auch zoologisch wichtige Resultate erbrachte. J. Keele erkundete 1907 die Flüsse Pelly, Roß und Gravel: Von Dawson aus befuhr er den Yukon und dessen Nebenfluß Pelly, dann den Roßfluß aufwärts, schlug hier sein Winterquartier auf, das er bereits Mitte Februar 1908 wieder verließ, überstieg die 1400 m hohe Wasserscheide nach dem Mackenzie zu und erreichte im April den Gravelfluß, 18. Juli den Mackenzie selbst, nachdem sie Hervorragendes in der Erkenntnis der dortigen Wasserläufe geleistet hatte. G. B. Gordon erforschte den in der McKinley-Kette entspringenden Kuskokwimfluß, den er in seiner ganzen Länge befuhr. Die Eingebornen hatten die Ufer meist verlassen und sind durch von Weißen eingeschleppte Krankheiten arg vermindert. D. Graham untersuchte die Küste Britisch-Columbias vom Kingcome-Inlet bis Dean Channel samt den vorgelagerten Inseln. McConnell und McLaren widmeten sich der Erforschung der Insel Texada in der Georgiastraße. Ch. H. Clapp und K. Chipman untersuchten die geologische Beschaffenheit des südöstlichen Vancouver. Owen O'Sullivan nahm die Südküste der Hudsonbai auf, von der Mündung des Severn bis Kap Henrietta Maria. McGregor und Missionar Grenfell nahmen im nördlichen Labrador die unbekannten Gebiete nördlich von Port Mauvers auf. Der Ethnolog V. S. Steffanson hielt sich im Mackenziedelta auf und erforschte die Stammesverwandtschaft zwischen Eskimo und Indianern. Agnes Deans bereiste im Sommer 1908, von der Hudsonbaikompanie unterstützt, Nordkanada. Sie brach von Edmonton auf, ging zum Athabascafluß und fuhr die Flüsse und Seen zum Mackenzie hinab. Die Reiseergebnisse liegen weniger auf geographischem als auf wirtschaftlichem Gebiet. Sie weist auf die 1600 km lange Strecken zwischen den Seen und dem Felsengebirge hin, auf denen Sommerweizen vorzüglich gedeiht und infolge der 18stündigen täglichen Sonnenwärme in 90 Tagen reift; erst der 20. Teil davon ist bebaut. Auch den Wildbestand fand Deans besser, als angenommen wurde. 1908 bereiste H. J. Smith für das naturwissenschaftliche Museum in New York Wyoming zu archäologischen Zwecken und machte eingehende Studien und Sammlungen über die Bewohner und ihre Kultur. W. W. Atwood war in den Kohlenfeldern von Herendeenbai, Ungainsel und Matanuska tätig. Die Sewardhalbinsel wurde 1908 von P. S. Smith und E. M. Kindle erforscht, die Flußläufe von E. F. Henshaw. H. J. Smith (s. oben) unternahm 1909 eine dreimonatige archäologische Reise nach Britisch-Columbia und Alaska, bei der Alertbai auf Vancouver beginnend und mit dem Chilkatfluß endend. C. W. Wright arbeitete in Südwest-Alaska, er untersuchte die Minengebiete der Prince of Wales-Inseln, der Kasaan-Halbinsel und der Cooper Mountain-Gebiete, die topographischen Aufnahmen lagen in den Händen von R. H. Sargent. Der Geolog Ralph Tarr von der Cornell-Universität und L. Martin von der Wisconsin-Universität wurden von der National Geographical Society in Washington zu Gletscheruntersuchungen nach Südost-Alaska gesandt. Zunächst wurde Yakutatbai angelaufen, um die Veränderungen seit Tarrs Aufnahmen 1905 und 1906 festzustellen. Dann sollen die Gletscher des Prinz Wales-Sundes aufgenommen und mit Marken versehen werden. Auf der Rückreise mit Kapitän Mikkelsen von der Beaufortsee blieb der Geolog Leffingwell in Alaska zurück, um das noch wenig bekannte Gebiet zwischen dem Colville River im W. und der kanadischen Grenze im O. zu erforschen. (Über Einzelheiten der Erforschung von Alaska s. d.) Zehnjährige genaue Untersuchungen widmete W. McClintock den Schwarzfußindianern, die das Grenzgebiet zwischen Kanada und Montana bewohnen. In Westkanada, besonders Manitoba, untersuchte H. Montgomery die alten Tumuli, die menschliche Skelette und viele Gebrauchsgegenstände enthielten, aber mit den Tumuli in Ohio und Wisconsin wenig Ähnlichkeit haben. Der nach den neuesten Vermessungen 6187 m hohe McKinley-Berg in Alaska (s. d., S. 13), den F. A. Cook im September 1907 bestiegen haben will, ist 3. April 1910 von D. Patterson, W. R. Taylor und Ch. McGonigle erklettert worden. Gleichwohl hat die schon länger vorbereitete wissenschaftliche Expedition von H. T. Parker, die dasselbe Ziel hat, ihren Plan nicht aufgegeben.

Gemäß der Übereinkunft von 1903 und des Vertrags von Washington vom August 1906 ist seit 1907 unter Leitung von O. H. Tittmann vom Coast and Geodetic Survey der Vereinigten Staaten und W. F. King, dem Chefastronomen von Kanada, eine gemeinsame Expedition zur genauen Festlegung der Grenze zwischen Alaska und Britisch-Nordamerika südwärts vom 141.° westl. L. tätig.

[Neuere Literatur.] Der Frage der Zusammensetzung der Bevölkerung sind gewidmet, und zwar der europäischen Einwanderung in die Vereinigten Staaten und ihren Einfluß auf die Zusammensetzung der Bevölkerung: J. W. Ripley, The European population of the United States (im »Journ. of the Royal Anthrop. Inst. of Gr. Britain and Ireland«, Lond. 1908). F. J. Turner, The old West (aus den »Proceedings of the State Historical Society of Wisconsin«, Madison 1909), gibt einen geschichtlichen Überblick über die allmähliche Besiedelung des ältern Teils der Vereinigten Staaten. Fast 100 Jahre, von 1676—1763, hatten die Ansiedler gebraucht, um bis zu den Alleghanies vorzudringen; auch die Art des Vorgehens war verschieden, bald in geschlossenen Gruppen (Massachusetts) wegen Landmangels in den alten Kolonien,

bald durch spekulativen Erwerb einzelner bestimmt, die ihrerseits Ansiedler herbeilockten. Deutsche, Schotten und Iren waren hervorragend bei der Kolonisierung des »Alten Westens« beteiligt. — Geologischen Inhalts sind folgende Werke: O. E. Leroy, Preliminary report of the main coast of British Columbia and adjacent islands included in New Westminster and Nanaimo districts (Depart. of Mines, Ottawa 1908). Der Bericht behandelt das Gebiet zwischen der Südgrenze von Britisch-Columbia und der Mündung des Powell River in die Malaspinastraße. Den südlichen Teil bildet das Tiefland des Fraserdeltas, den nördlichen das Küstengebirge, beide getrennt durch den Burrard Inlet. Das alte, sehr fruchtbare Delta des Fraser liegt 50—70 m hoch; heute bildet sich ein neues vorgeschobenes Delta. Die Höhe der Küstenkette schwankt zwischen 1000 und 2000 m. Die ausgesprochene Fjordküste hat stark entwickelte Gezeiten. Das Alter der versteinerungslosen Sedimentärgesteine ließ sich schwer bestimmen. F. L. Ransome und F. C. Calkins, The geology and ore deposits of the Cœur d'Alène district (in »United States Geological Survey, Professional Paper 62«, Washingt. 1909), besprechen die Erzlagerstätten und Minen des Cœur d'Alène-Distrikts im nördlichen Idaho. Die silberhaltigen Bleierzadern treten in den präkambrischen Schichten auf, Gold kommt namentlich in den präkambrischen Prichardschiefern und in sekundären Lagerstätten vor; die Ausbeute desselben ist stark zurückgegangen. W. T. Lee, Geologic reconnaissance of a part of Western Arizona (with notes on the igneous rocks of Western Arizona by A. Johannsen) (in »United States Geological Survey«, Washingt. 1908), gibt nach einer geographischen Schilderung ein geologisches Geschichtsbild dieser jungen Landschaft, wobei er die Entstehung des Gran Cañon in das Quartär verlegt. Nach A. Ralph und R. Anderson, Preliminary report on the Coalinga oil district (Fresno and Kings counties, California; ebenda 1909), kommt das Erdöl aus den eocänen Tejonschiefern und ist jedenfalls organischen Ursprungs. Die Ölquellen sind in Tiefen von 200—1000 m erbohrt, sie lieferten 1908: 12 Mill. Barrels (zu 120 Lit.) und nehmen den dritten Rang unter den Erdölgebieten der Vereinigten Staaten ein. In Macdougal, Botanical features of North American deserts (Carnegie-Institut, Washingt. 1908) veröffentlicht das Laboratorium zu Tucson im Staat Arizona die Ergebnisse seiner Arbeiten auf geologischem, besonders meteorologischem und botanischem Gebiete. G. C. Martin, Geology and mineral resources of the Controller bay region, Alaska (in »United States Geological Survey«, Washingt. 1908), berichtet auch über das Gebiet des Bering River und die benachbarten Inseln. Der Wald, Fichten und Tannen, geht bis zu 300 m Höhe, die Niederungen füllen vielfach Sümpfe und Moore aus. Ein Kohlenfeld tertiären Alters wurde eingehend untersucht. Das Gebiet besteht teils aus Alluvionen, teils aus stark gefalteten und zum Tertiär gehörigen Gesteinen, die von basaltischen Ergüssen durchsetzt sind. E. A. Preble, A biological investigation of the Athabaska Mackenzie region (in »United States Department of Agriculture«, Washingt. 1908), bespricht nach eigner Anschauung, aber unter Verarbeitung fremder Forschungsresultate, unter Beigabe einer Bibliographie für das ganze Gebiet Klima, Tier- und Pflanzenwelt eingehend und gibt die Verbreitungsgrenzen der dort heimischen Tiere an.

II. Forschungsreisen in Südamerika.

Für ganz Südamerika hat E. L. Voß die Niederschlagsverhältnisse bearbeitet unter Beigabe von Regenkarten in einer verdienstlichen Arbeit »Die Niederschlagsverhältnisse von Südamerika« (im Ergänzungsheft zu Petermanns Mitteilungen, Gotha 1907), die jedoch zeigt, daß die Beobachtungszeiten vielfach noch zu kurz sind zur Erlangung annähernd gültiger mittlerer Werte der Niederschlagsmengen. H. J. Reimers gab bereits in 2. Aufl. den »Reiseführer von Europa nach Südamerika« in deutscher und spanischer Sprache heraus (Hamburg u. Buenos Aires) mit näherm Eingehen auf die besuchtesten Teile von Brasilien, Uruguay, Argentinien, Paraguay und Chile; voran gehen diejenigen Gebiete Europas, die in erster Linie für das lateinische A. in Betracht kommen, neben Deutschland: die Niederlande, Belgien, England, Frankreich, Spanien und Portugal. In Stanfords Sammlung: »Compendium of geography and travel« ist von der Abteilung »Central and South America« von A. H. Keane in neuer Bearbeitung der 1. Band (Lond. 1909) erschienen, der ganz Südamerika (außer Guayana) behandelt. Daneben ist Regels »Südamerika« in der neuen Bearbeitung von Scobels »Geographischem Handbuch« (5. Aufl., Bd. 2, Leipz. 1909) zu erwähnen; ferner: R. Dunker, Wirtschaftsstudien über Südamerika, speziell über Chile (Leipz. 1910), sowie M. Freiherr von Gemmingen, Die Entwickelung der Fabrikindustrie im lateinischen Amerika (Halle 1910). E. Gallois (»En Amérique du Sud«, Par. 1906) unternahm für die Handelsgeographische Gesellschaft in Paris eine wirtschaftsgeographische Reise nach Peru, Chile, Argentinien und Brasilien. Frisch geschrieben ist das Buch der Gräfin Charlotte von Matuschka, »Nach dem spanischen Südamerika, Eindrücke und Erinnerungen« (Berl. 1908). Eine neue ausgedehnte fünfjährige Forschungsreise plant der Nordamerikaner G. M. Boynton; der schwedische Ingenieur P. Dusén will auf einer etwa dreijährigen Reise namentlich das Paranágebiet, Chile und das nördliche Patagonien erforschen.

Die Staaten der Ostküste: Die Bewohner von Venezuela, Brasilien, Uruguay und Argentinien schildert A. Hale, »The South Americans. Story of the South American republics« (Indianapolis 1907); das östliche Südamerika, vorwiegend Brasilien und Argentinien, besuchte H. Turot (»En Amérique latine«, Par. 1908). In Venezuela macht die Veröffentlichung eines größern Kartenwerkes Fortschritte (s. Venezuela); der Kartograph und Geolog J. A. Bendra führte 1908/09 eine größere Studienreise in das Innere aus. Der nordamerikanische Historiker H. Bingham durchzog Venezuela und den Osten von Kolumbien, um die Schlachtfelder der Befreiungskämpfe aus eigner Anschauung kennen zu lernen (»Journal of an expedition across Venezuela and Colombia 1906/07«, Newhaven 1909).

In Guayana hat K. Bovallius hart an der brasilischen Grenze einen großen Wasserfall von der Höhe des Niagara an einem Nebenfluß des Ireng entdeckt. Nach Niederländisch-Guayana sandte die Niederländische Geographische Gesellschaft eine sechste Surinamexpedition unter Führung von J. G. W. Eilerts de Haas, um die Gebiete im Oberlauf des Surinamflusses näher zu erkunden. Über die vorausgegangenen fünf andern Expeditionen vgl. unter Guayana sowie: van Manen, »Die Erforschung von Surinam während des letzten Jahrzehnts« (im »Glo-

bus«, 1909). Über Französisch-Guayana gab A. Dangoise einen Gesamtüberblick (»Notes, essais et études sur la Guyane française«, Par. 1909).

Im Staatenbund von Brasilien hat der Leiter der Kommission für die Errichtung von Telegraphenlinien zwischen Mato Grosso und dem Amazonasgebiet Manaos wieder erreicht. Die von ihm geleitete Expedition erforschte die Strecke Cuyaba-Santa Antonio de Madeira, brach vom Hafen Sapotuba auf und legte 1362 km meist durch völlig unbekannten Urwald zurück. — Große Rührigkeit entfaltet das Staatsmuseum in São Paulo unter Leitung von H. v. Ihering in der genauern Durchforschung der noch wenig bekannten westlichen Teile dieses ausgedehnten Staates (s. Brasilien). In Nordbrasilien hat die Vorsteherin der zoologischen Sektion des Museu Goeldi in Para, Fräulein E. Snethlage, bereits 1908 versucht, die noch unerforschten Gegenden zwischen dem Tapajoz und Xingú zu durchziehen, doch hinderte sie die beginnende Regenzeit an der Durchführung; 1909 verließ sie daher schon frühzeitig Para und begab sich über Xingú und Iriri sowie von dessen linksseitigem Nebenfluß Curuá bis zum Maloca de Mansoelsinho; von hier gelang es ihr, in neun Tagen zu Lande nach dem obern Rio Jamanchim über eine 400—500 m hohe, aus Granit bestehende Serra zu gelangen. 1908 begann der rührige Botaniker E. Ule eine Forschungsreise nach dem nördlichen Amazonasgebiet, besonders in die Grenzgebiete von Brasilien mit Britisch-Guayana und Venezuela; diese Reise ist auf etwa zwei Jahre berechnet. 1908/09 hat Fritz Krause (Leipzig) eine ethnologische Forschungsreise zu den Indianerstämmen am Araguayafluß (Mittelbrasilien) mit Erfolg unternommen (s. unten, S. 37, am Schluß dieses Artikels).

In den subtropischen La Plata-Ländern, namentlich in der mächtig emporstrebenden Argentinischen Republik wurde auch in den letzten Jahren rege Tätigkeit entfaltet, während Uruguay und Paraguay weniger hervortraten. Den Pilcomayo befuhren die Brüder Adalbert und Arnold Schmidt und untersuchten den Estero Patino genauer; derselbe stellt eine Verbindung des obern Pilcomayo mit dem Unterlauf her, so daß ein Handelsweg nach Bolivia ermöglicht und die Besiedelung des Gran Chaco erleichtert wird. Siegfried Benignus hat sich auf seiner zweiten Forschungsreise im argentinischen und chilenischen Patagonien und dem Feuerland neben naturwissenschaftlichen auch wirtschaftlichen Studien gewidmet. In den Kordilleren von Argentinien machte P. D. Quensel zwischen Ultima Esperanza und dem Lago Argentino Beobachtungen über den Gebirgsbau, die Alpenseen (Lago Toro, Sarmiento u. a.), die Gletscher ꝛc. Er gehörte als Geolog der schwedischen Expedition unter Scottsberg an; diese war 1908 von Punta Arenas aus in das Innere des Feuerlands und der Admiralitätsinlets vorgedrungen. Die Durchkreuzung des Südabschnitts von Südamerika vom Nahuel-Huapi-See bis zur Magellanstraße sowie ein Ausflug zum Beagle-Kanal bildete den Abschluß (1908/09; »Geographical Journal«, 1909). Eine größere Expedition, an der F. Reichert, F. Bade, N. Helbling, der Botaniker Haumann-Merok und der Zoolog Wolffhügel teilnehmen, brach 1909 von Buenos Aires auf, um das gewaltige Juncalmassiv (mit 6500 m durchschnittlicher Gipfelhöhe) zwischen dem Aconcagua und Tupungato im argentinisch-chilenischen Grenzgebiet zu erschließen und es hinsichtlich seiner glazialen Erscheinungen zu durchforschen.

Auf den Falklandinseln war die oben genannte schwedische Expedition unter C. Scottsberg 1907—09 tätig: von Port Stanley aus wurden zunächst einige der kleinen, bisher naturwissenschaftlich unbekannten Inseln genauer untersucht, dann die große Ostinsel, zur Ergänzung der Arbeiten der schwedischen Südpolarexpedition 1903 (vgl. »Wissenschaftliche Ergebnisse«, Bd. 3, 2. Teil, Stockh. 1907).

Die Länder der pazifischen Seite. 1908 erschien das zweibändige reichhaltige Werk der Prinzessin Therese von Bayern (»Reisestudien aus dem westlichen Südamerika«, Berl. 1908) über die 1898 ausgeführte zoologische und ethnographische Forschungsreise nach Venezuela, Kolumbien, Ecuador, Peru, Bolivia nebst der Rückreise über Chile, Argentinien, Uruguay und Brasilien. — Nach den westlichen Hochländern Südamerikas beabsichtigt K. Beißwanger aus Nürnberg 1910 in Begleitung von K. Hörmann, Sekretär der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg, aufzubrechen, um archäologisch und floristisch tätig zu sein.

Kolumbien. H. Rice durchzog 1907 das kolumbische Territorio del Caquetá zwischen den Flüssen Guaviar und Yapurá. Das südliche Kolumbien bereiste M. Triana von der Westküste bis zum Putumayo im östlichen Tiefland (»Por el sur de Colombia«, Par. 1908). Eine naturwissenschaftliche Reise nach Kolumbien werden 1910 im Auftrag der Société Helvétique des Sciences Naturelles der Zoolog Fuhrmann und der Botaniker Meyer aus Neuchâtel zum Studium der Biologie in Seen und Flüssen unternehmen. In Ecuador hat der Turiner Zoolog E. Festa schon vor längerer Zeit Reisen ausgeführt; sein Tagebuch wurde jedoch erst kürzlich von ihm veröffentlicht: »Nel Darien e nell' Ecuador, diario di viaggio di un naturalista« (Turin 1909). In das Jahr 1909 fällt die Reise von W. Sievers: vom Hafen Piura gelangte Sievers über Ayabaca bis zur Bahnlinie Guayaquil-Quito durch Südecuador und kehrte von Guayaquil 1909 zurück (Petermanns Mitteilungen, 1910, und Karte im »Geographen-Kalender«, 1910). Vorher hatte sich Sievers in der Republik Peru hauptsächlich der Erforschung des Marañonquellgebietes (s. Amazonenstrom) und der über 5000 m hohen Schneekordillere von Huayhuash und ihren glazialen Erscheinungen, ferner der Cordillera Blanca von Huaraz aus gegen N., dem Nevado de Acrostambo bei Huacrachuco sowie der Kordillere von Pataz bis Cajamarca gewidmet. Für Peru und Bolivia ist ferner die neue, 1908 ausgeführte Expedition von G. Steinmann hervorzuheben, der mit O. Schlagintweit die nördliche peruanische Kordillere im Auftrage der peruanischen Regierung untersuchte. Th. Herzog bereiste 1909 Ostbolivia als Botaniker (»Beiträge zur Kenntnis von Ostbolivien«, in Petermanns Mitteilungen, 1910; »Reisebilder aus Ostbolivien«, Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1910, sowie in der Sammlung »Vegetationsbilder« von G. Karsten und H. Schenck: Pflanzenformationen aus Ostbolivia, Jena 1909, 12 Tafeln). Der Meteorolog W. Knoche aus Berlin trat 1908 eine auf zwei Jahre berechnete Reise nach der Wüste Atacama und den Anden an, um das luftelektrische Verhalten, die Radioaktivität der Luft ꝛc. zu untersuchen und meteorologische Messungen anzustellen. Über die Erforschung des Pilcomayo, dessen Oberlauf der Kordillere von Bolivia angehört, s. Argentinische Republik. Über die geologischen Ergebnisse der Expedition Montfort und

Sénechal berichtet der Geolog dieser Expedition G. Courty (»Explorations géologiques dans l'Amérique du Sud«, Par. 1907); sie beziehen sich auf Bolivia und Argentinien (vgl. auch nächsten Abschnitt).

Besonders rege Tätigkeit herrschte in den letzten Jahren auf den Gebieten der Archäologie, Anthropologie und Ethnographie, deren hauptsächlichste Ergebnisse mit Einschluß der noch im Gange befindlichen Expeditionen etwa folgende sind: Seit 1899 entfaltete Erland Freih. von Nordenskiöld eine höchst erfolgreiche Tätigkeit. Auf einer vierten Expedition 1908—10 hat er mit Andersson und Moberg das große Flachland im östlichen Bolivia zwischen den Kordilleren im W., dem Paraguay im O. und dem Gran Chaco im S. ethnographisch durchforscht; in den Urwäldern und Sümpfen, die das Vordringen hemmen, leben viele Indianerstämme in großer Ursprünglichkeit. Die Funde in vielen Grabhügeln weisen auf eine ähnliche Kultur, wie sie in Mexiko blühte und über Mittelamerika bis Bolivia in einer gewissen Zeit geherrscht hat. Von den reichen ethnographischen Ergebnissen der Expedition unter G. de Créqui-Montfort und E. Sénechal de la Grange (s. oben) bietet A. Chervin in »Anthropologie Bolivienne« (Par. 1907, 2 Bde.) die erste Anwendung der heutigen Präzisionsmethoden für die anthropologische Untersuchung exotischer Rassen an Quichua- und Aymaraindianern (und Frauen); und E. Boman veröffentlichte »Antiquités de la région Andine de la République Argentine et du désert d'Atacama« (Par. 1908, 2 Bde.). Dieses Werk behandelt die vorgenommenen Ausgrabungen im Gebiete der alten Calchaqui oder Diagitas, zugleich mit einer kritischen Übersicht der argentinischen Ausgrabungen überhaupt, besonders denjenigen von Ambrosetti und Delgado; beigegeben ist eine Karte (1: 75000): »Carte archéologique du Nord-Ouest de la République Argentine« (Puna de Jujuy, Quebrada de San Francisco, Sierra Santa Barbara, Valleé di Lerma, Quebrada del Toro und Valleé Calchaque; vgl. »Globus«, 1909/10). G. v. Königswald schrieb über die Botokuden, die Cayuá, die Coroado im südlichen Brasilien sowie über die Carajá-Indianer in Zentralbrasilien (im »Globus«, 1908), O. v. Buchwald (ebenfalls im »Globus«) über die Kara, das Reich der Chinur, über ecuadorianische Grabhügel und »Zur Volkskunde Südamerikas«, A. F. Frič, »Die unbekannten Stämme des Chaco Boreal« (im »Globus« 1909) wie die Maká, Camakoko, Moro, Kurumso; Rivet lieferte eine Monographie der Jibaro (ebenda 1909).

Th. Koch-Grünberg hat verschiedene ethnographische Spezialarbeiten in Zeitschriften veröffentlicht, z. B. »Kreuz und quer durch Nordwestbrasilien« (im »Globus«, 1906), »Die Maku« (in »Anthropos«, Bd. 1, Nr. 4), »Die Makusche und Wapischane« (in der »Zeitschrift für Ethnologie«, mit G. Hübner), daneben drei selbständige Werke (s. Koch-Grünberg). Der Schwerpunkt von Kochs Forschungen liegt in der Ethnographie und den sprachlichen Aufnahmen. Die Erzielung des Manioks und damit des Feldbaues überhaupt ist das Verdienst der Indianerfrauen, ihr Monopol ist auch die Töpferei. Alle technischen Künste, der Fischfang, aber auch Mythenkunde, Animismus, Anthropophagie werden klar erörtert.

Auch die Ethnographie der Weststaaten wurde erheblich gefördert: für Ecuador durch M. H. Saville, »Archaeological researches of the coast of Esmeralda« (Verhandlungen des 16. Internationalen Amerikanistenkongresses zu Wien 1908), für Peru durch M. Uhle, »Über die Frühkulturen in der Umgebung von Lima« (das.), Sir Clements R. Markham, »A comparaison of the ancient Peruvian carvings and the stones of Tiahuanaco« (das.), J. Nestler, »Die Bedeutung der Ruinenstätte von Tiahuanaco nach den Publikationen von M. Uhle und Sir Clements R. Markham« (das.), und Gonzalez de la Rosa, »Les deux Tiahuanaco, leurs problèmes et leur solution« (das.). Die Lösung der Frage nach der Übertragung der Syphilis von A. nach Europa im J. 1493 durch die Spanier unternahm Iwan Bloch (»Geschichte der Syphilis«, Jena 1904—10, 2 Bde.). Die Untersuchungen von 15000 Schädeln durch den Arzt J. Tello in Lima, die aus altindianischen Grabstätten unfern Lima stammen, haben Blochs Annahme bestätigt. Etwa 1000 Schädel zeigten Deformationen oder Verletzungen durch Krankheit oder Operation, viele derselben sind auf Syphilis zurückzuführen, deren Zerstörungen am Kopf auch auf Tongeräten aus alten Indianergräbern (huacas) zur Darstellung gelangten; vgl. H. Polakowski, »Vorkolumbische Syphilis in Peru sowie in Süd- und Mittelamerika« (in Petermanns Mitteilungen, 1909).

Zur Sambaquifrage brachte R. Krone in Iguapé neues Material. Seine »Beiträge zur Sambaquifrage« (in Petermanns Mitteilungen, 1909) beziehen sich auf das Ribeiragebiet im S. des Staates São Paulo (24½—25° 10′ südl. Br.) und handeln von der Entstehung und dem Aufbau der dortigen Muschelhaufen (Sambaquis) sowie von deren Bewohnern. Alle Sambaquis waren bewohnt, die größern von mehreren Familien, und dienten auch einem sehr alten Volke als Begräbnisstätten; erst zuletzt war dieser auch mit einfachen Tongefäßen versehen. Aus den »Verhandlungen des 16. Internationalen Amerikanistenkongresses« seien hervorgehoben die Untersuchungen von R. Lehmann-Nitsche über den Homo sapiens und den Homo neogaeus aus der argentinischen Pampasformation; Fr. Heger über die im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindlichen archäologischen und ethnographischen Sammlungen aus Amerika; J. Kollmann über kleine Menschenformen unter den eingebornen Stämmen von Amerika; J. B. de Moura, »Sur le progrès de l'Amérique et sur les Indiens«.

Im J. 1907 führte W. C. Farabee im Auftrag des Peabody-Museums in Cambridge eine Expedition aus zur Erforschung der Indianerstämme am Rio Tambopata und Rio Madre de Dios. Dem Amerikaner Ch. M. Jonas gelang es, die 1898 von Sullivan am Amazonenstrom entdeckten Zwergindianer mit Hilfe der Führer von Sullivan zu besuchen und Vertreter dieser Zwerge am Rio Negro genauer zu beobachten. Fritz Krause, Assistent am Museum für Völkerkunde zu Leipzig, führte 1908 eine Reise von Goyaz nach Leopoldina aus; er gelangte von hier zu den am mittlern Araguaya wohnenden Indianerstämmen, den Karajá und Javehé (15 und 10° südl. Br.), und kehrte nach einem Vorstoß den Rio Tapirape aufwärts und in die große Flußinsel Baranal mit Sammlungen wieder nach Leopoldina zurück (s. oben; »Zeitschrift für Ethnologie«, 1909). Nach dem Araguaya-Tokantins trat 1908 W. Kissenbarth eine auf zwei Jahre berechnete Reise für das Museum für Völkerkunde zu Berlin an. Die erste Reise galt den Cayapó-Indianern mit dem Stützpunkt Conçeiçao de Araguaya, der neuen Missionsstation; von hier brach er 1909 nach der Ilha do Baranal auf, besuchte die Dörfer der Karaja und kehrte wieder zu den Cayapó zurück.

Amethyst, s. Edelsteine.

Amiens. Dem Schriftsteller Jules Verne ist ein Denkmal (Porträtbüste mit sinnbildlichen Gestalten am Fuß des Sockels) nach einem Entwurf des Bildhauers Albert Roze errichtet worden.

Amlada (Amblada), antike pisidische Stadt, durch ihren medizinischen Wein berühmt, 1902 auf dem Asar Dagh, zwischen dem Beyschehir und dem Sogla Göl, von der böhmischen Expedition aufgefunden.

Ammoniak. Bei der Vergasung der Steinkohle wächst die Menge des entstehenden Ammoniaks mit der Dicke der Schicht; sie ist in liegenden Retorten nur halb so groß wie in stehenden, vollen Retorten und in Koksöfen. Auch der Wassergehalt der Kohlen begünstigt die Bildung von A., doch wird davon in Gasanstalten und Kokereien kein Gebrauch gemacht, nur im Generatorbetrieb vergast man Steinkohle mit großem Dampfüberschuß und führt dadurch 50 Proz. des Stickstoffs der Kohle in A. über. Mond bläst in den Generator ein Dampfluftgemisch von 150° ein und gewinnt 2—3 Proz. schwefelsaures A. Fig. 1 zeigt eine von Frank u. Caro ausgebildete Mondgasanlage. Die Kohle wird durch ein Becherwerk in einen Verteiler a gebracht, gelangt von da durch die Behälter b in die Generatoren c, wo sie durch

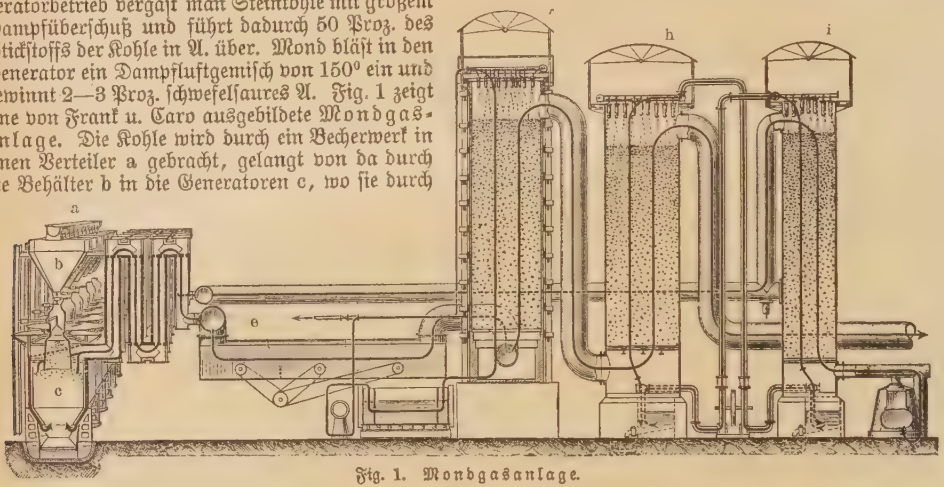


Fig. 1. Mondgasanlage.

das Gemisch von Luft und Wasserdampf vergast wird. Das heiße Gas gibt in den Wärmeaustauschern Wärme an das Luftdampfgemisch ab und wird in dem Wascher e von Staub und Teer befreit. Noch heiß gelangt es zum Turm f, wird hier durch Schwefelsäure vom A. befreit, dann im Turm h mit kaltem Wasser berieselt und kommt nach nochmaliger Waschung als Kraft- und Heizgas zur Verwendung. Das heiß gewordene Berieselungswasser aus h wird auf den Turm i gebracht und fließt hier der nach dem Generator strömenden Luft entgegen, wobei es sie mit Dampf sättigt. Zwischen Wärmeaustauschapparat und Generator befindet sich der Überhitzer. Man gewinnt auf Mont Cenis in Sodingen aus 1 Tonne Kohle 40 kg schwefelsaures A. (statt sonst 10), d. h. 70—80 Proz. des Stickstoffs der Kohle und 3500 cbm Gas von 1100—1200 Wärmeeinheiten. Dasselbe Verfahren auf grubenfeuchte Braunkohle mit 0,63—0,83 Proz. Stickstoff und Torf mit 50 Proz. Wasser angewandt gibt folgende Resultate:

1 Tonne Kohle gibt 18,83—29,60 kg schwefelsaures A. (bis 95 Proz. des Stickstoffs) und 1100—1300 cbm Gas mit 1300 Wärmeeinheiten Heizwert.

1 Tonne Torf mit 1 Proz. Stickstoff 40 kg, mit 2 Proz. 85 und mit 3 Proz. 130 kg Sulfat mit 600—1000 PS.-Stunden.

Braunkohlengas enthält 13 Proz. Kohlensäure, 18,4 Proz. Kohlenoxyd, 22,8 Proz. Wasserstoff, 3,6 Proz. Methan, 42,2 Proz. Stickstoff.

Torfgas enthält 15,6 Proz. Kohlensäure, 16,4 Proz. Kohlenoxyd, 26 Proz. Wasserstoff, 5,2 Proz. Methan, 36,8 Proz. Stickstoff.

Aus Waschbergen der Steinkohlenzechen mit 1,5 Proz. Stickstoff gewinnt Caro bei Anwendung von 1 Ton. Dampf auf 1 T. Berge 25 kg Sulfat und Gas von 1000 Wärmeeinheiten. Beim Torf wächst die Ausbeute an A., wenn die Zersetzung bei höherer Temperatur erfolgt, und bei 250° wird der Stickstoff des Torfes fast vollständig in A. umgewandelt. Hierzu dienen Generatoren mit Mänteln, in die das Dampfgasgemisch unten und in halber Höhe an vielen Stellen eingeführt wird. Lufttrockner Faulschlamm (Seeschlick) gibt 40 Proz. seines Stickstoffs als A. ab, bei einem Wassergehalt von 40 Proz. erhält man 10 Proz. schwefelsaures A. Zur Gewinnung von A. aus Melasseschlempe wird diese eingedickt, mit geglühter Tonerde versetzt und in eisernen Retorten erhitzt. Die Gase werden über schwach rotglühenden Kalk geleitet und mit Wasser und Schwefelsäure gewaschen. Man gewinnt 7/8 des Ammoniaks als Karbonat, 1/8 als Sulfat, die Gase dienen zum Heizen der Retorten, und der Rückstand wird auf Alkalikarbonate verarbeitet.

Von den vielen Verfahren zur Darstellung von A. aus dem Stickstoff der Luft (synthetisches A.) ist weitaus am erfolgreichsten der Umweg über Cyan- und Cyanamidverbindungen. Bei der Behandlung mit Dampf oder Wasser bei höherer Temperatur spalten Cyanamidsalze ihren Stickstoff quantitativ als A. ab. Kalkstickstoff in geschlossenem Behälter auf Etagen ausgebreitet und mit überhitztem Wasserdampf behandelt, zersetzt sich nach der Gleichung $CaN_2C + 3H_2O = CaCO_3 + 2NH_3$. 1 Tonne Kalkstickstoff liefert 1 T. schwefelsaures A. — Cyanstickstofftitan $Ti_{10}C_2N_8$ durch Glühen eines Gemisches von Titansäure mit Kohle im Stickstoffstrom gewonnen, liefert beim Schmelzen mit saurem schwefelsaurem Natron oder beim Kochen mit Schwefelsäure schwefelsaures A. Zur Gewinnung von freiem A. kann man die Titanverbindung mit Kupferoxyd, Eisenoxyd oder Mangansuperoxyd und Ätznatron im Autoklaven erhitzen oder mit Soda schmelzen und in Wasserdampf auf 400—500° erhitzen.

Zur Destillation von Gaswasser benutzt man ausschließlich ununterbrochen arbeitende Kolonnenapparate. Bei dem Apparat der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft (Fig. 2) trägt jeder Etagenboden eine Anzahl nach oben gerichteter Stutzen,

die mit gezackten Hauben bedeckt sind, ein Überlauf taucht in die Flüssigkeit der nächsten Etage. Das rohe vorgewärmte Gaswasser fließt oben seitlich auf die erste Etage, während der Dampf unter der letzten Etage eintritt und das durch diesen erzeugte Gemisch von Dampf und A. den Apparat oben verläßt. Auf den ersten fünf Etagen wird das Gaswasser durch den Dampf auf 100° erhitzt und dabei die Ammoniumkarbonate und -sulfide zersetzt. Auf der sechsten Etage wird dem von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff

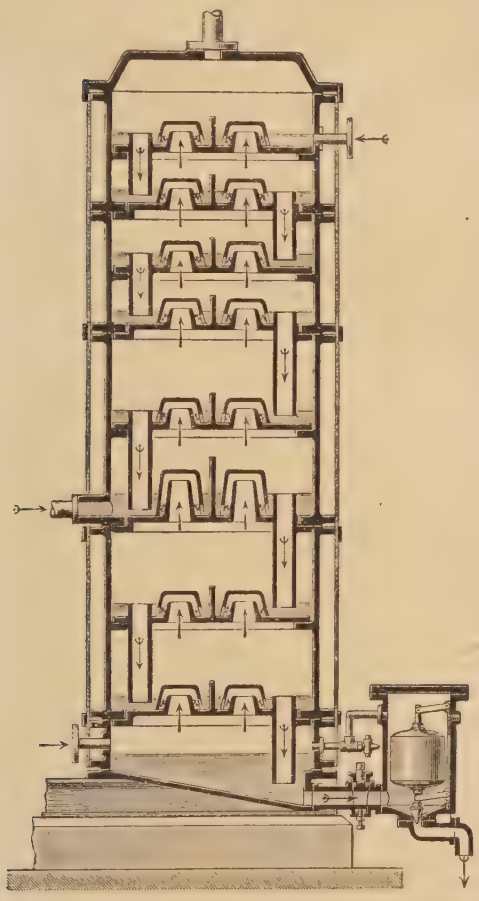


Fig. 2. Kolonnenapparat zur Destillation von Ammoniakwasser.

freien Wasser Kalkmilch zugeführt, um das A. aus den fixen Salzen auf den beiden letzten Etagen auszutreiben. Das bis auf 0,05 g im Liter von A. befreite Wasser fließt durch ein Schwimmerventil ab. Das aus der Kolonne austretende Gemisch wird auf verdichtetes Gaswasser, auf Salmiakgeist oder schwefelsaures A. verarbeitet.

Zur Herstellung von verdichtetem Gaswasser wird das Gemisch durch rohes Gaswasser gekühlt, das sich dabei für die Verarbeitung vorwärmt. Das Produkt enthält bis 18 Proz. A., viel Kohlensäure und Schwefelwasserstoff. Zur Herstellung reicherer Wässer mit 18—25 Proz. A. scheidet man aus dem Ammoniakdampfgemisch durch einen Rückflußkühler einen Teil des Wassers ab und entfernt die Kohlensäure durch Waschen mit Kalkmilch. Hierzu dient ein Apparat, den die Kalkmilch zickzackförmig durchstreicht, während ihr das Ammoniakdampfgemisch entgegenströmt. Man erhitzt aber auch das rohe Gaswasser in einem besondern Kolonnenapparat auf 93°, wobei Ammoniumkarbonat und -sulfid gespalten werden und Kohlensäure und Schwefelwasserstoff entweichen, worauf das A. im Hauptapparat ausgetrieben wird. Zur Darstellung von chemisch reinem Salmiakgeist und verflüssigtem A. erzeugt man reines Ammoniakgas, indem man das Gaswasser von Kohlensäure befreit, mit Kalkmilch mischt und im Kolonnenapparat destilliert. Das nasse Ammoniakgas wird im Rückflußkühler entwässert, durch Natronlauge von Schwefelwasserstoff völlig befreit, durch ein Holzkohlefilter, auch wohl durch ein Paraffinölbad weiter gereinigt und schließlich in destilliertem Wasser aufgefangen oder nach der Trocknung mit Ätzkalk durch eine Kompressionspumpe verdichtet.

Zur Herstellung von schwefelsaurem A. wird das aus der Kolonne austretende A. durch ein Tauchrohr in konzentrierte Schwefelsäure geleitet, aus der die nicht absorbierten Gase und Dämpfe durch einen Säureabscheider entweichen. Das ausgeschiedene Salz gelangt auf eine Abtropfbühne, wird auf Schleudern getrocknet und gelangt mit 24,5 Proz. A. in den Handel. In neuester Zeit gewinnt man schwefelsaures A. auch direkt aus den Gasen der trocknen Destillation. Man kühlt und entteert das Gas in üblicher Weise, wärmt es durch heißes Rohgas wieder auf 800° an und leitet es in konzentrierte Sulfatlösung, der so viel Schwefelsäure dauernd zufließt, wie schwefelsaures A. am Boden abgeschieden wird. Die Produktion von schwefelsaurem A. betrug (in Tonnen):

	1900	1905	1907
Deutschland	120 000	203 000	287 000
Großbritannien	213 000	270 000	313 000
Frankreich	37 000	47 000	54 000
Belgien und Niederlande	33 000	35 000	35 000
Übriges Europa	35 000	45 000	55 000
Vereinigte Staaten	58 000	100 000	60 000
Zusammen:	496 000	700 000	804 000

Deutschland führte ein:

1900	1905	1907	1908	
23 100	48 005	33 522	47 265	Tonnen.

Vgl. Kaliumcyanid und Truchot, L'ammoniaque, ses nouveaux procédés de fabrication (Par. 1896); Vincent, Ammonia and its compounds (a. d. Franz., Lond. 1902); Bertelsmann, Der Stickstoff der Steinkohle (Stuttg. 1904); Großmann, Das A. und seine Verbindungen (Halle 1908; engl. Ausg. 1906); Donath und Frenzel, Die technische Ausnutzung des atmosphärischen Stickstoffs (Wien 1907); Ehrenberg, Die Bewegung des Ammoniakstickstoffs in der Natur (Berl. 1907).

Amur, Fluß in Ostasien. Die Fischerei im A. hat eine große Zukunft für: Stör, Kaluga, Gorbuscha (0,3—0,5 m langer, dem Lachs verwandter Fisch) und Buckellachs (Ket). Frischer Stör und Kaluga kommen nach Nikolajewsk, Chabarowsk, Blagoweschtschensk auf den Markt, nur Kaviar kommt für etwa 100 000 Rubel zur Ausfuhr. Gorbuscha und Ket werden gefangen, wenn sie zum Laichen im A. aufsteigen. Der Ket kommt in größern Massen und Exemplaren als die Gorbuscha vor und hat wertvolleres Fleisch. Von den zwei Zügen beginnt der erste im Juni, der zweite im August. Der Sommerfang liefert mageres, wenig wertvolles Fleisch, aber viel Kaviar, der Beginn des Herbstfanges das wohlschmeckendste Fleisch. Der Ket

geht etwa bis Chabarowsk hinauf (aber auch bis in den Ussuri hinein); doch hängt dies von Witterungsverhältnissen und Wasserstand im A. ab. Allein am untern A. bei Nikolajewsk hat die gewerbsmäßige Ausgestaltung der Fischerei seit etwa zehn Jahren Fortschritte gemacht, besonders wegen der Nachfrage Japans. 1908 wurden ca. 43000 Ton. Ket gefangen. Erst in den letzten Jahren verwertet man Kaviar, Konservenfabriken und Gefrieranlagen sind versuchsweise errichtet, wertlosere Fische werden zu Dünger verarbeitet. Die meisten Fischplätze sind flache, leicht abfischbare Sandbänke nahe bei Nikolajewsk, wohin dann etwa 10000 Menschen aus Chabarowsk, den Amurdörfern, China und Korea strömen. Zugleich treffen hier und in der Amurmündung etwa 100 japanische Segler (von je etwa 200 Reg.-Ton.) ein, die Sommerlachs kaufen, während teurerer Herbstlachs mehr in den russischen Konsum übergeht. Nikolajewsk (etwa 8000 ständige Bevölkerung) führte 1908 etwa 14000 Ton. Fisch, Kaviar 2c. amuraufwärts, 20000 T. seewärts nach Japan (auch Fischdünger), 2000 T. nach Wladiwostok, 250 T. nach Westeuropa aus. Der Jahresumsatz der Fischerei im untern A. wird zu etwa 3,5 Mill. Rubel berechnet. Die Güterbewegung auf dem A. ist, mit andern Flüssen verglichen, nicht bedeutend; 1907 trafen in Nikolajewsk, flußabwärts gehend, 11189 T. ein, in Chabarowsk 40569, in Blagoweschtschensk 100643, in Stretensk 12049 T.; es wurden verladen in Nikolajewsk flußaufwärts 36478 T. (Tee, Salz, Fische 2c.), von Chabarowsk 14879, von Blagoweschtschensk 67565, von Stretensk (flußabwärts) 17555 T.

Amurbahn. Die im Bau befindliche A. soll zunächst nach Chabarowsk gehen, dann im Amurtal bis zum Hafen De Castrie (51½° nördl. Br.) am Tatarensund zwischen Festland und Sachalin weitergeführt werden. De Castrie gilt als vorzüglicher, wenn auch nur acht Monate schiffbarer Hafen, dessen Lage in der Nähe der Kohlengruben von Sachalin bedeutsam ist.

Amurprovinz, Provinz des sibir. Generalgouvernements Amur. Nach C. v. Zepelin (s. unten) beträgt die Einwohnerzahl des zu 375883 qkm angegebenen Gebiets schätzungsweise 1905: 166387, 1. Jan. 1907: 175889 Einw. — Das noch wenig bekannte Amurgebiet ist ein von zahlreichen Gewässern stark zerschnittenes, bis 2100 m hohes, sich von W. nach O. abdachendes Plateauland, in das zwei größere Ebenen, die der Seja-Bureja und die am mittlern Amur, eingesenkt sind. Die Ebene an der untern Seja und Bureja, zum Teil fruchtbares Ackerland, ist voraussichtlich das wichtigste Gebiet für die Kolonisierung des Landes, diejenige am linken Ufer des mittlern Amur von Jekaterino-Nikolsskaja, bis unterhalb Chabarowsk, aber vielfach versumpft. Geologisch ist das Amurgebiet noch wenig erforscht; außer viel Gold (s. Sibirien) werden Silberblei, Eisen, Kupfer, Steinkohle, Naphtha, Marmor, Ton, Antimon, Amethyste und andre Edelsteine gefunden. Für die Landwirtschaft ist der Boden in den Flußtälern, Ebenen und an den niedern Abhängen der Gebirge wohlgeeignet. Lehm- und Tonboden wechselt mit Lehmsand- oder Sandboden. Die »Amurprärie« an der untern Seja und Bureja ist fruchtbarer, waldfreier Steppenboden, Schwarzerde. Das kontinentale Klima bringt strenge (—23,26°) und trockne Winter, bei Nordwestwinden vom Lande zum Meere, und sehr heiße Sommer (+19,93°) bei feuchtem Südostmonsun. Von Niederschlägen (461,9 mm) fallen die meisten Mai bis Oktober (407,4 mm). Urwald bedeckt noch bedeutende Flächen. Südliche Formen der Pflanzenwelt mischen sich mit nordischen. Laubhölzer herrschen vor, in den Gebirgen Nadelhölzer, Gras in den Talniederungen mit nahrhaftem Graswuchs auf höherliegenden Wiesen. Angebaut werden Zwiebeln, Kohl, Arbusen, Zuckermelonen, Kartoffeln und Getreide, für das allerdings nach europäischer Art die Verhältnisse nicht günstig liegen. Hafer steht an erster Stelle; auch Weizen, Sommerroggen, Buchweizen, Gerste und Hirse werden gebaut. Die Fläche des bestellten Landes wird für 1905 mit 1943,4 qkm (etwas mehr als 0,5 Proz.) angegeben, das Gewicht der gesamten Ernte 237387 Ton. Von Tieren sind Hirsch, Reh, Zobel, Vielfraß, Moschustier, Bärenarten, Fuchs, Dachs, Wildschwein, Wolf, Luchs, Hasen, Panther, Tiger bemerkenswert. Die Jagd, für die Russen und besonders für die nomadisierenden Eingebornen ein wichtiger Erwerbszweig, ergibt Pelztiere, wilde Enten, Gänse, Fasanen, Birk- und Haselhühner 2c. über den Fischfang s. Amur. 1905 zählte man 79162 Pferde, 62516 Rinder (ohne Jungvieh und Kälber), 31887 Schweine, 6868 Schafe, 141 Ziegen, 60 Renntiere, 467 Kamele, 31 Esel und Maulesel. Für Schafzucht ist das Amurgebiet nicht günstig. Eine Landplage sind Mücken, Bremsen 2c.

Am dichtesten sind bisher die Gegenden am Amur, am Unterlauf der Seja und der Bureja, die Ufer des Tom, der Belaja, Budunda, des Giltschin, Dim, der Sawitaja und Archar bevölkert, die meisten Einwohner hat das Gebiet von Blagoweschtschensk (1907: 14581 neue Ansiedler). Die Bevölkerung ist ein buntes Gemisch von Russen, Chinesen (8556), Koreanern (2915) und Tungusen 2c. Aus den Kosakenposten, denen zur Zeit der Besitznahme des Amurlandes die Sicherung längs des Stromes anvertraut war, gingen die heutigen Kosakenstanitzen hervor. Die Lage der bäuerlichen Bevölkerung ist nicht ungünstig, besonders lohnend der Verkauf von Getreide an die Goldgruben. Die Arbeitskräfte sind ziemlich teuer. Die meist männliche Grubenbevölkerung, in der Regel von Ende April bis Ende September, selten das ganze Jahr arbeitend, zählte 1905: 26015 Menschen (davon 3571 weiblichen Geschlechts). Die Verkehrsverhältnisse sind traurig. Abgesehen von der Ussuribahn und dem Amurfluß, existieren Landstraßen, reine Naturwege, deren Beschaffenheit Boden, Jahreszeit und Witterung bestimmen; Poststraßen, mit Postverbindung, haben keinen Grundbau und meist keine Beschüttung, aber Brücken (bei Landwegen selten). Nach der Schneeschmelze und bei Sommer- und Herbstregenfällen herrscht Wegelosigkeit; für manche Gebiete ist daher der Winter die Hauptverkehrszeit. Die sogen. Poststraße, der große Trakt längs des Amur, etwa 1670 km lang, ist teils Fahrstraße, teils Saumpfad (meist 0,5 m breit, also nur für ein Pferd passierbar). Doch bessern sich die Wegeverhältnisse allmählich: an der Fahrstraße zwischen Chabarowsk und Blagoweschtschensk wird seit zehn Jahren gearbeitet; dauernde Flußübergänge bestehen im Sommer an der Seja bei Blagoweschtschensk, am Sejsskaja Pristan und an der Sarjetschnaja Sloboda, ferner (von der Militärverwaltung unterhalten) über den Amur bei Blagoweschtschensk. Vgl. v. Zepelin, Der russische ferne Osten und seine Besiedelung. Die Amurbahn. Schilderung des Amurgebietes 2c. (Leipz. 1909); Fedtschenko, Vegetationsbilder aus dem Amurgebiet (das. 1908, 6 Lichtdrucktafeln mit Text).

Amyntor, Gerhard von, Schriftsteller, s. Gerhardt.

Analogiezauber, s. Tanz.

Anam, s. Französisch-Indochina und Asien (Forschungsreisen und neuere Literatur).

Anamorphose (griech., »Aufwärtsgestaltung«), im Gegensatz zur Epimorphose (s. d.) und zur Metamorphose (s. d., Bd. 13) der Entwickelungsgang einiger Gruppen von Gliederfüßern (s. d., Bd. 8), der sich äußerlich in einer Vermehrung der Körperglieder zeigt, ohne daß es dabei zu einer Ausbildung nur vorübergehend bestehender Larvenorgane kommt. Eine A. findet sich bei den Tausendfüßern, den Molukkenkrebsen, vielleicht auch bei den ausgestorbenen Trilobiten.

Ananas. Die Kultur der A. ist auf dem Hawaï-Archipel hoch entwickelt. Boden und Klima sind sehr geeignet, und die Vereinigten Staaten nehmen unbegrenzte Mengen der frischen wie der eingemachten Früchte auf. Die besten unter Kultur genommenen Ländereien liegen in Höhen von 120—400 m ü. M. Der Boden wird gepflügt, geeggt und mit Wurzelsprossen oder Stecklingen in Reihen bepflanzt. Will man frische Früchte versenden, so stellt man auf den Acre etwa 3600 Pflanzen und erntet große, schöne Früchte von 3—4,5 kg. Zum Einmachen sind kleinere Früchte erwünscht, und von diesen erzielt man 6000, selbst 10000 auf den Acre. Bei guter Lage und guter Kultur tragen 90 Proz. der Pflanzen in 18—24 Monaten Früchte. Nach der Hauptternte folgt die etwas reichere Schößlingsernte, weil viele Pflanzen zwei fruchttragende Schößlinge treiben. Die Haupternte reift vom Juni bis September, die zweite vom November bis Februar. Der Wert der Ernte wurde 1907 auf 500000 Doll. geschätzt. Man kultiviert meist die glatte Cayenne, aber auch die kleinere, holzigere, rote spanische Sorte. An Güte übertrifft die A. von Hawaï alle andern in den Vereinigten Staaten auf den Markt gebrachten Sorten. Bei sorgsamer Behandlung kann man die Früchte ohne Schaden auf Entfernungen von 5000 Meilen versenden. 10—12 Konservenfabriken sind auf Hawaï im Betrieb. Auf Cuba haben die Amerikaner große Ananaspflanzungen angelegt. Die Hauptverfrachtung dauert gewöhnlich von Februar bis Juli, ruht aber nie vollständig. 1908/09 wurden 1263466 Kisten von je 40 kg verfrachtet. Davon gingen 862844 Kisten nach New York, 207613 nach Mobile, 114807 nach New Orleans ꝛc. Von der feinern Ware zu Beginn der Saison wird die Kiste mit etwa 4 Doll. bezahlt, der Durchschnittspreis dürfte sich aber auf nicht viel mehr als 2 Doll. stellen. Vgl. Hubert, Ananas, plantations, etc. (in der »Bibliothèque pratique du colon«, Par. 1907).

Anaphylaxie (griech., Überempfindlichkeit), die durch Einverleibung gewisser artfremder Stoffe hervorgerufene Eigenschaft des menschlichen und tierischen Organismus, auf jede weitere Einverleibung dieses Stoffes ungewöhnlich heftig, mitunter mit dem Tode zu reagieren. Stoffe, die A. hervorzurufen vermögen, sind Eiweiß- und eiweißähnliche Körper, z. B. Blut, Blutserum, Milch, Eiereiweiß oder sonstige Eiweißsorten einer andern Tierart, ferner Leibessubstanz oder Stoffwechselprodukte von Bakterien, besonders das Alt-Tuberkulin, die eingedickte Kulturflüssigkeit der Tuberkelbazillen mit deren Absonderungen. Die A. ist streng spezifisch, richtet sich also nur gegen den Stoff, durch dessen Einverleiben sie entstanden ist. Sie entsteht nicht sofort nach dem Einverleiben des fremden Stoffes, sondern erst nach 4—6 Tagen und verstärkt sich in den nächsten Tagen, um dann sehr langsam in vielen Wochen abzufallen und allmählich zu verschwinden, gleicht also in diesem Verhalten der Immunität. Mit letzterer hat sie auch die Eigenschaft gemeinsam, daß man sie mit dem Blutserum auf andre Individuen übertragen kann, die dann ihrerseits für einige Zeit anaphylaktisch gegen denselben Fremdstoff sind. Diese Übertragung ist allerdings erst bei einigen Arten der A. gelungen, vor allem bei der Serumanaphylaxie. Es gelingt am leichtesten, A. zu erzeugen durch intravenöse, weniger leicht durch intraperitoneale und am schwersten durch subkutane Einverleibung des Fremdstoffes; ebenso werden auch die anaphylaktischen Erscheinungen am leichtesten durch intravenöse, weniger leicht durch intraperitoneale und am schwersten durch subkutane Injektion ausgelöst. Die Erscheinungen bestehen entweder in lokalen Reizerscheinungen an den Stellen der Einwirkung (Blutüberfüllung) oder in fieberhafter Alteration des Gesamtorganismus oder endlich in den schwersten Fällen dem Tode des Individuums unter Krämpfen innerhalb weniger Minuten. Letztere Reaktion tritt fast regelmäßig bei Kaninchen auf, die einmal etwas Pferde- oder andres Blutserum und nach mehreren Tagen den Bruchteil eines Kubikzentimeters desselben Serums in die Ohrvene injiziert erhalten haben. Das gleichzeitige Vorhandensein eines Toxins im Organismus scheint die Ausbildung der A. wesentlich zu unterstützen.

Praktisch spielt die A. eine große Rolle bei den sogen. Tuberkulinreaktionen (s. d., Bd. 21), die nichts andres als Anaphylaxiephänomene darstellen, und bei allen Arten der passiven Immunisierung. Da man die Schutzstoffe nicht rein einspritzen kann, sondern nur in einem Tierserum, gewöhnlich in Pferdeserum, gelöst, so entsteht bei mehrfacher Verwendung eines gleichen Serums immer die Gefahr der A. In manchen Fällen treten auch schon bei der ersten Seruminjektion echte anaphylaktische Erscheinungen auf; man muß nach allen Erfahrungen bei Experimenten annehmen, daß in diesen Fällen schon früher irgendeine Beziehung zu dem betreffenden Serum bestanden hat, die zu der Umstimmung des Organismus in dem Sinne der A. führte, aber Klarheit herrscht hierüber nicht. Die Schädigungen, die durch Seruminjektionen beim Menschen hervorgerufen werden können, sind zum erstenmal von v. Pirquet und Schick (»Die Serumkrankheit«, 1905) unter dem Namen Serumkrankheit zusammengestellt und in ihrem Wesen studiert worden. Die Symptome der Serumkrankheit treten am 7.—14. Tage nach der Injektion auf und bestehen in Hautrötungen, Drüsen- und Gelenkschwellungen, Ödemen, Eiweißharnen, Verminderung der weißen Blutkörperchen sowie meist mäßigem Fieber. In schwerern Fällen kann auch hohes, langdauerndes Fieber mit Abmagerung und Hinfälligkeit eintreten. Todesfälle durch Seruminjektionen beim Menschen sind noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden. Die Häufigkeit der Seruminjektionen verstärkt die Serumkrankheit. Nicht unter A. fallen die Intoleranzerscheinungen gegen gewisse Heilmittel (Digitalis, Jod), die als Akkumulationswirkungen aufzufassen sind, und die als Idiosynkrasien bezeichneten Störungen, die durch den Genuß mancher Arzneien sowie Nahrungs- oder Genußmittel (Antipyrin, Erdbeeren, Krebse) auftreten.

Anastatica, s. Jerichorose.

Anästhesie. Intravenöse Lokalanästhesie hat Bier für Operationen an Armen oder Beinen von Kranken angegeben, bei denen die allgemeine oder die Rückenmarksbetäubung nicht angewandt werden kann. Das zu operierende Glied wird blutleer gemacht (vgl. Esmarch 2, Bd. 6), das Operations-

gebiet durch Gummibinden unterhalb und oberhalb (bei Amputationen nur oberhalb) abgeschnürt und durch Injektion von 100—150 ccm einer ¼ bis (beim Bein) ½proz. Novocainlösung in eine große Hautvene empfindungslos gemacht; beim Arm spritzt man am besten in die Medianvene, beim Bein in die Vena saphena. Die A. tritt nach 2—5 Minuten ein und hört nach Lösung der Binden sehr rasch wieder auf. Bei Zuckerkranken ist die Methode nicht anwendbar. Eine Narkose bei verkleinertem Kreislauf erreicht man dadurch, daß vor Beginn der Narkose mit Chloroform oder Äther beide Beine dicht am Rumpfe mit breiten elastischen (nicht Gummi-) Binden so fest umwickelt werden, daß die Blutzirkulation darin vollkommen aufhört (Beweis: Aufhören des Pulses unterhalb der Binden). Die Narkose verläuft dann wie beim Kinde: rasches Einschlafen, kurzes Erregungsstadium, rasches Erwachen nach Lösung der Binde, geringer Chloroformverbrauch und damit geringere Narkosengefahr. Das Verfahren ist bei Leuten mit Krampfadern oder schwachem Herzen wegen der Gefahr der Gerinnselbildung bez. des Herztodes nicht anwendbar. Für die Kriegschirurgie besitzt es hohen Wert dadurch, daß es Zeit, Chloroform und Wartepersonal spart, letzteres deswegen, weil die Kranken nach gewöhnlicher Narkose wegen der Erstickungsmöglichkeit bis zum (oft späten) Erwachen beaufsichtigt werden mußten. — Zur Literatur: Schlesinger, Die Praxis der lokalen A. (Berl. u. Wien 1910).

Andamanen, Inselgruppe im Golf von Bengalen (Südasien). Die Bevölkerung von Port Blair beträgt (1909) 17544 (einschließlich Gefangenen), im ganzen 13305 Verschickte; es besteht drahtlose Telegraphie nach Birma.

Andersen, Karl Joachim, Musiker, geb. 29. April 1847 in Kopenhagen als Sohn eines Flötisten, widmete sich mit großem Erfolg dem Flötenspiel, war 1869—77 Mitglied des Kopenhagener Hoforchesters, dann bis 1880 im Petersburger Hoforchester, darauf bis 1882 in Bilses Orchester zu Berlin und wurde dann Mitbegründer und Vizedirigent des Philharmonischen Orchesters. Seit 1894 lebt A. wieder in Kopenhagen, wo er das Palaisorchester ins Leben rief und eine Orchesterschule begründete. Ein Zungenleiden zwang ihn seit 1892, dem Flötenspiel zu entsagen. Zahlreiche dankbare instruktive und Vortragsstücke (zum Teil mit Orchester) für Flöte erfreuen sich großer Wertschätzung.

Andersen-Nexö, Martin, dän. Schriftsteller, geb. 1869 in Christianshavn als Sohn eines Bornholmers von altem Bauerngeschlecht, diente selbst nach der Konfirmation als Bauernknecht auf Bornholm und arbeitete darauf sechs Jahre als Schuhmacher. Durch Volkshochschulkurse vorgebildet, widmete er sich dann dem Lehrberuf, wurde jedoch durch Überanstrengung brustkrank, genas aber 1894, von der Witwe des Dichters Molbech ins Haus aufgenommen, und wurde nach dem Süden geschickt. Nach seiner Rückkehr wurde er Lehrer an einer Realschule in Frederiksborg (bis 1901). In seinen Erzählungen vertritt er einen scharf beobachtenden Realismus, der sich bis zu Kiplingschem shortstory-Stil verdichten kann. Die ersten Bücher sind vorwiegend düster gehalten. Es erschienen von ihm: »Skygger« (»Schatten«, Kopenh. 1898); »Det bödes der for« (»Man muß es büßen«, das. 1899; deutsch u. d. T. »Sühne«, Leipz. 1909); »En Moder« (»Eine Mutter«, Kopenh. 1900); »Familien Frank« (das. 1901); »Dryss« (»Zweck- und zielloses Herumtreiben«, das. 1902); »Soldage« (1903; deutsch: »Sonntage. Reisebilder aus Andalusien«, Leipz. 1909); »Muldskud« (»Wuchertriebe«, Kopenh. 1900, 2. Sammlung 1905); »Af Dybets Lovsang« (»Von dem Hymnus der Tiefe«, das. 1908) und der großangelegte soziale Roman »Pelle Erobreren« (das. 1906—10, 4 Tle.). Eine Auswahl seiner kurzen Geschichten erschien deutsch u. d. T. »Bornholmer Novellen« (Münch. 1906).

Andolin, Mischung von β-Eucain- und Stovaincochsalzlösung mit Adrenalin, kommt in zugeschmolzenen Glasröhren in den Verkehr und wird als anästhetisches Mittel in der zahnärztlichen Praxis, beim Bougieren der Harnröhre, zur Öffnung eitriger Abszesse, zur Tamponade von Wundhöhlen benutzt, wobei niemals üble Nebenwirkungen auftreten.

Andolsheim, Dorf und Kantonshauptort im deutschen Bezirk Oberelsaß, Kreis Kolmar, an der Ill, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, Anisbrötchenbäckerei, Spargelbau und (1905) 734 Einw.

Andrade, Francisco d', gefeierter Bühnensänger (Bariton), geb. 11. Jan. 1859 in Lissabon, erhielt seine Ausbildung in Mailand durch Miraglia und Ronconi und debütierte 1882 mit glänzendem Erfolg in Verdis »Aïda« in Mailand. Seither erlangte er Weltberühmtheit und machte sich durch Gastspielreisen weitbekannt. Im Sommer lebt A. auf seiner Villa bei Harzburg.

Andrapa, alteinheimischer Name der an Stelle des heutigen Vezirköprü (unweit des untern Halys oder Kisil Irmak) gelegenen altpaphlagonischen Stadt, die unter Kaiser Claudius vorübergehend Neoclaudiopolis hieß. Daß A. auch Phazimon und Neapolis geheißen hat (so Cumont) oder diese beiden in der Nähe gelegen haben (Anderson), ist nicht bewiesen. Vielmehr sind sie wahrscheinlich im heutigen Mersiwan 35 km weiter südlich zu suchen.

Andrejanov, Michael Theofowitsch, russ. Novellist, geb. 1880, gest. 26. Jan. 1908 in Davos, war eines der bedeutendsten Talente »Jungrußlands« von 1900, in seiner Art Dostojewskij verwandt. Seine Hauptwerke sind die Novellensammlung »Verschüttet«, die großen Romane »Adlerflügel« und »Odessa«. Außerdem schrieb er Dramen, deren eines, »Der Kessel«, von ihm als »vier Akte aus der Revolution« bezeichnet (deutsch, Berl. 1908), ihn die Heimat zu verlassen zwang.

Andrejew, Leonid, russ. Schriftsteller, geb. 1871 im Gouv. Orel als Sohn eines Arztes, der früh starb, studierte die Rechte, machte als Student einen Selbstmordversuch, lebt als freier Schriftsteller in Moskau. Sogleich mit seinen ersten zehn kurzen »Erzählungen« (1901; deutsch, Stuttg. 1902) stellte sich A. neben den eben berühmt gewordenen Gorkij, dem gegenüber er eine schärfere Charakteristik, eine stärkere Erfindungsgabe und bessere Kompositionsweise voraus hatte. In der Folge veröffentlichte er unter stets wachsendem Beifall eine große Zahl von Novellen meist düster-pessimistischer Färbung, die nicht immer das Kraß-Sensationelle vermieden und auch vielfach die Zeitereignisse heranzogen. So machte namentlich »Das rote Lachen« (1905; deutsch, Berl. 1905), die angeblichen Tagebücher eines aus dem russisch-japanischen Kriege heimgekehrten Offiziers, Aufsehen. Fast alle Novellen, die seit 1905 gesammelt erscheinen, wurden alsbald ins Deutsche übersetzt: »Die Lüge und andre Novellen« (Dresd. 1902), »Der Gedanke und andre Novellen« (Münch. 1903), »Der Gouverneur« (Berl. 1906), »Judas Ischariot und die andern« (das. 1908), »Die Geschichte der

sieben Gehenkten« (mit Selbstbiographie, 2. Aufl., Münch. 1909). Auch als Dramatiker erzielte A. große Erfolge, doch irrte er gelegentlich zum bloßen Unterhaltungsstück ab (»Studentenliebe«, 1908; »Nächstenliebe«, satirische Groteske, 1908). Er begann mit dem noch wenig glücklichen Schauspiel »Zu den Sternen« (1905; deutsch, Berl. 1906), behandelte in »Sava« (1906; deutsch u. d. T. »Ignis sanat«, das. 1906) ein zeitgenössisches »Wunder« und strebte in den Stücken »Das Leben des Menschen« (deutsch, Berl. 1908), »König Hunger« (1908), »Die schwarzen Masken« (1908) und »Anathema« (1909) nach einer eigentümlichen Art von Vermischung von Realismus und Symbolismus, zugleich nach einer Typisierung, die ermöglichen sollte, das behandelte Problem ganz rein darzustellen. Es erschienen ferner noch »Das Leben des Vaters Vasilij Fiveiski« (deutsch, Berl. 1906) und »Anfissa« (1909).

Anesin, Anesōn, s. Chloretone.

Anfeuchten, das Benetzen pulverförmiger und fester Körper zu gesundheitlichen und gewerblichen Zwecken. Der Staubentwickelung der Verkehrsstraßen beugt man durch Besprengen mit Wasser vor (s. Sprengwagen, Bd. 18); neuerdings sind auch umfangreiche Versuche gemacht worden, chaussierte Straßen durch Aufbringen von Teer, der in einem fahrbaren Kessel flüssig gemacht wird, staubfrei zu erhalten. Ferner wendet man zerstäubtes Wasser zum Niederschlagen des Kohlenstaubes in Bergwerken an. Mit Luftheizungsanlagen verbindet man Verdunstungsvorrichtungen, um der trocknen Luft, die schädlich auf die Lungen wirken würde, die nötige Feuchtigkeit zuzuführen; so versieht man z. B. Zentralheizungen mit offenen Wasserkasten, deren Inhalt zum Verdampfen gebracht wird. Getreide, das vom Kleber befreit werden soll, feuchtet man durch Dampf an; ebenso benutzt man Dampf zum Dekatieren von Garn und Geweben, auch zum Durchfeuchten von fertigen Bekleidungsstücken, z. B. Herrenröcken, Westen, Damenmänteln, die gebügelt werden sollen. Druckpapier durchfeuchtet man, um möglichst scharfen und schwarzen Druck zu erhalten, indem man die Bogen mittels Rollen durch einen Wasserbehälter führt. Kopierpapier feuchtet man an, um Durchschläge zu erzielen, Briefmarken, Briefumschläge ꝛc., um den Klebstoff zu lösen; in beiden Fällen benutzt man Schwämme, Bürsten, zum A. von Briefmarken auch kleine Rollen, die in einem Wasserbehälter aus Glas ꝛc. laufen. Tabak, der zwecks Transports zu Ballen zusammengepreßt worden ist, durchfeuchtet man mit Dampf oder mit nassen Tüchern, die ihre Feuchtigkeit an den Tabak abgeben; man erreicht dadurch, daß der Tabak für die weitere Verarbeitung rasch und vollständig ohne Beschädigung der Blätter aufgelockert wird, und daß er außerdem die für den Wohlgeschmack nötige Feuchtigkeit erhält. Auch zur Verminderung von Reibung und Abnutzung bewegter Teile dient das A., so z. B. im Eisenbahnbetrieb, wo zu diesem Zweck die Schienen benetzt werden.

Angaur, südlichste Insel der etwa 200 Inseln umfassenden Gruppe der deutschen Palauinseln im Großen Ozean, 4 km nordsüdlich und 3,5 km westöstlich lang, mit Erhebungen von 40—50 m, eine gehobene Koralleninsel mit einem mächtigen, auf 2—3 Mill. Ton. an Ergiebigkeit geschätzten Phosphatlager, zu dessen Ausbeute sich 1909 in Bremen die Deutsche Südsee-Phosphat-Gesellschaft gebildet hat.

Angerer, Gottfried, Musiker, geb. 3. Febr. 1851 zu Waldsee in Württemberg, gest. 19. Aug. 1909 in Zürich, erhielt seine Ausbildung an den Konservatorien zu Stuttgart und Frankfurt a. M. (Hochsches Konservatorium) und wirkte als Dirigent von Männergesangvereinen in Frankfurt a. M., Mannheim und Zürich, wurde in letzterer Stadt auch Gesanglehrer der Kantonschule und Direktor der Musikakademie (1897 Ehrenbürger) und erlangte besonderes Ansehen als Komponist großangelegter Balladen für Männerchor.

Angola, portugiesisch-westafrikan. Kolonie. Die in Bd. 21 angegebenen Eisenbahnen sind weiter im Bau begriffen. Für die nördliche, von St. Paul de Loanda ausgehende, vorläufig in Malange endende Bahn besteht die Absicht, sie bis zum Kassai zu verlängern. Von der mittlern, Benguelabahn, die von der Lobitobucht ausgeht und für die Erschließung von Katanga (Belgisch-Kongo) bestimmt ist, sind 188 km im Betrieb, der Bau bis Ruwe (zusammen 320 km) ist in Angriff genommen. Einfuhr und Ausfuhr mit dem Mutterlande betrugen (in Milreis):

	1902	1903	1904	1905	1906
Einfuhr .	344 400	403 300	378 700	437 500	423 100
Ausfuhr .	1 305 900	2 479 100	2 853 300	2 366 300	2 192 400

Der Gesamthandel (mit Ausnahme desjenigen nach Belgisch-Kongo) ergab 1908 in Einfuhr 5 137 219, in Ausfuhr 3 730 463 Milreis. Es liefen 1908 die Häfen Ambriz, Loanda, Benguella und Mossamedes 1741 Schiffe von 1 005 004 Ton. an. Die Einkünfte der Kolonien werden für 1909/10 auf 2 528 609, die Ausgaben auf 3 678 344 Milreis geschätzt.

Angora. Das Wilajet A. in Kleinasien, mit gebirgiger oder hügeliger Oberfläche, bis auf die ebene Steppe Haimane im SW., ist für Landwirtschaft wegen seiner Fruchtbarkeit auf großen Flächen brauchbar und wird, reich an fließendem Wasser, von den größten Flüssen Kleinasiens, Kisil Irmak, Delidsche Irmak, Sakaria und Pursak, bewässert, während nur zwei größere Seen vorhanden sind. Die Niederschläge sind nicht sehr reichlich; dennoch leiden einige Städte, wie Kaisarî und A., und die Flußniederungen an Fieber. Im ganzen ist nur ein geringer Teil des Bodens (ungefähr 20 Proz. des kulturfähigen Bodens) von der spärlichen Bevölkerung angebaut, und die Neuansiedelungen haben nicht rechten Erfolg gehabt. Am besten sind die fruchtbaren Sandschaks Kaisarî und Tschorum bevölkert. 90 Proz. der Bevölkerung betreiben sehr primitiven Ackerbau. Getreide erntete man 1906 etwa 500 000 Ton., besonders Weizen und Gerste; ferner noch Mais, Hirse, wenig Roggen und Hafer, Wicke, Bohnen, Kichererbsen, Linsen, Tabak, Opium, etwas Baumwolle, Reis, Gemüse und Kartoffeln, Wein und Obst (Aprikosen). Wald fehlt ganz. Die Viehzucht zieht besonders Ziegen (darunter viele Angoraziegen) und Schafe, gute Pferde und kleine Rinder. Der Bergbau auf Bleisilber und Kupfer hat anscheinend gute Aussichten, ist aber noch gering. Wichtige Fundstätten von Steinsalz und Salzquellen kommen reichlich vor, auch Thermalquellen verschiedenster Art. Die Hauptstadt A. hat durch den Anschluß Konias und namentlich Ereglis an die Anatolische Bahn wesentlich an Bedeutung verloren und jetzt nur noch als Sitz des umfangreichen Woll- und Mohairhandels gewisse Handelsstellung, nicht aber gewerblich (einige moderne Getreidemühlen, Woll- und Mohairwäscherei, Gerberei). Durch Weberei sind noch etwa Stanos, Kirschehr, Jozgad, Siwrihissar von einiger Bedeutung. Die Teppichknüpferei Kirschehrs ist stark zurückgegangen, dagegen blüht sie in Kaisarî (besonders Seiden-

teppiche). Wollweberei, Färberei, Musselindruckerei, Gerberei und Herstellung von Pasterma (getrocknetes Kuhfleisch), Metallarbeiten (in Kaisarî stark vertreten), auch einige moderne Getreidemühlen und eine Salpeterfabrik sind zu nennen. Die Ausfuhr des Wilajets, die sich aus der Gegend von Angora über die Anatolische Bahn, von Tschorum und Jozgad über Samsun, von Kaisarî meist über Mersina (s. d.) vollzieht, wird zu etwa 2000 Ton. Schafwolle, 1300 T. Mohair, 85000 Ziegen-, 50000 Schaf-, 10000 Fuchs-, 25000 Kuhfelle, 130 T. Aprikosenkerne, 510 T. Gelbbeeren und Teppichen für 2800000 Mk. geschätzt. Eingeführt werden Garne und Stoffe, Zucker, Eisen, Farben ꝛc. Die wichtigsten Straßen sind außer der Anatolischen und der Bagdadbahn die Chaussee Kaisarî-Nigde-Gülek Boghaz-Tarsûs, die fahrbaren Straßen Kaisarî-Kirschehr-Angora, Kaisarî-Derende-Malatia und Kaisarî-Siwas, ferner Kaisarî-Jozgad-Tschorum-Samsun bez. Sinope, Angora-Tokâd und Angora-Jozgad-Tokâd. Meist werden die Lasten auf Tieren befördert.

Die Eisenbahn über A. hinaus nach O. weiterzuführen, Siwas und Charput zu berühren und den Wansee zu erreichen, beabsichtigt ein amerikanisches Syndikat, ebenso Abzweigungen nach einem Hafen am Mittelmeer (Mersina?), nach Diarbekr und Mosul, welches hierdurch in einem Gebiete, das die Amerikaner längst durch ihre Missionen bearbeiten, Einfluß gewinnen will; wirtschaftlich hat es keine großen Aussichten. Die einzige wertvolle Fortsetzung der nördlichen Anatolischen Bahn, Angora-Kaisarî, haben sich die Deutschen gesichert, während die amerikanische Linie auf sehr schwierigen Wegen die Ketten des Antitaurus zwischen Siwas und dem Wansee queren müßte und Bahnbau wie Betrieb auf dem rauhen Berglande sehr kostspielig wäre. Die betreffenden Länder gehören zum Teil zu den ärmsten Gegenden der Halbinsel und können auch für die Zukunft keinen großen Ertrag versprechen. Lediglich strategischen Wert hätte die Linie für die Türkei als Zufahrtslinie gegen Persien, Rußland und die unbotmäßigen Kurden. Rußland wird deshalb den Bau der Bahn zu hintertreiben suchen, die türkische Regierung aber schwer die Mittel aufbringen, die Kilometergarantie für die ertragslose Linie zu leisten. Übrigens hat die Türkei selbst eine Linie A.-Mersiwan, ca. 400 km lang, in ihren Plan eines großen kleinasiatischen Schienennetzes aufgenommen. Diese Linie würde durch eine andre geplante Linie Samsun-Mersiwan-Amasia-Tokâd-Siwas-Erzingjan-Erzerum Anschluß an den Hafen Samsun am Schwarzen Meer haben und Teilstrecke der zukünftigen großen Linie Konstantinopel-Erzerum sein. Vgl. auch Kleinasien.

Angot (spr. anggo), Alfred, Meteorolog, geb. 4. Juli 1848 in Paris, ist seit 1879 am Meteorologischen Zentralbureau tätig, dessen Direktor er 1907 wurde; zugleich ist er Mitglied des Internationalen Meteorologischen Komitees und Professor am Agronomischen Institut. Er beobachtete den Durchgang der Venus auf Neukaledonien, des Merkur zu Ogden in Utah und arbeitete besonders über barometrische Höhenmessungen und Meteorologie Frankreichs und seiner Kolonien. A. schrieb: »Traité de physique élémentaire« (Par. 1881), »Éléments de physique« (das. 1881, 4 Bde.), »Les aurores polaires« (das. 1895), »Régime des pluies de l'Europe occidentale« (das. 1897), »Traité élémentaire de météorologie« (das. 1899, 2. Aufl. 1907) und gibt die »Annales du Bureau central météorologique« heraus.

Anhalt. Die Bevölkerung des Herzogtums belief sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 329405 Seelen, 1376 mehr als bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 9864 (5130 Knaben und 4734 Mädchen), darunter 263 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) bezifferte sich auf 6006 Personen (3142 männlichen und 2864 weiblichen Geschlechts), der überschuß belief sich demnach auf 3858 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 29,3 Geborne und 17,8 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 11,5. Unter den Geburten befanden sich 1069 uneheliche = 12,3 Proz. Unter den Gestorbenen waren 106 Selbstmörder = 31,5 auf 100000 der Bevölkerung. Die Zahl der Eheschließungen belief sich auf 2741 = 8,1 vom Tausend der Bevölkerung, die der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen (1909) auf 65, die meist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. — Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter den Einwohnern 133070 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (126283 Erwerbstätige und 6787 Dienende) = 40,40 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 40,84 Proz. im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren 25024 Selbständige = 19,82 Proz., gegen 23,08 Proz. im J. 1895. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich nach der Zählung von 1907 auf 33103, gegen 32280 im J. 1895, die Größe der bebauten Fläche auf 145548 Hektar, gegen 152873 Hektar im J. 1895. Von der Gesamtfläche kamen 75,4 Proz. auf Ackerland, 7,8 auf Wiesen und reiche Weide, 1,3 auf Gartenland, 12 auf Forstland und 3,5 Proz. auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Das Forstland ist seit 1895 um 9,7 Proz. zurückgegangen, Acker und Wiesen, die damals 73,8 betrugen, um 9,4 Proz. vermehrt. Die Ernte von 1909 erbrachte 62311 Ton. Roggen, 14587 T. Weizen, 45165 T. Gerste, 44787 T. Hafer, 320749 T. Kartoffeln und 57637 T. Wiesenheu. Nach dem berichtigten Resultat der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 19436 Pferde, 72486 Stück Rindvieh, 74576 Schafe, 133011 Schweine und 30425 Ziegen. Der Bergbau ergab 1908: 1306156 Ton. Braunkohlen im Werte von 4347000 Mk., 371073 T. Steinsalz im Werte von 1514000 Mk., 214352 T. Kainit im Werte von 3113000 Mk. und 175271 T. andre Kalisalze im Werte von 2328000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden gewonnen: 35474 Ton. Chlorkalium im Werte von 3980000 Mk., 11868 T. Chlormagnesium im Werte von 205000 Mk., 2932 T. Glaubersalz und 2858 T. schwefelsaure Kalimagnesia. In 18 Betrieben wurden aus 31935 T. verschmolzenem Eisenmaterial 29634 T. Gießereierzeugnisse im Werte von 6173000 Mk. hergestellt. 23 im J. 1908/09 im Betriebe befindliche Zuckerfabriken erzeugten 820925 dz Rohzucker; der Betrag der erhobenen Zuckersteuer betrug 10131555 Mk. Von 45 im Rechnungsjahre 1908 im Betrieb befindlichen Brauereien wurden 488441 hl Bier produziert, die eine Gesamteinnahme an Brausteuer von 682771 Mk. erbrachten. 51 im J. 1908/09 im Betriebe befindliche Brennereien lieferten 36457 hl Alkohol; an Branntweinsteuer wurden 298134 Mk. eingenommen. — Die Länge der das Land durchziehenden Eisenbahnen (Vollspurbahnen) belief sich am Ende des Rechnungsjahres 1907 auf 294 km. Die Länge der vorhandenen Straßenbahnen belief sich auf 17,6 km. Die Zahl der Kraftfahrzeuge betrug 1. Jan. 1910: 241, von denen

232 vorzugsweise zur Personen-, 9 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten.

Der Hauptfinanzetat für 1909/10 beträgt in der Gesamteinnahme und -Ausgabe je 27 271 370 Mk. Die Hauptposten waren (in Mark):

Einnahmen.		Ausgaben.	
Domänen	3 521 160	Allgemeine Staatsverwaltung	1 618 000
Direkte Steuern	3 288 304	Justizverwaltung	935 611
Indirekte Steuern	242 590	Finanzverwaltung	1 133 743
Anteil an den Reichssteuern	1 105 870	Bergwerke	1 806 990
Bergwerke	3 363 023	Inneres	1 297 473
Sporteln	2 015 643	Unterricht	3 731 002
Staatsschuldenverwaltung	400 000	Pensionen	842 267
Einnahmen f. d. Reich	12 529 370	Bauwesen	1 012 133
		Reichssteuern	12 529 370

Die Staatsschuld belief sich Mitte 1908 auf 5 078 300 Mk., der aber ein Aktivvermögen von 20 215 332 Mk. gegenüberstand. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 2 239 182 Mk. festgesetzt.

Geschichte. Die Verordnung vom 27. Sept. 1908, die eine Neuregelung der Beaufsichtigung in den öffentlichen Volksschulen einführte, beschränkte die geistliche Schulaufsicht auf den Religionsunterricht. Nur an den Schulen, die keine Rektoren haben, ist der evangelische Pfarrgeistliche zugleich Ortsschulinspektor, an den übrigen der Rektor. Drei im Hauptamte tätige Kreisschulinspektoren führen die Oberaufsicht. Gelegentlich der durch Gesetz vom 26. April 1909 eingeführten neuen Besoldungsordnung für Beamte wurde das Zivilstaatsdienergesetz dahin abgeändert, daß die unfreiwillige Versetzung eines Beamten in den Ruhestand bei Erreichung des 65. Lebensjahres (bisher des 70.) verfügt werden kann. Für die Geistlichen bestimmt das Entsprechende ein Kirchengesetz vom 5. Febr. 1910. Ein weiteres Gesetz vom gleichen Tage beseitigte die Bevorzugung der Beamten in der Besteuerung durch Gemeinde und Kreis. Ein neues Stempelsteuergesetz, das den bisherigen Rechtszustand erheblich abänderte, wurde 21. Mai 1909 mit Wirkung vom 1. Juli 1909 ab erlassen. Das Gesetz über die Haftung des Staates für seine Beamten tritt 1. Okt. 1910 in Kraft. Im Landtage sitzt ein Sozialdemokrat. An Stelle des Staatsministers v. Dallwitz (s. d.), der Oberpräsident der Provinz Schlesien und 18. Juni 1910 preußischer Minister des Innern wurde, erhielt dessen bisheriger Stellvertreter Laue (s. d.) den Posten eines Staatsministers und trat 1. Jan. 1910 sein Amt an. Vgl. Sanftenberg und Knorr, Das Staats- und Verwaltungsrecht des Herzogtums A. (Hannov. 1909).

Ankerkette, s. Ketten.

Annobom (Annabon), span. Guineainsel, hatte 1900: 1204 Einw.

Anodenstrahlen, s. Strahlung (Bd. 21 u. 22).

Anschlagen, das Befestigen von Beschlägen an Füllungen und Rahmen von Türen, Fenstern ꝛc. durch besonders hierfür ausgebildete Bauhandwerker (Anschläger). Durch eine geringe Schräglage der Angelachse erhält die Tür das Bestreben, selbsttätig in die Schließstellung zurückzukehren.

Anschlußversicherung, s. Rückwärtsversicherung.

Ansiedelung. Das preußische Gesetz vom 26. April 1886, betreffend die Beförderung deutscher Ansiedelungen in den Provinzen Westpreußen und Posen, ist durch das Gesetz über Maßnahmen zur Stärkung des Deutschtums in den Provinzen Westpreußen und Posen vom 20. März 1908 wesentlich abgeändert worden. Der der Staatsregierung zur Verfügung gestellte Fonds wurde um 200 Mill. Mk. erhöht, von denen 75 Mill. Mk. zur Umwandlung bäuerlicher Güter in Ansiedelungs-Rentengüter und zur Förderung der Seßhaftmachung von Arbeitern auf dem Lande zu verwenden sind. Durch § 13 wurde dem Staate das Recht verliehen, in den Bezirken, in denen die Sicherung des Deutschtums nicht anders als durch Stärkung und Abrundung deutscher Niederlassungen möglich erscheint, die hierzu erforderlichen Grundstücke in einer Gesamtfläche von nicht über 70 000 Hektar nötigenfalls im Wege der Enteignung zu erwerben. Für diese Enteignung (die namentlich in polnischen Kreisen viel Widerspruch erfahren hat) sind dann nähere Vorschriften getroffen. Eine Verordnung über die Kommission für deutsche Ansiedelungen in Westpreußen und Posen vom 29. Sept. 1908 regelt die Zusammensetzung und den Namen der Kommission (»Ansiedelungskommission für Westpreußen und Posen«). — Die Ministerialkommissare wurden ausgeschieden; das Laienelement wurde verstärkt (3 Verwaltungsbeamte und 8 Landwirte); die beiden Oberpräsidenten von Posen und Danzig sind nicht mehr Staatskommissare, sondern nur Mitglieder; die Aufsicht über die Geschäftsführung hat der Präsident der Kommission (nicht mehr der Oberpräsident von Posen).

Ansorge, 1) Max, Musiker, geb. 1. Okt. 1862 in Striegau (Schlesien), Schüler der königlichen Hochschule zu Berlin, wirkte zuerst seit 1887 als Kantor und Organist der Jakobikirche in Stralsund und seit 1891 als Organist in Breslau, zuerst an St. Bernhardin, 1896 an der Lutherkirche (1900 königlicher Musikdirektor), seit 1908 als Kantor und Oberorganist an St. Bernhardin. A. komponierte geistliche und weltliche Gesangssachen.

2) Konrad, Musiker, geb. 15. Okt. 1862 in Buchwald bei Liebau (Schlesien), Schüler des Leipziger Konservatoriums und Liszts, ließ sich nach längern Konzertreisen in Amerika 1893 zuerst in Weimar und dann 1895 in Berlin nieder, wo er 1898—1903 am Klindworth-Scharwenka-Konservatorium als Lehrer tätig war. A. nimmt unter den Klavierspielern der Gegenwart eine angesehene Stellung ein und fand auch mit Kammermusikwerken, Liedern u. a. Beifall.

Anthocyane, eine Gruppe von Farbstoffen, die sich weit verbreitet in den Pflanzen finden und in allen Schattierungen und Übergängen von Rot und Blau auftreten, je nachdem der Zellsaft mehr oder weniger sauer oder alkalisch reagiert. Am reichlichsten finden sie sich in den Blütenteilen, häufig auch in Laubblättern, selten in Stengeln und am wenigsten in Wurzeln. Gewöhnlich ist das Anthocyan im Zellsaft gelöst, sehr häufig kommt aber auch in lebenden Zellen festes kristallisiertes oder amorphes Anthocyan vor, das vielleicht aus gesättigter Anthocyanlösung sich ausgeschieden hat. Über die chemische Natur der A. weiß man sehr wenig, sie stehen wohl in naher Verwandtschaft zueinander, und mindestens einige dürften zur Gruppe der stickstofffreien Glykoside gehören. Man wird annehmen dürfen, daß oft mehrere Farbstoffe zusammen vorkommen, und daß die A. häufig in Verbindungen mit andern Körpern, z. B. Gerbstoff, auftreten. A. können im Dunkeln gebildet werden, wenn genügende Mengen von Nährstoff vorhanden sind; fehlen diese, dann bilden sich A. nur am Lichte. Die rote Färbung der Blätter im Herbst, das häufige Vorkommen von Anthocyan in arktischen und alpinen Formen deutet auf eine Begünstigung der Anthocyanbildung durch niedere Temperatur; auch deutet vieles darauf hin, daß das Auftreten von Anthocyan bessere Wi-

derstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Kälte ermöglicht. Die Art der Beziehung zwischen Rotfärbung und Kälte läßt sich aber noch nicht sicher feststellen. Man nimmt an, daß zur Entstehung der A. eine Oxydation des Tannins erforderlich sei; wahrscheinlich wirken hierbei Oxydasen, und wo diese fehlen, unterbleibt die Farbstoffbildung, selbst wenn die übrigen Bedingungen erfüllt sind, z. B. Zucker zugegen ist. Sauerstoffmangel hemmt die Entstehung des Anthocyans, es ist daher vielleicht die ausbleibende Bildung im Dunkeln und bei Temperaturerhöhung zunächst auf eine Steigerung der Atmung, diese wieder auf Sauerstoffmangel zurückzuführen. Die Temperatur beeinflußt nicht nur die Bildung des Farbstoffes, sondern zuweilen auch seine Farbe. Eine Vergißmeinnichtart blüht bei niederer Temperatur rot, bei höherer blau oder violett. Hängt dieser Farbenwechsel mit der Reaktion des Zellsaftes zusammen, so bleibt doch unerklärt, weshalb die saure Reaktion mit steigender Temperatur abnimmt. Da nun bei den Borraginazeen Insektenbestäubung nur an roten oder höchstens violetten Blüten erfolgt und die eintretende Blaufärbung anzeigt, daß die Blüten bereits bestäubt sind, so wird man annehmen dürfen, daß die Wandlungen in der Reaktion des Zellsaftes von Lebensvorgängen in der Zelle abhängen, ähnlich dem Farbenwandel bei den Blüten von Victoria regia. Das Rotwerden der Blätter, das bei uns im Herbst eintritt, kommt auch in den Tropen vor, sehr schön z. B. bei Terminalia Catappa im tropischen Asien in trocknen Perioden des Jahres. Es beschränkt sich dort aber auf die älteren Blätter, die ihren Lebenslauf beinahe vollendet haben, trocken werden und abfallen; die jüngern Blätter bleiben grün. Miyoshi unterscheidet bei der Anthocyanbildung mehrere Kategorien: 1) Anlockungs- oder Schaubildung wie bei den Blumenblättern; 2) spezifische Anthocyanbildung wie bei roten Blättern, Stengeln, Wurzeln; 3) Schutzbildung bei jungen roten Blättern und Stengeln im Frühjahr, geröteten Blättern im Winter; 4) Abfall-, Todes- oder Beschädigungsanthocyanbildung wie bei der herbstlichen Laubverfärbung und der Trockenröte der Blätter in den Tropen.

Anthropoiden, s. Mensch.

Anthropophyteia (griech.), Menschenzeugung.

Anthropotoxin. Kürzerer Aufenthalt in überfüllten Räumen führt öfter zu Übelkeit- oder Ohnmachtszuständen, dauerndes Verweilen zu allgemeinen Gesundheitsstörungen. Brown-Séquard bezog die Erscheinungen auf das A., ein gasförmiges Gift, das von Menschen gebildet, durch Haut und Lungen abgegeben, bei der Atmung wieder aufgenommen wurde. Für gewöhnlich unschädlich infolge zu großer Verdünnung, erreicht es nur in überfüllten Räumen schädliche Konzentration. Diese lange herrschende Anschauung hat bei Erörterung von Ventilationsgrößen eine bedeutende Rolle gespielt. Neuern Untersuchungen zufolge beruhen die erstgenannten Gesundheitsstörungen auf dem sogen. Wärmestau; durch die warme und feuchte Luft frequentierter Räume leidet die Abgabe von Wärme durch Strahlung und Schweißverdunstung und damit die normale Entwärmung des Körpers. Die besonders bei mangelhafter Körperpflege der anwesenden Personen auftretenden üblen Gerüche haben ganz untergeordnete Bedeutung für das Zustandekommen der Störungen, da man sie sehr bald nach dem Betreten des Raumes nicht mehr wahrnehmen kann. Die allgemeinen Gesundheitsstörungen erklären sich zwanglos aus der sozialen Lage der Betroffenen, da man sie fast nur bei überhaupt ungünstigen Lebensbedingungen findet.

Antiformin, stark alkalische Lösung von Natriumhypochlorit, wirkt stark desinfizierend und wird besonders in der Gärungstechnik zum Reinigen von Geräten ꝛc. benutzt.

Antiquus-Fauna, s. Mensch.

Antithrombine, s. Blutgerinnung.

Antitoxine, s. Serumdiagnostik.

Antivari. Der neue Hafen, der von einer italienischen Gesellschaft erbaut ist und betrieben wird, ist im Oktober 1909 eröffnet worden. Er ist ein Freihafen.

Antizyklone (griech.), s. Wetter (Bd. 20, S. 570).

Anutschin, Dimitrij Nikolajewitsch, russ. Anthropolog und Geograph, geb. 27. Aug. 1843 in St. Petersburg, durch gründliche Studien, auch im Auslande, vorgebildet, seit 1880 Dozent der Anthropologie und Geographie in Moskau und hervorragend tätig in allen naturwissenschaftlichen und ethnographischen Organisationen Rußlands. Hervorzuheben sind seine Arbeiten über die Ainos (1876), über »Die Kunst und die Glaubensvorstellungen der Tschuden am Ural« und zahlreiche Publikationen in russischen Zeitschriften und Sammelwerken. 1890 gründete er bei der Moskauer Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften, Anthropologie und Ethnographie eine besondere Geographische Abteilung, für die er die Zeitschrift »Zemlevědĕnije« (»Erdkunde«, 1894 ff.) herausgab. In deutschen geographischen Kreisen ist er bekannt als Vermittler der Kenntnis von russischen geographischen Veröffentlichungen, über die er im Perthesschen »Geographischen Jahrbuch« (Gotha) mehrfach berichtet hat.

Anwurfmotor, s. Transformatoren.

Anzeigevorrichtungen bringt man an Apparaten oder Maschinen unmittelbar an, oder man schaltet zwischen beide eine Leitung, um ein Ablesen bez. das Ertönen eines Signals an einer örtlich entfernten Stelle zu ermöglichen (Fernanzeigevorrichtungen). A. dienen zum Kontrollieren und Überwachen von Maschinen, ganzen Betrieben ꝛc.; auch mit Schießscheiben, Spielen ꝛc. verbindet man A. In direkter Verbindung stehen die A. vielfach mit Arbeitsmaschinen ꝛc., z. B. zur Angabe von Arbeits- und Stillstandsperioden, zur Kontrolle der Fahrgeschwindigkeit und Fahrdauer von Förderkörben. Im Eisenbahnbetriebe benutzt man A., um den Lokomotivführer durch ein Signal mit der Pfeife zum sofortigen Halten zu veranlassen; auch zum Anzeigen der Druckverhältnisse im Bremszylinder und im Hilfsluftzylinder bei Luftdruckstufenbremsen. — Fernanzeigevorrichtungen wendet man an: zur Kontrolle von Wasserstands- und Strömungsschwankungen, z. B. Wasserstandszeiger mit elektrischen Kontaktapparaten, die bei bestimmtem Stand der Flüssigkeit eine Alarmvorrichtung in Tätigkeit setzen (vgl. Lärmapparate, Bd. 12); zum Anzeigen von Druckschwankungen, z. B. bei Dampfkesseln, Druckleitungen und -Behältern; zum Anzeigen von Temperaturschwankungen, z. B. als Kontrollthermometer (Thermotelegraph), die beim Schmelzen einer Metallegierung ein Alarmzeichen geben; zum Anzeigen des Auftretens schädlicher Gase, z. B. schlagender Wetter, explosiver Gase; zum Anzeigen von Betriebsstörungen, z. B. bei Mahlgängen, indem der Stein bei unterbrochener Zufuhr des Mahlgutes ein Alarmwerk treibt. — Die Fahrgeschwindigkeitsanzeiger der Motorfahrzeuge geben durch Schwungkugeln, die

wie bei Regulatoren pendelnd aufgehängt sind, oder durch den elektrischen Strom ein Zeichen. Mit den Preisanzeigern der Ausschankgeräte verbindet man auch Vorrichtungen zum Messen des Bierdruckes ꝛc. Vgl. auch Fernmeldeapparat (Bd. 6) und Abrufeinrichtung.

Anzitene (keilinschriftlich Enzitš), altarmen. Landschaft südlich des Arsanias (Murad Tschai), die Gegend von Arkathiokerta oder Ziata, des heutigen Charput, umfassend. Ihr Zentrum war die »schöne Ebene« (Kalon Pedion) des Polybios, die nördlich unmittelbar an den Arsanias stößt.

Anzünder, Stoffe und Vorrichtungen, um brennbare Materialien, Gase, auch Zigarren ꝛc. in Brand zu setzen. Kohlenanzünder zum Entflammen von Holz und Kohlen in Kocherden und Öfen bestehen aus zusammengepreßten Holzabfällen oder Torf, die mit Harz imprägniert sind. Zum Anzünden von Lampen benutzt man Acetylenentwickler, die, mit Handgriffen versehen, die Flamme meist seitlich austreten lassen; vielfach bedient man sich zum Anzünden von Gaslampen der sogen. Zündpillen, einer kleinen Menge Platinschwamm, die, durch den Gasstrom zum Glühen gebracht, diesen entflammen. Auch Funken erzeugende A. sind hierfür in letzter Zeit viel verwendet worden; ihre Wirkung beruht meist auf der schnellen, durch Hebelwerk, Ratschmechanismus ꝛc. erzeugten Drehung eines mit scharfen Zähnen besetzten Rades gegen ein Stück der von Auer erfundenen Pyrophoren Legierungen (s. d., Bd. 21), sie eignen sich jedoch nur zum Anzünden brennbarer Gase und Dämpfe. Laternenanzünder bestehen aus Behältern mit einem Draht, der in eine Mischung von Öl mit Petroleum, in Äther oder Benzin taucht; die Behälter sind, um die Flamme gegen Ausblasen zu schützen, mit einer Hülse umgeben, die nach dem Einführen in die Laterne zurückgezogen wird. Häufig ist mit dem Behälter noch ein Stift zum Öffnen und Schließen von Gashähnen verbunden; das Ganze sitzt am Ende eines langen Stiels. Zigarrenanzünder, vielfach mit Abschneidern verbunden, besitzen Benzin- oder Ätherbehälter mit anschließendem Rohr. Zur Einschränkung des Gebrauchs von Zündhölzern benutzt man jetzt vielfach Zigarrenanzünder in Form zweier zylindrischer Rohre, deren Zündflüssigkeit (Benzin, Äther, Alkohol) durch Reibfunken oder Druck entflammt wird; durch Aufsetzen des kapselartigen Deckels erlischt die Flamme. Elektrische Zigarrenanzünder wirken meist dadurch, daß ein eingeschalteter Strom einen Widerstand (Platindrahtgewebe) zum Glühen bringt.

Äolienne (Äolian), moderner, ganz leichter Halbseidenstoff für Ballkleider, mit Kette aus Baumwolle und Schuß aus Seide.

Apaches (Apachen, Apatschen). Mit diesem Namen des Indianervolkes, das von Jagd und Raub lebte, bezeichnet man jetzt in Paris Straßenräuber der schlimmsten Sorte, die, zu größern oder kleinern Banden vereinigt, besonders nachts ihr Unwesen treiben. Apacherie, Straßenraub, Räuberbande. Das Wort scheint in diesem Sinne zuerst von Octave Mirbeau gebraucht worden zu sein.

Apanteles glomeratus, s. Schlupfwespen.

Aperitöl, eine Mischung von essigsaurem und isovalerinsaurem Phenolphthalein, bildet ein farb-, geruch- und geschmackloses Pulver und wird als Abführmittel bei Personen benutzt, die leicht Leibschmerzen bekommen. Die Valerian- (Baldrian-) Säure verhindert das Auftreten von Schmerzen.

Apheliōtes (griech.), Wind von Sonnenaufgang, [Ostwind.

Apollonidēa, lydische Stadt; Ruinen beim Dorfe Palamut, 15 km westlich von Akhissar (Thyatira), nach 160 v. Chr. der Königin Apollonis, der Gemahlin Attalos' I., zu Ehren benannt, von Humann aufgefunden. 400 m nordöstlich davon eine kleine Niederlassung Doidye, wahrscheinlich mazedonischer Soldaten, von den Seleukiden zum Schutze gegen die Galater angesiedelt.

Appel, Johann Nepomuk, Freiherr von, österreich. General, starb 7. Sept. 1906 in Gradisca.

Apure, ein jetzt zwischen den Staaten Guárico und Táchira aufgeteilter früherer Staat von Venezuela (Südamerika), dessen Hauptort San Fernando de Apure auf etwa 6000 Einwohnerzahl angegeben wird.

Aquarellgravüre, Kombinationsdruck mittels chromolithographischen Farbenflach- und Lichtdruckes.

Aquileja (österreichisch-illyr. Küstenland). Unter dem Dom wurden bei Restaurierungsarbeiten in 1 m Tiefe Reste altrömischer Mosaikfußböden gefunden.

Arabien ist auch in der letzten Zeit von den Aufständen, die seit Jahrhunderten in ihm chronisch sind, nicht verschont geblieben. Im Februar 1909 mußte die Türkei von Basra vier Bataillone nach dem Nedsch schicken, um dort ihre Herrschaft zu befestigen und den Widerstand durch abschreckende Strafen zu brechen. Und im August desselben Jahres griff in Jemen eine neue aufständische Bewegung so weit um sich, daß die Pforte 4 Kriegsschiffe und 2 Transportschiffe mit 12 Bataillonen hinüberschicken mußte, die freilich nur wenig ausrichteten. Im Dezember 1909 wurden auf einer Reise von Sana nach Ta'izz der Berliner Privatgelehrte Hermann Burckhardt und der frühere italienische Konsularagent Benzoni ermordet. — Forschungsreisen und neuere Literatur s. Asien (S. 58).

Aragos neutraler Punkt, s. Himmelslicht.

Aragua, Staat in Venezuela (Südamerika) mit (1909) 153 726 Einw. und der Hauptstadt La Victoria, durchflossen vom gleichnamigen Fluß, dessen Tal reich angebaut ist (Zuckerrohr, Kaffee, Mais, Bohnen, Südfrüchte, Tabak ꝛc.) und großen Viehbestand hat.

Aranda, neuerdings ermittelte antike Stadt Klein-Armeniens, an der Straße Sebastea–Melitene (Siwas-Malatja), etwa beim heutigen Aladja Han. Nebenformen des Namens sind Arane (Ptolemäus), Arangas (Peutingersche Tafel), Aranis (Itinerarium Antonini).

Arbeiterkammern (Arbeitskammern; s. Bd. 21). Die Einführung von A. nach dem Vorbilde der Handels- und Gewerbekammern ist in Deutschland geplant. Am 25. Nov. 1908 ist dem Reichstag ein Gesetzentwurf zugegangen, der zurzeit in einer Kommission durchberaten wird. Da die Kommission im Gegensatze zur Vorlage die Unterstellung auch der bei Eisenbahnunternehmungen beschäftigten Arbeiter sowie eine Vertretung der technischen Beamten und Werkmeister in den A. plant, ist das Zustandekommen des Gesetzes nicht ganz unzweifelhaft. — In Frankreich können nach dem Gesetz vom 17. Juli 1908 durch Staatsdekret auf Gesuch der Beteiligten oder von Amts wegen beratende A., je zur Hälfte aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern bestehend, gebildet werden.

Arbeiterversicherung, s. Altersversicherung.

Arbeitslosigkeit. Der Stadtrat zu Freiburg i. Br. hat beschlossen, nach dem Vorbilde von Gent und Straßburg eine Versicherung für Arbeitslose einzuführen. An organisierte Arbeiter wird ein städtischer Zuschuß von 50 Proz. des Unterstützungssatzes gezahlt, den der Arbeitslose von seiner Gewerk-

schaft oder seinem Verein bezieht. Für Nichtorganisierte wird eine besondere Spareinrichtung getroffen, und der städtische Zuschuß wird im Verhältnis von 50 Proz. zu dem Sparguthaben gewährt.

Arbeitsschule. Dieses pädagogische Stichwort, das in den Verhandlungen der Volksschulkreise gegenwärtig oft anklingt, verdankt seine Prägung dem Münchener Stadtschulrat Kerschensteiner (s. Bd. 21). Das Problem der sozialen und staatsbürgerlichen Erziehung der Jugend hofft dieser weniger durch vorzeitige Belehrung über soziale und politische Pflichten zu lösen als durch Umgestaltung der Schulen zu Stätten praktischer Übung und Gewöhnung. Volkserziehung heißt ihm »systematische Führung und Organisation des Volkes zu gemeinsamer Schaffensfreude«. Zu diesem Zwecke will er unsre Volksschulen (»Buchschulen«) in Schulen praktischer Arbeit, in Arbeitsgemeinschaften umwandeln, die durch planmäßige Betätigung den Geist der Genossenschaft, der Verantwortlichkeit, der Hilfsbereitschaft wecken und üben sollen. Die so geweckten Tugenden der Gewohnheit hat dann die beruflich organisierte Fortbildungsschule und Fachschule einer-, die höhere Schule in ihren verschiedenen Zweigen anderseits durch staatsbürgerlichen Unterricht zu Tugenden der Einsicht zu erheben. Auch der Schule der allgemeinen Wehrpflicht weist er bei der weitern Entwickelung des staatsbürgerlichen Sinnes einen wesentlichen Anteil zu. In München hat Kerschensteiner für seine Pläne durch folgerechte Ausbildung der städtischen Volks- und Fortbildungsschulen ein typisches Beispiel geschaffen, das ebenso wie seine beredten Vorträge in Deutschland und weit über die Grenzen Deutschlands hinaus anregend und besonders auf das Fortbildungsschulwesen maßgebend gewirkt hat. Vgl. außer den in Bd. 21 (S. 532) aufgeführten Schriften noch Kerschensteiners »Grundfragen der Schulorganisation. Eine Sammlung von Reden, Aufsätzen und Organisationsbeispielen« (2. Aufl., Leipz. 1910).

Arbeitstanz, s. Tanz.

Arber, Edward, engl. Anglizist, wirkte bis 1894 als Professor in Birmingham und lebt jetzt emeritiert in London. Er machte sich namentlich durch die Serie von Neudrucken älterer englischer Literaturwerke: »English reprints« (1868 ff.), verdient. Gleichen Zwecken dienten die populärern Sammlungen »The English scholar's library« (1895 ff., 16 Bde.), »An English garner« (1895—96, 9 Bde.) und die für weitere Kreise bestimmten »British anthologies« (1901, 10 Bde.). An der Shakespeareforschung nahm er teil mit dem Privatdruck »A transcript of the registers of the Company of Stationers of London 1554—1640 A. D.« (Lond. 1875 bis 1877, 5 Bde.).

Arbois de Jubainville, Henri d', Professor der keltischen Sprachen, seit 1886 Herausgeber der »Revue celtique«, starb 25. Febr. 1910 in Paris. Von ihm erschienen unter anderm noch: der 12. Band des »Cours de littérature celtique« (1902); »Études sur la langue des Francs à l'époque mérovingienne« (1900); »Éléments de la grammaire celtique« (1903); »Les Celtes depuis les temps les plus anciens jusqu'en l'an 100« (1903); »La famille celtique, étude de droit comparé« (1904).

Arbutin, ein Glykosid in den Bärentraubenblättern (s. Arbutin, Bd. 1), findet sich in geringer Menge auch in Preißelbeeren und den Blättern von Pyrola umbellata, schmilzt bei 166—168°, zerfällt im Organismus teilweise wie bei Einwirkung von Emulsin oder verdünnter Schwefelsäure in Hydrochinon und Zucker und färbt den Harn meist dunkel grünschwarz. Man benutzt es als ungiftiges wirksames harntreibendes Mittel bei Erkrankungen der Blase und des Genitalapparates, besonders bei Brightscher Krankheit.

Archaeopteryx
Archegosaurus Decheni } s. Rekonstruktionen.

Arco, Stadt in Südtirol, erhielt 1909 ein Bronzestandbild des Malers Giov. Segantini (von Bistolfi).

Arco-Valley, genannt Bogen, Emmerich, Graf von und zu (s. Bd. 21), deutscher Diplomat, ging Ende 1908 von Athen als Gesandter nach Rio de Janeiro, wo er bereits bis 1900 gewirkt hatte, und starb dort in der Nacht vom 13. zum 14. Juli 1909.

Arctowski, Henryk, Polarforscher, geb. 1871 in Warschau, lebt jetzt als wissenschaftlicher Beamter des Observatoriums zu Uccle in Belgien. Er nahm als Geolog, Ozeanograph und Meteorolog an der ersten belgischen Südpolarexpedition unter Führung von Gerlache de Gomery (s. d.) teil, nach deren Rückkehr er mit der wissenschaftlichen Verarbeitung der Beobachtungen und Sammlungen zu dem großen Belgica-Werk beschäftigt ist. Seine Bemühungen, eine zweite belgische Südpolarexpedition zu organisieren, welche die Forschungen der ersten fortsetzen und das Gebiet der Antarktis zwischen dem 158. und 160. Längengrad in der Gegend von König Eduard VII.-Land erforschen soll, sind bisher mangels staatlicher Unterstützung erfolglos geblieben. Von Arctowskis Veröffentlichungen sind unter andern zu nennen: »Projet d'une exploration systématique des régions polaires« (Brüss. 1906); »Programme scientifique de la seconde expédition antarctique belge« (das. 1907); »Les glaciers. Glaciers actuels et vestiges de leur ancienne extension« (Antwerp. 1908); »Les variations séculaires du climat de Varsovie« (Warsch. 1908); »Enchaînement des variations climatiques« (Brüss. 1909).

Arendt (früher Arent), Wilhelm, Schriftsteller, geb. 7. Mai 1864 in Charlottenburg als Sohn eines Forstmeisters, besuchte Schulen in Pforta und Berlin und wurde 1890 Schauspieler. Seit 1894 lebt er als Schriftsteller in Berlin. A. wurde zunächst bekannt durch die pseudonyme Mystifikation: »Reinhold Lenz. Lyrisches aus dem Nachlaß, aufgefunden von Karl Ludwig« (Berl. 1884), dann durch die Anthologie damals jüngst-deutscher Lyrik »Moderne Dichtercharaktere« (das. 1885; 2. Aufl. u. d. T. »Jungdeutschland«, 1886), die er mit Karl Henckell herausgab. Außerdem veröffentlichte er zahlreiche Bücher unter verschiedenen Pseudonymen (Hans Derlon, Ludwig Tarné, Hermann Walter, W. Raten, Ludwig Cesari, letzteres sein Theatername). In seinen lyrischen Sammlungen »Lieder des Leids« (Berl. 1883), »Gedichte« (das. 1884), »Reinhold Lenz« (s. oben), »Aus tiefster Seele (Berl. 1885) u. a. offenbarte er ein angenehmes improvisatorisches Verstalent.

Arene, in der Ilias (II, 591) genannte Stadt in Elis. Unterhalb der zwischen Pyrgos und Zacharo liegenden Ruinen von Samikon fand Dörpfeld 1907 auf den kleinen Felshügeln Kleidi die Burgmauer einer vorgeschichtlichen Stadt, des Homerischen A.

Argentinische Republik. Die Erforschung des Landes ist auch in den letzten Jahren gefördert worden. Da gegen Paraguay die Grenze 1908 neu vermessen werden mußte infolge von Laufveränderungen des Pilcomayo im Sumpfgebiet des Gran Chaco, so ist man zu einem Gesamtbilde dieses Flußlaufes gelangt: der eigentliche Pilcomayo (P. superior) ent-

springt in der Kordillere von Bolivia, führt sein Wasser in die 1500 qkm große Lagune Estero Patino, aus der drei Flüsse zum Paraná fließen: der Confuso und die aus dem zweiten und dritten Abfluß vereinigte Junta Fontano. Im S. durchquerte Benignus auf vier Pässen die Kordilleren und gelangte in Mittelpatagonien (unter 45½° südl. Br.) vom Pazifischen zum Atlantischen Ozean; L. Hanisch gelang mit vier Begleitern eine Besteigung des Tupungatito (»Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins«, 1909). Über den Bau der Argentinischen Alpen verbreitete sich H. Keidel eingehender in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Wien, 1907, und in den Sitzungsberichten dieser Akademie, Bd. 117, 1908, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abt. 1, und widmete dem »Büßerschnee« der argentinischen Kordilleren eine spezielle Darstellung (»Zeitschrift für Gletscherkunde«, Bd. 5); R. Stappenbeck lieferte eine geologische Beschreibung der Umgebung vom See Musters in Patagonien (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Bd. 118, 1908).

Die Jahrhundertfeier der Unabhängigkeit der Argentinischen Republik wird durch große Ausstellungen 1910 in Buenos Aires begangen. Die rasch anwachsende Produktion lenkt die Aufmerksamkeit der Kulturvölker Europas und Nordamerikas immer mehr auf dieses emporstrebende Land; namentlich verspricht die internationale Ausstellung für Landwirtschaft Hervorragendes; denn Argentinien nimmt in der Ausfuhr von Mais die erste Stelle, desgleichen bei der Ausfuhr von gefrornem Fleisch, bei der von Wolle den zweiten Platz ein. Von den Bewohnern des 2 950 520 qkm großen Landes entfallen allein (1909) 1 209 536 auf die Hauptstadt Buenos Aires. Nach der »Oficina demografica nacional« beträgt die Bevölkerung von Argentinien (schätzungsweise) 31. Dez. 1909: 6 805 684 Einw. (2,3 auf 1 qkm). Die Einwanderung erbrachte 1909: 231 084 Personen (23 450 Deutsche) gegen 94 644 Rückwanderer.

Viehzucht. Argentinien ist zurzeit das beste Absatzgebiet für europäisches Rassevieh (auch Milch- und Arbeitsvieh). Seit über 20 Jahren findet weitgehende Kreuzung einheimischen Viehs zumeist mit englischen Rassetieren statt. Von den 29 116 625 Rindern des letzten Viehzensus sind 13 071 282 noch ursprüngliches, ordinäres Vieh, sogen. Criollovieh (criollo, span., »Kreole«), 15 060 446 sind bereits gekreuzt; 872 111 durch Kreuzung rein gezüchtet und etwa 113 000 rein vollblütig mit Pedigree; es sind 7 385 000 Durhamrinder, 553 555 Hereford-, 125 129 Polled Angus-, 1702 Red Polled-, 21 164 Holländer-, 2401 Schweizer-, 2844 flandrisches u. 2076 Jerseyvieh, also vorwiegend englische Fleischrassen. Seit Jahren züchtet man jedoch außer Fleischvieh auch Milchvieh, da die Molkerei bei rationellem Betrieb gute Ergebnisse liefert. Man zählt 400 Molkereien, 29 Butterfabriken und 85 Käsereien, die nahezu 12 000 Metertonnen Sahne, über 6700 Metertonnen Butter und 1870 Metertonnen Käse herstellen; es gibt 2 163 900 Milchkühe, von wirklichen Milchrassen zählt man jedoch nur 511 Jersey-, 2572 flandrisches, 589 Schweizer- und 12 777 holländisches Vieh (einschließlich Ostfriesen). Von den 7 531 376 Pferden sind 1 445 974 Rassepferde, 6,5 Mill. sind Zug- und Arbeitstiere, 66 000 Rennpferde; die Rassenaufbesserung, die vorwiegend von englischen Tieren herrührt, ist noch weit mehr bei den Schafen erfolgt: von 67 211 986 sind 34 621 578 Rasseschafe, ferner 763 949 rein gezüchtete vollblütige Schafe und 103 264 rein gezüchtete vollblütige Böcke. In vielen Gegenden mußte die Schafzucht dem Ackerbau weichen, die Zahl ging daher seit dem letzten Zensus (1895) um mehr als 7 Mill. zurück, zum beträchtlichen Teil züchtete man Fleischschafe wegen der Ausfuhr von gefrornem Fleisch nach England. Annähernd 1 Mill. (990 546) Männer, Frauen und Kinder beschäftigt die Viehzucht, deren Wert gegen 16 Milliarden Mk. beträgt (Viehstand, Viehzuchtland, Gebäude ꝛc., Maschinen und Utensilien). Etwa die Hälfte fällt auf die Provinz Buenos Aires. Der Ackerbau zeigt noch weit größere Fortschritte als die Viehzucht: 1908 waren 17 682 000 Hektar unterm Pfluge, die einzelnen Ackerbauer kultivieren meist große Flächen von über 100 Hektar. Es fielen auf Getreide (Weizen, Mais, Hafer und Gerste) und Lein 9 986 000 Hektar, Futterpflanzen 6 728 900, industrielle Gewächse 237 000, Hülsenfrüchte und Gemüse 67 000, Zuckerrohr 70 000, Wein 122 457 Hektar, 663 000 Hektar kultivierte Bäume, von denen man bereits über 14 Mill. zählte. Der Ackerbau beschäftigt 580 000, zur Zeit der Ernte 725 000 Menschen.

Industrie. Neben den landwirtschaftlichen Industrien, welche die Rohstoffe des Landes verarbeiten, sind auch viele solche vorhanden, die durch hohe Einfuhrzölle ins Leben getreten sind. Der letzte Industriezensus, der für die Hauptstadt und Buenos Aires, die Provinzen Buenos Aires, Cordoba, Entre Rios, St. Jago del Estero, La Rioja und Catamarca vorliegt, weist 21 777 industrielle Etablissements nach, von denen allein 10 349 auf die Hauptstadt und 8646 auf die Provinz Buenos Aires entfallen; die dabei verwandte Kraft entspricht 158 415 Pferdestärken, die Arbeiterzahl 199 200. Die größten Werte sind in Gas- und Elektrizitätswerken, in Zuckerfabriken, in Etablissements für gefrornes Fleisch oder Fleischkonserven, für Brauereien, Mühlen, Likör- und Tabakfabriken, Gerbereien, Lackfabriken, Maschinenwerkstätten ꝛc. angelegt. Insbesondere ist die Mühlenindustrie von großer Bedeutung: von 350 Mühlen mit 70 000 Pferdestärken sind 156 Dampfmühlen, 62 haben Turbinenbetrieb, 102 arbeiten mit Wasserrädern, 139 haben gemischten Betrieb; 1907 verarbeiteten die 290 in Betrieb befindlichen Mühlen 1 021 252 Ton. Weizen zu 697 862 895 kg Mehl, 175 339 182 kg grober und 93 039 464 feiner Kleie sowie 18 963 103 kg Futtermehl. Die Kleie wird zumeist ausgeführt, das Mehl im Lande selbst größtenteils verbraucht, der Überschuß geht vorwiegend nach Brasilien, in den letzten Jahren auch nach England. An zweiter Stelle steht die Brauereiindustrie mit über 30 Brauereien, die Malz und Hopfen aus Deutschland und Österreich-Ungarn verwerten. 1907 wurden 70 116 303 Lit. Bier gebraut, 1908 schon 81 317 867 L.; fast die Hälfte erzielt die riesige Quilmes-Brauerei von O. Bemberg, dann kommen die Bieckert-, Palermo-, Rio Segundo-, San Martin- und die Buenos Aires-Brauerei.

Handel. Seit der Finanzkrisis von 1890 zeigt der Handel andauernd eine aufsteigende Tendenz, im letzten Jahrzehnt wurden Maschinen für Elektrizität, Ackerbau und Industrie neben Eisenbahn-, Bau- und Rohmaterial in überwiegender Weise eingeführt. Die Einfuhr wertete 1908: 1 102 809 000 Mk., die Ausfuhr 1478 Mill. Mk.; von der Einfuhr entfielen 16 785 000 Mk. auf landwirtschaftliche Geräte und Maschinen, 7 198 000 Mk. auf Vieh; Sämereien finden steigenden Absatz; die landwirtschaftlichen Maschinen kommen meist aus den Vereinigten Staaten. An Viehzuchtprodukten wurden 1908 im Werte von 468 Mill. Mk. zunächst Wolle, lebendes Vieh, ge-

frornes Rind-, Hammel- und konserviertes Fleisch, Butter, Fett, Pferde- und Rindshäute, Schaf- und Ziegenfelle, Haare 2c. ausgeführt, doch nehmen die Ackerbauerzeugnisse mit über 1 Milliarde Mk. jetzt einen viel höhern Rang bei der Ausfuhr ein; es wurden ausgeführt 1909 an Weizen 1561831 Ton., Leinsaaten 460949 T., Mais 22140 T., außerdem Mehl, Kleie u. a. Außer Ackerbau- und Viehzuchtprodukten kommen noch Hölzer, besonders Quebrachoholz, Jagdprodukte und Erze für die Ausfuhr in Betracht. Deutschland war 1908 an der Einfuhr mit 13,9 Proz., an der Ausfuhr mit 9 Proz. beteiligt, Großbritannien mit 34,2, bezüglich mit 21,4 Proz. 1909 ist der Außenhandel von Argentinien noch gestiegen: die Einfuhr betrug 1,21, die Ausfuhr 1,59 Milliarden Mk. Es gibt in Argentinien zwei deutsche Banken mit einer Anzahl von Filialen und Agenturen: die Deutsche überseeische Bank (Banco transatlantico aleman) und die Deutsch-Südamerikanische Bank (Banco Germanico de America del Sur). Das meiste in Argentinien untergebrachte Kapital ist englischen Ursprungs; dann folgt französisches, deutsches, spanisches, belgisches und italienisches. Fremdes Kapital überwiegt auch infolge von Staatsanleihen und Eisenbahnen, der größte Teil von den Einkünften des großen Gebietes wandert immer noch nach Europa.

Die Handelsmarine zählte 1909: 156 Dampfer mit 70758 Ton. (netto) und 179 Segelschiffe mit 52366 T. Den Verkehr vermittelten 1908: 8349 überseeische und 141171 Küsten- und Flußschiffe mit über 42 Mill. Reg.-Ton. Gehalt. Das Bahnnetz Argentiniens umfaßte 1909: 24763 km mit einem Kapitalwert von 4 Milliarden Mk. Im April 1910 wurde der Cumbretunnel der großen südamerikanischen Pacificbahn oder der Transandinischen Bahn vollendet. Ist die Stollenlänge des Cumbretunnels von 3030 m auch nur derjenigen des Brandleitetunnels im Thüringer Wald zu vergleichen, so hat die Vollendung doch sehr große Mühe gemacht, zumal die Meereshöhe desselben etwa 3800 m beträgt. Die Transandinische Eisenbahn konnte vor kurzem dem Verkehr übergeben werden, so daß Valparaiso von Buenos Aires in 36 Stunden zu erreichen ist. Die Hauptstadt Buenos Aires ist das Zentrum der argentinischen Eisenbahnen, die nach Rosario, Mendoza, Cordoba sowie bis in die Territorien Neuquen und Pampa führen. Von Rosario läuft eine Hauptlinie über Tucuman, den Mittelpunkt der Zuckerindustrie, nach dem äußersten Norden nach Salta und Jujuy. Von Corrientes führt nach SO. eine Linie durch die Provinz Corrientes und das fruchtbare Gebiet von Entre Rios bis nach Concordia und Gualeguaychu mit einer Zweiglinie nach Paraná. Einen Überblick über das argentinische Eisenbahnnetz gibt das »States man's Year-Book«, 1910 (Tafel 7). Postbureaus gab es 1907: 2527 (1908: 2252), die Zahl der Briefpostsendungen im innern Verkehr betrug 546203310, im internationalen Verkehr 47185287. Die Länge der Telegraphenlinien erreichte 1907: 56312 km. Nach dem Bericht der Germaniaschule in Buenos Aires bestehen zurzeit in Argentinien 100 deutsche Schulen mit rund 6000 Schülern. Die Zahl der Deutsch-Argentinier dürfte rund 100000 Köpfe betragen. In Oncativo (südöstlich von Cordoba) ist 1906 eine Station für die internationale Polarhöhenforschung errichtet worden (s. Westaustralien).

Staatsfinanzen. Die innere Schuld wertete 31. Dez. 1909: 87734000 Pesos Gold und 115345000 Pesos Papier, die äußere Schuld 310 Mill. Pesos Gold.

Heerwesen. Es bestehen jetzt bei der Infanterie 10 Brigaden (in jeder Militärregion 2), deren Kommandeure die Befugnisse von Inspekteuren haben, die ihnen unterstellten Regimenter 2c. besichtigen und die jährlichen Manöver leiten. Die bisherigen 20 Linieninfanteriebataillone zu 3 Kompanien werden von 1910 ab allmählich verdoppelt, so daß Regimenter zu 2 Bataillonen entstehen. Dann sollen bei der Hälfte der Regimenter noch je ein weiteres Bataillon errichtet und schließlich alle Bataillone auf 4 Kompanien gebracht werden. Wann dieses umfangreiche Programm vollendet sein soll, ist nicht bekannt. Die Reiterei zählt 9 Linienregimenter zu 4 Eskadrons, die Artillerie 5 Feldartillerieregimenter zu 4 Batterien zu 6 Geschützen (darunter einige 10,5 cm-Feldhaubitzbatterien), 3 Gebirgsartillerieabteilungen zu 3 Batterien, 1 Abteilung Fußartillerie. Die Feldhaubitzbatterien sollen zum Teil in eine Abteilung zu 2 Batterien zu 4 Geschützen, zum andern Teil in Kanonenbatterien umgewandelt werden. Ein Kruppsches 7,5 cm-Rohrrücklauffeldgeschütz ist in der Einführung. Die Genietruppe zählt 5 Bataillone mit je 1 Sappeur-, 1 Pontonier-, 1 Telegraphenkompanie, ferner 1 Eisenbahnbataillon (2 Kompanien). Endlich sind 1 Radfahrerabteilung und 5 Kompanien Train vorhanden. Die Kriegsflotte wies 1908: 48 Fahrzeuge mit 87731 Tonnengehalt und 5184 Bemannungsetat auf.

[Geschichte.] Der Präsident Quintana hatte vor Ablauf seiner Amtsperiode infolge eines Aufruhrs schon im März 1906 seinem Nachfolger J. Figueroa Alcorta weichen müssen. Trotz dieses etwas gewaltsam erscheinenden Amtsantritts hat aber Alcortas vierjährige Präsidentschaft im ganzen gute Erfolge gehabt, zumal was die wirtschaftlichen Beziehungen des Landes betrifft; die Staatsschuld hat sich wesentlich verringert, die meisten der Anleihen, die neu aufgenommen werden mußten, waren für wirtschaftliche Zwecke bestimmt, und von den in diesem Jahre (1910) zur Hundertjahrfeier der Unabhängigkeitserklärung Argentiniens veranstalteten Ausstellungen für Verkehrs- und Eisenbahnwesen sowie für wirtschaftliche Zwecke verspricht man sich weitere Förderung der guten wirtschaftlichen Beziehungen zum Auslande. 1907 erschien auf Einladung des deutschen Kaisers das argentinische Schulschiff Presidente Sarmiento auf der »Kieler Woche«, eine ganze Anzahl argentinischer Offiziere war nach Deutschland kommandiert, und von den Neubeschaffungen für das Heerwesen wurde Ende 1908 eine große Geschütz- und Gewehrlieferung nach Deutschland (Krupp und Löwe) gegeben, während 1909 mehrere Torpedobootszerstörer deutschen Werften in Bau gegeben wurden, deren Artillerieausrüstung, ebenso wie den Bau von zwei Panzerschiffen eine amerikanische Werft überwiesen erhielt. Zu den Festlichkeiten aus Anlaß des Unabhängigkeitserklärungsjubiläums (25. Mai 1910) wurde von Deutschland der Generaloberst Freih. v. d. Goltz entsandt; er fand in Buenos Aires und sonst in Argentinien, das er danach bereiste, eine sehr freundliche Aufnahme. Auch Spanien steht mit seinem ehemaligen Tochterlande jetzt in so gutem Verhältnis, daß es sich zur Feier eben desjenigen Tages, der ihm vor 100 Jahren die Kolonie entrissen hat, eine königliche Prinzessin, die Infantin Doña Isabel, und einen seiner bedeutendsten Politiker nach Argentinien entsandte. Nicht ganz so erfreulich waren die Beziehungen zu den südamerikanischen Nachbarstaaten. Die alte Rivalität zwischen Brasilien und

Argentinien, lange Zeit geschürt durch den argentinischen Minister des Auswärtigen Zeballos, drohte Ende 1908 in helle Kriegsflammen auszubrechen und ist auch heute noch nicht beseitigt, obwohl Zeballos bereits im Juni 1908 hatte zurücktreten müssen und obwohl der lange geplante Schiedsgerichtsvertrag zwischen den beiden Staaten sowohl von der argentinischen wie von der brasilischen Kammer angenommen und Anfang 1909 ratifiziert wurde. Ernstere Differenzen, die sogar einen Abbruch der diplomatischen Beziehungen herbeigeführt haben, gab es im Hochsommer 1909 mit Bolivia wegen des von dem Präsidenten Alcorta zu ungunsten von Bolivia gefällten Schiedsspruches über die zwischen diesem Staate und Peru streitigen Kautschukwälder von Acre (s. Acre, Bd. 21 u. 22, sowie Bolivia und Peru). Dagegen ist das freundschaftliche Verhältnis zwischen Argentinien und Uruguay durch ein Abkommen über die Hoheitsrechte auf dem La Plata 6. Jan. 1910 wiederhergestellt worden.

Im Innern haben sich wiederholt kritische Zustände bemerkbar gemacht. Präsident Alcorta hatte als Nachfolger Quintanas dessen Koalitionsmehrheit erhebliche Opfer bringen müssen, die vielfach ein Eingreifen der Bundesregierung in die Rechte der Provinzialregierungen bedeuteten. So rief das Einschreiten Alcortas gegenüber den revolutionären Zuständen der Provinz Corrientes im September eine erhebliche Opposition im Abgeordnetenhaus hervor, was im Januar 1908 zu einem förmlichen Staatsstreich führte: die Regierung zog ihre sämtlichen Vorlagen zurück und schloß die Sitzungen; Unterhandlungen mit den Parteiführern (General Roca, Mitre, Ugarte) waren umsonst, 28. Febr. wurde sogar ein (unschädlich verlaufenes) Attentat gegen den Präsidenten versucht. Dennoch verliefen die Neuwahlen ruhig und sicherten der Regierung eine erhebliche Majorität; seit Mai 1908 wurden die Regierungsvorlagen durchweg wieder glatt angenommen. Auch ein Komplott, das Mitte November, anscheinend von anarchistischer Seite ausgehend, gegen die Regierung und Gesellschaft angezettelt wurde und zur Verhängung des Belagerungszustandes vom 14. Nov. 1909 bis 14. Jan. 1910 führte, konnte bald unterdrückt werden. Doch machten die anarchistischen Versuche, die glänzend verlaufene Hundertjahrfeier durch Aufstände zu stören, die erneute Verhängung des Belagerungszustandes im Mai 1910 auf unbestimmte Dauer nötig. Die Nachfolgerschaft Alcortas wird R. Saenz Peña übernehmen, der am 3. Juli 1909 für die Präsidentschaft aufgestellt worden war (s. Saenz Peña, Bd. 17 und 22). Zu erwähnen sind noch eine schwere Überschwemmungskatastrophe, die im Februar 1910 die Provinzen Tucumán und Santiago del Estero betroffen hat, sowie der Durchschlag des Andentunnels 27. Nov. 1909, der den Weg zwischen Buenos Aires und Valparaiso um volle elf Reisetage abkürzen wird. Der fertige Tunnel ist 2. April 1910 feierlich eröffnet worden.

Neuere Literatur: W. Vallentin, Argentinien und seine wirtschaftliche Bedeutung für Deutschland (Berl. 1907); Marichal, Colonisation belge dans la République Argentine (Brüssel 1907); Roman, Antiquités de la région Andine de la République Argentine et du désert d'Atacama (Par. 1909—10, 2 Bde.); Sisson, La République Argentine, description, étude sociale et histoire (das. 1910); Lorini, La repubblica Argentina, Bd. 3: Il bilancio (Rom 1910); Hirst, Argentina (Lond. 1910); Ponce de Leon, The rise of the Argentine Republic (das. 1910); »Argentinische Dichtungen« (a. d. Span. übertragen von R. Ludloff, Dresd. 1910, 3 Bde.); v. Martinez und Lewandowskis »Argentinien im 20. Jahrhundert« erschien eine deutsche Übersetzung (Gotha 1910); »L'Argentine économique, politique, sociale« (Monatsschrift, Par. 1910 ff.); Arent, Argentinien, ein Land der Zukunft (Leipz. 1910); G. Niederlein, Chancen und Möglichkeiten in Argentinien in Viehzucht, Ackerbau, Industrie und Handel (Berl. 1910); Crastre, A travers l'Argentine moderne (Par. 1910). Karten: Stöpel, Mapa geográfico y commercial de la República Argentina, 1:2000000 (6 Blatt, Par. 1910); Greiner, Mapa de la República Argentina, 1:4000000 (Buenos Aires 1910).

Argos. Seit 1902 grub Vollgraff aus Utrecht in A., um ein Bild der Topographie im klassischen Zeitalter zu gewinnen. Es wurde der Lauf der Mauer, welche die Stadt mit ihren zwei Burgen, Larisa und Aspis, verbindet, festgestellt, auf der Aspis ein kleiner archaischer Tempel, auf der Larisa wahrscheinlich die Tempel des Zeus Larisaios und der Athene, am Südwestabhang der Aspis die Bezirke des pythischen Apollon und der Athene nachgewiesen. Neben dem Apollontempel lag ein kleiner Rundbau und ein rechteckiges Gebäude, wahrscheinlich das Manteion, nördlich vom Theater am Ende der römischen Wasserleitung ein monumentales Brunnenhaus, östlich davon eine Terrasse mit einem kleinen archaischen Gebäude, dem Gerichtshofe (Kriterion oder Prön). Mit der Aufdeckung der Gebäude an der Agora, die nahe dem Theater lag, ist erst begonnen worden.

Arion, s. Nacktschnecken.

Armeefernrohr, s. Scherenfernrohr.

Armeeinspektoren heißen jetzt in Österreich-Ungarn die bisherigen Generaltruppeninspektoren.

Armeeschwestern, seit 1891 (erweitert 1907) nach dem Muster der englischen Königin Alexandra-Schwestern in den größern deutschen Garnisonlazaretten angestellte Pflegerinnen; verwendet werden Schwestern vom Roten Kreuz, evangelische Diakonissinnen, katholische Ordens-, insbes. graue Schwestern, die vor der Anstellung die Staatsprüfung des Krankenpflegepersonals abzulegen haben. In einigen österreichisch-ungarischen Garnisonspitälern sind ebenfalls Schwestern angestellt.

Armenien. G. W. v. Zahn versuchte unter ausgedehntester Benutzung des einschlägigen Materials die Stellung Armeniens im Gebirgsbau von Vorderasien mit besonderer Berücksichtigung der türkischen Teile (Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde und des geographischen Instituts an der Universität Berlin, 1906, Heft 10) festzustellen. Gleichzeitig erschien das auf eignen Forschungen beruhende grundlegende Werk von F. Oswald: »A treatise on the geology of Armenia« (Nottingham 1906), das Zahns Ergebnisse in manchen Beziehungen ergänzte und berichtigte. Oswald gab dann (Lond. 1907) eine geologische Karte Armeniens heraus und stellte die Ergebnisse seiner Arbeiten in deutscher Sprache übersichtlich in »Petermanns Mitteilungen«, Bd. 56 (1910), zusammen. F. Schaffer versuchte (»Petermanns Mitteilungen«, 1907, mit Karte) Zahns und Oswalds Ergebnisse kritisch zu vereinigen. Den kurdischen Stämmen im türkischen Reich wandte sich M. Sykes zu: »The Kurdish tribes of the Ottoman Empire« (im »Journ. of the R. Anthropol. Inst. of Great Britain and Ireland«, Bd. 38, 1908). Mit Unterstützung des königl. preußischen Kultusministeriums und verschiedener Gesell-

schaften veröffentlichte C. F. Lehmann-Haupt: »Armenien einst und jetzt« (Bd. 1, Berl. 1909). — Noch sei erwähnt Fr. u. E. Cumont, »Studia Pontica, Bd. 2: Voyage d'exploration archéologique dans le Pont et la Petite Arménie« (Brüss. 1906), die Frucht einer zweimonatigen Reise im J. 1900 von Samsun nach Trapezunt, auf der die Brüder Cumont gründliche archäologische Studien und topographische Aufnahmen anstellten, und Tournebize, »Histoire politique et religieuse de l'Arménie« (Par. 1910, Bd. 1). — Nach den Metzeleien von Adana (s. d.) wuchs von neuem die armenische Auswanderung beträchtlich an. Die militärische Revolte in Erzerum (1909) schien einen neuen Ausbruch der Armenierverfolgungen einzuleiten. Gegen die Kurden einzuschreiten, haben die Jungtürken keinen Mut.

Armenische Literatur seit 1800, s. Neuarmenische Literatur.

Armenunterstützung. über den Verlust öffentlicher (politischer) Rechte von Reichsangehörigen beim Bezuge von A. s. Staatsbürger.

Armit, von Sundell in Stockholm angegebene künstliche Steinmasse, die man durch Mischen von Marmorzement oder einem ähnlichen Körper mit Alaun und Eintragen des pulverigen Gemisches in eine Leimlösung erhält. Die durch ein Sieb gegossene Masse bringt man zum Erstarren auf eine Glastafel. Sie erhält großen und schönen Glanz, wenn man der Leimlösung Zucker zusetzt. Durch geeignetes Verfahren kann man dem A. Aderung oder andre Musterung (Marmor, Granit, Porphyr, Holz) beibringen. A. ist wetter- und feuerbeständig und ein schlechter Wärmeleiter, er eignet sich besonders zu Wandbekleidungen, auch zu Kaminen, Sarkophagen, Grabsteinen, zu Säulen, Kapitellen, Sockeln, zu figürlichen Bauornamenten, Statuen, Vasen ꝛc. Er wird als Wandbekleidung trocken und fugenlos angebracht und kann daher auch in Operationssälen angewandt werden.

Arndt, 2) Ernst Moritz, deutscher Patriot. Im Wirtshaus Arndtruhe in der Gemeinde Friesdorf bei Godesberg, einem Lieblingsaufenthalte des Dichters, wurde 1909 ein Arndtmuseum errichtet, zu dessen Inhalt die Enkel und Urenkel Arndts wertvolle Stücke beigesteuert haben, und das auch sämtliche Schriften Arndts beinahe in allen Ausgaben enthält. Der Urheber der Sammlung ist der Kunsthistoriker Aus'm Weerth. — Zur Literatur: P. Meinhold, Arndt (Bd. 58 der »Geisteshelden«, Berl. 1910); G. Lange, Der Dichter A. (das. 1910); Loevenich, Ernst Moritz A., Gedenkblätter deutscher Dichter zum 50. Todestag (Bonn 1910); Müsebeck, E. M. A. und das kirchlich-religiöse Leben seiner Zeit (Tübing. 1905).

Arnim, Hermann, Graf (s. Arnim 8, Bd. 1), 1887—1901 Mitglied des Reichstags, wurde 1909 zum Mitgliede des preußischen Herrenhauses ernannt.

Arnim, Hans von, klassischer Philolog, geb. 14. Sept. 1859 in Groß-Fredenwalde (Brandenburg), studierte in Greifswald und Bonn, war Lehrer am Gymnasium und Privatdozent in Bonn, wurde 1892 außerordentlicher, 1893 ordentlicher Professor in Rostock, 1900 in Wien. Seine Hauptarbeiten sind: »Leben und Werke des Dion von Prusa« (Berl. 1898); »Dionis Prusaeensis quem vocant Chrysostomum opera« (das. 1893—96, 2 Bde.); »Stoicorum veterum fragmenta« (Leipz. 1903—05, 3 Bde.); »Euripides' Medea«, erklärt (2. Aufl., Berl. 1886); »Quellenstudien zu Philo von Alexandrien« (das. 1888) und die übersetzung der »Bakchen« des Euripides (Wien 1903). A. ist mit E. Hauler und L. Radermacher Herausgeber der »Wiener Studien, Zeitschrift für klassische Philologie« und Mitglied der Wiener Akademie der Wissenschaften.

Arnim-Kriewen, Bernd von (s. Bd. 21), preuß. Staatsmann, trat 18. Juni 1910 von seinem Amt als Minister der Landwirtschaft zurück und erhielt den Oberpräsidenten der Rheinprovinz, Freiherrn von Schorlemer-Lieser, zum Nachfolger.

Arnold-Forster, Hugh Oakley, engl. Staatsmann, starb 12. März 1909.

Arnoldson, Sigrid, gefeierte Opernsängerin (hoher Sopran), geb. 20. März 1861 in Stockholm, Schülerin von Strakosch, debütierte 1886 in Moskau, erwarb sich schnell europäischen Ruf. Frau A., vermählt mit einem Herrn Fischhof, lebt in Paris.

Arsacetin, das Acetylderivat des Atoxyls oder paraamidophenylarsinsauren Natrons, ein farbloses Pulver, das sich unverändert erhält und dessen Lösung durch Kochen sterilisiert werden kann, ist vier- bis fünfmal weniger giftig als Atoxyl und kann daher in größern Dosen gegeben werden, besitzt aber gegenüber Syphilis mindestens die gleiche Heilwirkung wie Atoxyl.

Arsamosata, altarmen. Stadt, unweit südlich des Arsanias (heute östlicher Euphrat oder Murad Su), Gründung des Arsames II. um 240 v. Chr. Wahrscheinlich entspricht es dem heutigen Charaba zwischen Palu und der Ebene am Boky Dere (dem »Kalon Pedion«); zwischen Charaba und dem 3 km östlich entfernten Nadjaran ist das Land mit den Ruinen einer großen Stadt bedeckt, deren beide Teile Samusat und Aschmuschat geheißen haben sollen.

Arseneisensinter (Pittizit), Mineral, s. Gele.

Arsinoitherium *Zitteli*, von Beadnell entdecktes Säugetier des Eocäns, dessen Reste im Fayum in der Libyschen Wüste gefunden wurden; es war 2 m hoch, 3 m lang, mit massigen Knochen, schwerem Körperbau, kurzem, nach oben und unten leicht beweglichem Hals, kurzen, fünfzehigen Füßen, die denen des Elefanten ähnlich sind, und tief gerillten, scharfkantigen Mahlzähnen, geeignet zum Zermalmen festerer Pflanzennahrung. Oberhalb der Nase standen nebeneinander zwei scharfspitzige, etwa 60 cm lange, nach vorn gerichtete Hörner, echte Knochenauswüchse, die im Leben mit Blutgefäßen und Haut, wohl auch mit Haaren bedeckt waren. Ihre Spitzen trugen vielleicht eine Hornscheide. Ein kleineres Paar Hörner stand weiter hinten auf dem Schädel. In der Gestalt hält das A. die Mitte zwischen Rhinozeros und Elefant. Die schmale Vorderpartie des Maules wies das Tier darauf an, nicht zu grasen, sondern Buschwerk und niedrige Bäume abzuweiden. Die nächsten Verwandten des Tieres sind die amerikanischen Dinoceraten, die ebenfalls dem Eocän angehören, beide sind wohl Vertreter einer Gruppe großer Säugetiere, die von denselben Vorfahren abstammen wie die Elefanten. In neuester Zeit ist ein Unterkiefer eines A. gefunden worden, der um ein Drittel die Länge des Unterkiefers von A. *Zitteli* übertrifft und 73,5 cm mißt. Er gehört einer andern Art, A. Andrewsii, an, die viel größer war als das größte Nashorn. Man hat im Fayum bereits 27 Landsäugetiere aus dem Eocän gefunden, alle verhältnismäßig kurzfüßig und für langsame Fortbewegung auf sandigem und nachgiebigem Boden gebaut. Das Fayum und die Libysche Wüste dürften daher im Eozän ein Savannenland mit lichtem Baumbestand gewesen sein.

Arsos, Dorf der Landschaft Mesarea auf Cypern, etwa gleichweit von Famagusta wie von Nikosia ent-

fernt und 19 km nördlich von Larnaka. Darin erkennt S. Menardos (»Journ. Hellen. Stud.«, 28, 133) ein antikes Arsos oder Alsos, d. h. »heiliger Hain«, und zwar jenes Gehölz, in dem Aphrodite des Adonis Leiche fand. Ohnefalsch-Richter stieß dort 1883 auf Reste eines einer männlichen Gottheit geweihten Temenos.

Art. Die Frage nach der Konstanz oder Veränderlichkeit der Arten, die den Ausgangspunkt jeder Deszendenztheorie (s. d.) bildet, erweckt immer von neuem das Bedürfnis, den Begriff der A. schärfer zu definieren und das subjektive Element, das sich in der engern oder weitern Fassung des Artbegriffs ausspricht, nach Möglichkeit auszuschließen. Es werden dabei fortgesetzt zwei Wege beschritten, der spekulative oder der empirische. Einen neuern Versuch, auf spekulativ-konstruktivem Wege zu einem exakten Artbegriff zu gelangen, unternahm K. Hofmann, gestützt auf frühere Untersuchungen Heinckes über die Heringsrassen. Dieser hatte, anknüpfend an die Quételet-Galtonsche Methode der Variationsstatistik, den Satz aufgestellt, daß bei jedem einer bestimmten Rasse zugehörigen Individuum die Summe der Quadrate aller ihrer Abweichungen vom Rassentypus dieselbe, und daß diese Summe kleiner sei als die Summe der Quadrate der Abweichungen vom Typus einer andern Rasse. Demgemäß gehört jedes Individuum derjenigen Rasse an, von deren Typus die Summe der Quadrate der Abweichungen aller seiner Teile am geringsten ist. Indem Hofmann nun für die Arten von der gleichen Annahme ausging, kam er durch theoretische Schlußfolgerungen zu dem Ergebnis, daß unter den Nachkommen zweier derselben A. angehörigen Eltern stets eine Anzahl Individuen sich befinden, die (wegen zu starker Abweichung von dem Typus der A.) nicht mehr derselben A. angehören. Die Anzahl dieser die Artgrenze überschreitenden Individuen steht im geraden Verhältnis zur Anzahl der Nachkommen und im umgekehrten Verhältnis zur Zahl der Eigenschaften, durch welche die Individuen sich voneinander unterscheiden. Die weitere Annahme, daß die auf diese Weise entstandenen neuen Arten sich zu ihrer gemeinsamen Stammart ebenso verhalten müssen wie die Individuen zum Typus der A., führte Hofmann dann zu Versuchen, unter den ausgestorbenen Arten mit Anwendung dieser Theorie die Stammformen lebender Arten zu ermitteln.

Gegenüber diesen mehr theoretischen Betrachtungen haben sich die empirischen Forschungen, namentlich angeregt durch die Befunde von de Vries, die diesen zur Aufstellung seiner Mutationstheorie führten, vielfach der Frage zugewandt, inwieweit eine A. sich wiederum aus engern systematischen Einheiten zusammensetze. Das Studium dieser elementaren Arten wurde neuerdings sehr gefördert durch die Arbeiten des dänischen Botanikers Johannsen. Wenn man sehr zahlreiche Individuen einer A., die unter möglichst gleichen Bedingungen leben, auf die Variabilität eines einzigen Merkmals prüft (z. B. die Länge oder das Gewicht der Samen) und die Befunde in ein Koordinatensystem einträgt, dessen Abszissen die Längenmaße oder Gewichte in ansteigender Folge und dessen Ordinaten die Anzahl der auf jede gefundene Größe entfallenden Individuen darstellen, so fällt diese Kurve häufig symmetrisch aus, indem sie bis zu einem Gipfelpunkt ansteigt und dann gleichmäßig wieder abfällt. Eine solche Galtonsche Kurve sah man früher als einen Beweis dafür an, daß man es mit einer einheitlichen Rasse oder Lokalvarietät zu tun habe; Johannsen wies jedoch nach, daß dies durchaus nicht der Fall zu sein braucht, daß vielmehr innerhalb eines solchen »Phänotypus« noch eine Anzahl echter Elementararten (Biotypen) stecken können. Indem er einzelne Individuen einer Bohnen- oder Gerstenpopulation mittels Selbstbefruchtung durch eine Reihe von Generationen fortzüchtete, wies er nach, daß innerhalb solcher »reinen Linien« die Variationsbreite der einzelnen Merkmale (es wurde bei den Bohnen die Länge der Samen und bei der Gerste der Grad der Schartigkeit ins Auge gefaßt) eine erheblich geringere war, und daß diese Variationsbreite innerhalb der Nachkommenschaft eines Individuums konstant bleibt. So kam Johannsen dazu, innerhalb des Phänotypus eine größere Anzahl isolierter Biotypen zu unterscheiden, die in reinen Linien nebeneinander hergehen. Dabei kommt es natürlich vor, daß die Variationskurven verschiedener Biotypen übereinandergreifen, daß z. B. die größte bei einem Biotypus A gefundene Samenlänge bedeutender ist als die geringste des Biotypus B 2c. Die Versuche Johannsens, die auf zoologischem Gebiet unter anderm von E. Hanel (Vererbung der Tentakelzahl bei ungeschlechtlicher Vermehrung der Süßwasserpolypen), Jennings (Körpergröße von Paramaecium), Woltereck (Daphnien) ergänzt und bestätigt wurden, sind auch für die Frage der Artumwandlung, namentlich für die Auffassung der natürlichen Auslese von Bedeutung (s. Deszendenztheorie).

Löst sich so die A. bei schärferer Prüfung in eine Anzahl streng gesonderter Elementararten auf, so wird hierdurch die scharfe Definition des Artbegriffs immer schwerer, und die Linnésche Regel, daß Angehörige einer A. unter sich alle Übergänge zeigen, gegen andre Arten aber streng abgegrenzt seien, nach beiden Richtungen hin unhaltbar. Langs Vorschlag, aus praktischen Gründen alles, was miteinander fruchtbare Nachkommen erzeugt, zu einer A. zu rechnen, ein Vorschlag, den auf Grund sorgfältiger Studien an Hummeln auch O. Vogt gemacht hat, ist nicht durchführbar, da es fruchtbare Bastarde von Arten gibt, deren Verschiedenheit so groß ist, daß man sie in der heutigen Systematik sogar zu verschiedenen Gattungen zählt (Löffler und Ibis, die Entengattungen Anas und Polionetta, ebenso Netta, Metopriana und Aythya), während die Standfußsche Regel, zwei einander nahestehende Typen als Arten zu unterscheiden, wenn der eine Typus den andern nicht direkt hervorzubringen vermag, nicht nur schwer zu kontrollieren ist, sondern auch anscheinend nicht mit allen Tatsachen übereinstimmt (s. unten: Biologische Arten). Als praktischen Ausweg, um aus diesen Schwierigkeiten herauszukommen, schlug Poll auf Grund seiner Studien über Bastarde vor, die in dem Verhalten der Mischlinge sich kundgebenden nähern oder entfernern Verwandtschaftsgrade als protophyle, deutophyle, tritophyle Verwandtschaft 2c. zu bezeichnen, die Benennungen Rasse, A., Gattung 2c. also ganz auszuschalten (s. Bastarde).

Wird so von den meisten Biologen der Artbegriff morphologisch gefaßt, so hat neuerdings O. Vogt auf Grund eingehender Untersuchungen über die Arten der Hummeln den Standpunkt vertreten, daß der Artbegriff physiologisch sei, und daß er deshalb zur Bezeichnung morphologisch gekennzeichneter Gruppen nicht verwandt werden sollte.

Als biologische Arten bezeichnet man Formen, die ohne durch morphologische Merkmale von andern erkennbar geschieden zu sein, sich von diesen durch

ihre Lebensweise konstant unterscheiden. So wurden zu dem fakultativ anaëroben Bacterium Güntheri zwei morphologisch von ihm nicht zu unterscheidende Arten gezüchtet, deren eine obligatorisch aërob, die andre obligatorisch anaërob ist. In dem Entwickelungszyklus der Fichtenläuse treten parallele Formenreihen auf, deren eine sich auf der Lärche, die andre auf der Fichte aufhält und Generationen hindurch fortpflanzt und die bei streng geschiedener Lebensweise morphologisch übereinstimmen. Zu bedenken ist in diesen letzten Fällen, daß morphologische Unterschiede möglicherweise auch hier existieren, sich aber bisher der Beobachtung entziehen. Dies muß auch in solchen Fällen erwogen werden, wenn zwei konstant verschiedene Arten äußerlich nur durch relativ unwesentliche Merkmale, so z. B. durch abweichende Färbung, verschieden sind. So sind die Rabenkrähe und die Nebelkrähe, von denen die erstere als Standvogel westlich, die letztere östlich der Elbe vorkommt, nicht zu unterscheiden, wenn sie gerupft sind; Vogt fand eine Anzahl wohlcharakterisierter, scharf getrennter Hummelarten, äußerlich nur durch die Färbung verschieden. Die beiden in Deutschland allenthalben häufigen Arten der Schnirkelschnecken (Tachea hortensis und nemoralis) unterscheiden sich äußerlich durch relativ unbedeutende Merkmale. Daß es sich aber um verschiedene Arten handelt, zeigt die nur durch anatomische Untersuchung der Tiere festzustellende verschiedene Form des Liebespfeils. So mögen auch in den andern Fällen scheinbar nur äußerlicher oder ganz fehlender morphologischer Artmerkmale noch innere Unterschiede vorhanden sein, die nur wegen unvollkommener Untersuchungsmethoden noch nicht zur Beobachtung gelangt sind. — Vgl. K. Hofmann, Der exakte Artbegriff (Ostwalds »Annalen der Naturphilosophie«, Bd. 6); Johannsen, Elemente der exakten Erblichkeitslehre (deutsche Ausg., Jena 1909); A. Lang, über Vererbungsversuche (»Verhandlungen der deutschen zoologischen Gesellschaft«, Bd. 19); Woltereck, Weitere experimentelle Versuche über Artveränderung (ebenda); Poll, Mischlingsstudien (»Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde«, Berl. 1907—09); O. Vogt, Studien über das Artproblem (ebenda 1909).

Artillerie. Die fortschreitende Entwickelung der Technik hat es mit sich gebracht, daß folgende Einrichtungen auch für die Feldartillerie entweder schon überall eingeführt sind oder sehr wahrscheinlich binnen kurzem eingeführt werden: 1) Der Fernsprecher zur Feuerleitung, da letztere sehr oft aus einer entfernt von den Geschützen liegenden Aufstellung des Führers erfolgt, Meldereiter und Läufer oft mit Rücksicht auf die feindliche Feuerwirkung ausgeschlossen sind und die Verständigung mit Winkerflaggen zu lange dauert. 2) Der Batterierichtkreis; er ist unentbehrlich beim Schießen aus ganz verdeckter Stellung, wenn nur vom Standort des Führers, nicht von den Geschützen aus, das Ziel zu sehen ist. 3) Die Beobachtungsleiter (s. Bd. 21, Tafel »Geschütze V«, Fig. 5), ebenfalls für die Fälle, wo von den Geschützen aus die Wirkung nicht beobachtet werden kann. 4) Entfernungsmesser, die bisher mehr für Infanterieentfernungen durchkonstruiert waren, jetzt aber auch für Artillerieentfernungen recht gute Dienste leisten. 5) Ein Schildschutz für den isoliert stehenden Batterieführer. Die Mitnahme dieser Dinge wird die Mitnahme eines neuen Wagens (Beobachtungswagens) für die Feldbatterie oder eine veränderte Konstruktion bisheriger Fahrzeuge nötig machen.

Artilleriemaate, neue Bezeichnung für die Depotvizefeldwebel und Zeugobermaate der Marine, die bei den Artillerieverwaltungen und in den Artilleriedepots tätig sind.

Artilleriemechaniker, Laufbahn bei den Werftdivisionen der deutschen Marine mit den Rangstufen: A.-Anwärter, A.-Oberanwärter, A.-Maat, A.-Obermaat und A. mit Deckoffiziersrang. Abzeichen: Zahnrad mit gekreuzten Geschützrohren. Die A. haben sämtliche elektrische, hydraulische und andre maschinelle Einrichtungen instand zu halten, zu bedienen und zu überwachen, die zum Schwenken der Panzertürme, zum Richten der Geschützrohre, zur Förderung des Schießbedarfs an die Geschütze und zum Laden und Reinigen erforderlich sind.

Artillerieprüfungskommission. Die Versuchskompanie heißt seit 1908 Versuchsbatterie. Zur Hundertjahrfeier erschien: Denecke, Geschichte der königlich preußischen A. (Berl. 1909).

Artilleriewerkstätten. Die Artilleriewerkstatt in Deutz wurde 1905 nach Lippstadt verlegt.

Arve (Pinus Cembra) wächst in hohen Lagen der Alpen, in den Karpathen, im nordöstlichen europäischen Rußland und vom Ural bis zum Amurgebiet. Arvenähnliche Nadelbüschel kommen im Bernstein der Ostsee vor. In der Schweiz hat gegenwärtig das Engadin die größten und geschlossensten Bestände, fast ausschließlich herrscht die A. am Südufer des St. Moritzsees oder zwischen dem Statzer See und Pontresina. Hier im dichten geschlossenen Bestande wird die A. walzenförmig, wobei die untersten Äste sich erhalten, und dazu bergen diese Wälder eine überaus feine Flora. Im Unterengadin gewinnen Fichte und Kiefer erhöhte Bedeutung, der Arvenwald erscheint mehr und mehr gelichtet und geht schließlich in den sogen. Pionierwald über, in dem jeder einzelne Baum scharf individualisiert ist und nur einzelne verwitterte Veteranen den Kampf ums Dasein aufnehmen. Wo die A. auf den obern Waldsaum zurückgedrängt ist und lediglich in einem schmalen Gürtel auftritt, im Arvenstreifen- oder -Kolonnenwald, überwiegen die Wipfelbruch-, Wind- und Blitzarven, wie im mittlern Reußtal, in den Murgtaler Alpen, an der Nordseite der Kurfirsten, im Wallis ꝛc. Die Arveninselwäldchen sind kleinere, von den übrigen Arvengebieten getrennte Waldareale, auch stößt man hier und da auf einzelne Exemplare, Reliktarven oder Neuansiedler. Von besonderm Interesse sind die ganz reinen Arvenbestände, wie in den Waldungen von Tamangur, Plazer und Tablasot, landschaftlich mehr in die Augen fallend ist der Arvenlärchenwald, der namentlich im Zentralalpengebiet auftritt, während in den Nordalpen mehr oder weniger der Arvenfichtenwald herrscht. Hier wird die A. selten unter 1450 m angetroffen, der trockne Flechtenboden, das auch am Tage nur spärliche Licht wirken hemmend auf das freudige Gedeihen der A., ein geschlossener Fichtenwald aber ist für die Verbreitung der A. eine unübersteigbare Schranke. Der Arvenföhrenwald besitzt seine größte Ausdehnung im Unterengadin, sonst findet sich dieser mehr oder weniger lichte Wald auf felsig-flachgründigem, nährstoffarmem Boden. Die A. bevorzugt in der Schweiz wie in Nordasien ein ausgesprochen kontinentales Klima, ihr Areal ist sehr zerrissen und trägt ausgesprochenen Reliktencharakter. Die ehemalige Verbreitung war geschlossener wie das Vorkommen subfossiler Nüßchen, Strünke und Wurzeln an Stellen, wo die A. jetzt fehlt, auch in jetzt ganz baumlosen Tälern, beweist. In den Zentralalpen zeigt sich ein

Rückgang der obern Arvengrenze von 50—100 m. Die A. besitzt noch heute von allen Baumarten in den Hochlagen die günstigsten Siedelungsbedingungen, in dem erfolgreichen Wettbewerb lebenskräftiger Arten ist sie aber zurückgewichen und bedarf heute der Schonung. Vgl. Rikli, Die A. in der Schweiz (Basel 1909).

Asbest. Die Vereinigten Staaten stehen in der Erzeugung und dem Verbrauch von Asbestwaren unter allen Ländern an erster Stelle. In Georgia, Virginia, Vermont, Texas, Wyoming, Kalifornien, Arizona und auf den Philippinen sind Asbestlager gefunden worden, allein die Ertragsfähigkeit wie die Güte des Produkts lassen viel zu wünschen übrig, und nur die Asbestwerke in Georgia erscheinen weiterer Entwickelung fähig. Dagegen lieferte Kanada:

1896	1900	1905	1906	1907
10891 Ton.	21620 Ton.	50670 Ton.	10891 Ton.	62018 Ton.

Der Wert der kanadischen Produktion betrug 1907: 2482984 Doll. und es wurden in demselben Jahre 73 Proz. der Produktion nach den Vereinigten Staaten ausgeführt, während diese aus Deutschland, Italien und England nur für etwa 1646 Doll. A. einführten. Die rasch entwickelte Industrie deckt aber noch nicht den Bedarf, 1907 wurden noch für 200371 Doll. Asbestwaren eingeführt und davon 75 Proz. aus England und etwa 16 Proz. aus Deutschland. Die Ausfuhr von A. und Asbestwaren aus den Vereinigten Staaten bezifferte sich 1906/07 auf 274828 Doll., wovon 35267 Doll. auf die Ausfuhr nach Deutschland entfielen. Im Gouv. Orenburg sind 1908 reiche Asbestlagerstellen entdeckt worden, deren Gesamtfläche 48 Quadratwerst umfaßt. Die Asbestlager bilden mächtige Flöze von Serpentin inmitten von Kieselschiefer und Porphyr. Die Flöze sind von zahlreichen Serpentinadern durchzogen, die 15—80 Proz. A. enthalten. Der A. ist rein weiß, sehr fest, aber weich und wird auf Asbestwatte verarbeitet. In der Tiefe steigt die Qualität. Vgl. Diller, The production of asbestos in 1907 (Washingt. 1908).

Asbolan, Mineral, s. Gele.

Ascharit, Mineral, findet sich in weißen Knollen im Kainit und Steinsalz von Schmidtmannshall bei Aschersleben und ist ein wasserhaltiges Magnesiumborat von der Formel $3Mg_2B_2O_5 + 2H_2O$.

Aschehoug, Torkel Halvorsen, norweg. Jurist und Politiker, starb 20. Jan. 1909 in Christiania.

Aschersleben. 1908 ist hier das Jugend- und Volksheim Bestehornhaus, eine Stiftung des Geheimen Kommerzienrats Bestehorn, ein Bau im Barockstil nach einem Entwurf des Architekten Paul Beck in Dresden, eröffnet worden.

Asiago ist seit 1909 durch Eisenbahn mit Rocchette an der Linie Vicenza–Thiene–Schio–Arsiero verbunden.

Asien (Forschungsreisen, neuere Literatur). Je mehr das Innere des Kontinents, seine Gebirgszüge und Flußläufe entschleiert worden sind, so daß epochemachende topographische Entdeckungen nicht mehr zu erwarten sind, desto intensiver richtet die Kleinarbeit ihr Augenmerk auf die Bewohner des Landes, auf ihre Kultur, Vergangenheit und wirtschaftliche Hebung in der Zukunft. Rußland macht redliche Anstrengungen, die ihm politisch gehörenden Gebiete auch wirtschaftlich in Besitz zu nehmen: große Expeditionen sind in den letzten Jahren ausgerüstet; die ganze sibirische Nordküste ist neu aufgenommen worden. Zahlreiche Geologen und Bergingenieure erforschen Sibiriens (s. d. und unten: Russisch-Asien) südliche Gebirge auf Bodenschätze hin. Studienkommissionen bereisen das Amurgebiet und Westturkistan, um Bedingungen für landwirtschaftliche Kolonisation und Besiedelung des Landes kennen zu lernen. Um die Erschließung des Himalaja-Karakorum und Bezwingung seiner Hochgipfel haben kühne Alpinisten in den letzten Jahren mit schönem Erfolge gerungen. Auch China verschließt sich nicht länger der westlichen Kultur und hat eine Aufnahme seiner innern Provinzen in dem großen Maßstab 1:20000 zum Teil schon durchgeführt. Auf den Philippinen sind die Amerikaner bemüht, immer fester Fuß zu fassen, so daß von einer Freigabe, ähnlich wie in Cuba, nicht mehr die Rede ist. So wurde 1908 mit dem Bau ausgedehnter Befestigungswerke um Manila begonnen, gleichzeitig soll der dortige Hafen zur Flottenstation ersten Ranges eingerichtet werden. In Westasien sind große Bewässerungsanlagen in Mesopotamien geplant; Hedschasbahn, Bagdadbahn und weitere in Aussicht genommene Linien werden dazu beitragen, den Orient der Alten wieder zu einem Faktor der Weltwirtschaft zu machen. — Eine ausführlichere Berechnung der mittlern Höhe Asiens auf Grund genauer Höhenschichten fehlte bisher. Sie ist jetzt von Otto Lorentzen (»Die mittlere Höhe von A.«, Leipz. 1906) auf rund 940 m berechnet worden.

Als ein Teil der vom Bibliographischen Institut in Leipzig unternommenen großen sechsbändigen Länderkunde, in der die Länder, in Einzellandschaften zerlegt, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten behandelt werden, ist der A. umfassende zweite Band von Sievers 1904 in 2. Auflage erschienen. Diesem Werke gleichen zwei Bände der Stanfordschen Sammlung geographischer Handbücher: A. H. Keane, Asia, Bd. 1: Northern and Central Asia (2. Aufl., Lond. 1906); Bd. 2: Southern and Western Asia (das. 1909), in denen der Verfasser, da er das weitschichtige Material beherrscht, ein gutes Lehr- und Nachschlagebuch zu schaffen verstanden hat.

Russisch-Asien (vgl. auch unten: Zentralasien).

Nachdem der Ingenieur Kudrjavcev, der Sibiriakow gefolgt ist, 1907 die Route von Nelkan an der Maja nach Port Ajan am Ochotskischen Meer (Ostsibirien) auf die Anlage einer Straße hin untersucht hatte, sandte die Kaiserlich Russische Akademie der Wissenschaften im März 1909 eine große, wohlausgerüstete Expedition zur Erforschung der östlichen Teile der Nordküste von Sibirien von der Lena bis zur Beringstraße aus. Der Geolog U. A. Wolossowitsch sollte die Arbeiten von der Lenamündung bis Nishne Kolymsk leiten, während J. P. Tolmatschew die Strecken von der Kolymamündung bis zur Beringstraße zufielen; dieser wollte bis September das Kap Deschnew erreichen, um dann auf einem Walfänger über Kamtschatka nach Wladiwostok zu gelangen. Stabskapitän Ssedow war bereits im März von Irkutsk zur Erforschung der Mündung und zur Feststellung der Befahrung der Kolyma durch Handelsschiffe aufgebrochen. Vorläufigen Nachrichten zufolge kehrten Ssedow, der Topograph N. A. Judin und der Astronom J. F. Skwrzow von der Expedition Wolossowitsch bereits Ende Dezember 1909 nach Petersburg zurück, nachdem sie zwischen Lena und Kolyma (4250 km) die Küste und alle einmündenden Flüsse bis zum Kap Tschukotskoi aufgenommen und festgestellt hatten, daß die Küste viel buchtenreicher ist, als die jetzigen Karten zeigen, die noch auf den Aufnahmen von D. Laptew 1739—42 fußen. Über die Rückkehr der östlichen Abteilung unter Tolmatschew verlautet dagegen noch nichts, da er wegen

späten Aufbruchs den Anschluß nicht mehr erreichen konnte und wahrscheinlich im Tschuktschenland überwintern mußte. Auch für 1910 sind drei Expeditionen vom russischen Marineministerium geplant, um Nordsibiriens Küstenformen, die zu Lande nur von Taimyr, zu Wasser von Nordenskiöld flüchtig aufgenommen worden waren, genauer festzulegen. Die erste soll von Wladiwostok ausgehen, die Beringstraße befahren und zur Lenamündung vordringen; die Eisbrecher Taimyr und Waigatsch haben zur Unterstützung der Expedition die Fahrt bereits angetreten. Die zweite Expedition soll durch das Karische Meer vordringen und zur Operationsbasis die Taimyrhalbinsel nehmen. Die dritte soll auf dem Festlande vorgehen, die Topographie der Halbinsel Taimyr und ihre Flußläufe feststellen sowie geologische und klimatologische Untersuchungen vornehmen. — Mitte Mai 1909 brach von Petersburg eine private größere Expedition der Gebrüder Kuznezow zum arktischen Ural auf, an der der Topograph N. A. Grigorjew, der Geolog H. Backlund, der Botaniker N. W. Ssukawetsch, die Zoologen D. J. Wardropper und F. A. Saizew und der Ethnograph D. T. Janowitsch teilnahmen. Von Obdorsk (zu Schiff von Omsk aus erreicht) konnte die Expedition die gesteckten Ziele bis September 1909 in zoologisch-botanischer Hinsicht erfolgreich durchführen und den Beweis erbringen, daß alle Pässe des Ural zur Glazialzeit vereist waren.

Im Auftrage der Russischen Geographischen Gesellschaft erforschte der Zoolog B. M. Shitkow 1908 die Halbinsel Jalmal mit Hilfe eines Samojedenstammes in ihrer größten Ausdehnung von N. nach S. Sie besteht aus magerm Sandboden mit üppiger Sumpfflora in den Flußtälern und Krüppelholz und Urwald im südlichen Teil. Ungefähr 2000 Samojeden bilden die Bevölkerung. Der russische Ethnograph K. M. Rytschkow hat die letzten 2½ Jahre der Erforschung der Völkerstämme im Norden des Gouvernements Jenisseisk gewidmet und reiche ethnographische Sammlungen nach Petersburg gebracht. Nach ihm ist das Aussterben der samojedischen, tungusischen und jakutischen Nomaden nicht aufzuhalten. Eine große Expedition auf Kosten von F. P. Rjabuschinski und mit Unterstützung der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft erforschte 1908 die weniger bekannten Teile Kamtschatkas. P. J. Schmidt (s. d.), Leiter der zoologischen Abteilung, untersuchte den Kamtschatkafluß und den Nerpitschesee, der weit größer ist, als bisher angenommen wurde. Von der geologischen Sektion beging der Geolog Krug die Küste südlich von Petropalowsk und gelangte zu Boot bis Kap Lobatka an der Kurilenstraße; Conradi folgte im N. der Küste bis zur Baron Korff-Bai, während der Botaniker W. L. Komarov den Süden der Halbinsel untersuchte, deren vulkanische Gebirge noch zahlreiche tätige Vulkane aufweisen. Meteorologische Stationen wurden in Tigil, Kiutschewska und Petropawlowsk errichtet. Der Ethnolog der Gesellschaft, W. J. Jochelson, konnte bei den Bewohnern der Aleuten Verwandtschaft mit den Eskimos nachweisen und auf der Insel Attu aus Höhlen reiches Material von Pfeilen, Harpunen und Lanzen der alten Aleuten sammeln. Nach Übersiedelung auf die Insel Attu gedachte Jochelson den Winter 1909/10 auf der Insel Unmak zu verbringen. Die übrigen Teilnehmer der Rjabuschinskischen Expedition sind nach Beendigung ihrer Forschungen 1909 zurückgekehrt. Mit amerikanischer Unterstützung versuchte der Norweger J. Korm 1910 in einem Schoner von Seattle (Westküste der Vereinigten Staaten) nach Wrangelland zu fahren, um das Innere dieser noch wenig bekannten Insel zu erforschen.

A. G. Kramarenko untersuchte 1909 die Fischereiverhältnisse von Kamtschatka, der Bergingenieur E. E. Anert, unterstützt vom Militärtopographen Kusson, die Insel Sachalin, deren Nordostküste topographisch und geologisch aufgenommen wurde. Das Innere erfüllt nicht ein meridionaler Bergzug, sondern ein Hochplateau mit zwei Randgebirgen. Um die Goldlagerstätten im kristallinischen Schiefer auf Sachalin zu erforschen, brachen der Geolog Tichonow für den östlichen Teil und der Bergingenieur Polewoj für den westlichen Teil im April 1910 dahin auf. Im Innern Asiens unternahm Schtschukin eine Expedition in das Sajanische Gebirge und berührte die Quellen der Flüsse Irkut, Kitoi, Onot und Urik; N. Sarudny war in den Gebirgen Alatau, Karatau und in der Wüste Kisilkum tätig. N. W. Poggenpohl erforschte das Quellgebiet des Muksu im westlichen Pamir. W. S. Worotnikow untersuchte 1908 die Gebiete am Südufer des Balkaschsees. Von Werny erreichte er über Ilijsk bei Wysselok das Ufer des Sees, verfolgte es bis zur Einmündung des Karatal und ging diesen Fluß aufwärts zum Ili zurück. Die russische Regierung beabsichtigt, diese Gegend mit russischen Ansiedlern zu besetzen, da Worotnikow 16000 qkm für landwirtschaftliche Zwecke geeignet hält (vgl. Sibirien). Auch die Ländereien entlang der Amurbahn sollen besiedelt werden, eine größere Regierungsexpedition weilt seit Mai 1910 daselbst, um die Verkehrswege und den Mineralreichtum zu studieren (s. Amurprovinz).

Neuere Literatur. Entsprechend den Bestrebungen der Russen, die Schätze Sibiriens (s. d.) mehr als bisher nutzbar zu machen, schreitet auch die wissenschaftliche Erforschung des Landes fort; hierüber gibt Auskunft die Sammlung »Explorations géologiques dans les régions aurifères de la Sibérie« (Petersburg 1905 ff.), die in einer großen Zahl von Lieferungen nebst Karten die einzelnen bereits untersuchten Gebiete behandelt. Als Frucht von Einzelforschungen sind erschienen: W. J. Lipskij, »In den Berglandschaften Russisch-Turkistans« (»Mitteilungen der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft«, 1906, Bd. 42, Heft 1, Petersb.), eine Fortsetzung seiner 1902—05 bis zum dritten Bande gediehenen »Flora von Innerasien«, auf Grund eigner Reisen. H. Isbert (»Geschichte, Natur und Bedeutung der Insel Sachalin«, Bonn 1907) beurteilt die wirtschaftlichen Hilfskräfte Sachalins nicht so günstig wie andre. Doch dürfte er den Wert der Kohle unterschätzen; die Landwirtschaft wird des rauhen Klimas wegen selbst im japanischen Anteil keine große Rolle spielen, dagegen die Hochseefischerei von größter Bedeutung sein.

China (s. auch unten: Zentralasien).

De Lacoste mit du Chazaud und Zabieha bereiste 1909 die Mongolei und erreichte von Urga aus südwestlich durch das Tal der Tola die Stätte des völlig verschwundenen alten Karakorum (s. d. 2, Bd. 10), die jetzt das Kloster Erden-Dsu trägt. Nördlich fand man die Ruinen einer dicht bei dem alten Kara-Balgassun erbauten Festung (mit Inschriften). Von hier gingen sie nach Kocho-Tsaidam, der ältesten Hauptstadt der Tukin, weiter zu den Haupttälern der obern Selenga (Quelle des Tessin Gol, 2030 m ü. M.). Südwärts kamen die Reisenden Ende August über den Telmen Nor und den obern Eder nach Uliassutai. Von hier wollte de Lacoste über den mongolischen Altai Saissansk erreichen.

G. Ramstedt aus Helsingfors und Pälsi unter-

nahmen 1909 eine archäologische Reise in die nördliche Mongolei von Peking aus durch die Wüste Gobi nach Urga. Westlich besuchten sie mehrere Klöster und Ruinenstätten und kopierten im Orchontal einen Stein mit einer Inschrift von 6000 Buchstaben. W. Saposchnikow in Begleitung des Studenten W. W. Obrutschew besuchte 1909 zum viertenmal den mongolischen Altai und reiste nach Untersuchung des Gebirgsstocks Tabyn-bogdo und seiner Gletscher von Ukok über den Paß Ulandaba zum obern See des Kobdo, wo Saposchnikow den Lauf des Weißen Kobdo, Obrutschew den Schwarzen Kobdo erforschte und einige Gletscher entdeckte. Von hier ging die Expedition den mongolischen Altai entlang zum Dain-gol und der Gebirgsgruppe des Mustau und trat über das Gebirge Tannuola, den westlichen Sajan, die Rückreise an. W. Dorogostaisko durchquerte zu zoogeographischen Zwecken die nordwestliche Mongolei. Der Amerikaner Rob. S. Clark brach im November 1907 in Begleitung von drei Engländern nach China auf. Die Expedition durchquerte die Provinzen Schansi und Schensi und gelangte nach Julingfu an der Großen Mauer, ging von dort südlich nach Jenanfu, Provinz Kansu, und schließlich nach Lantschoufu, unter sorgfältigen Aufnahmen des ganzen Weges. J. G. Granö kehrte 1909 von einer Reise durch die Mongolei über Kiachta und Irkutsk nach Helsingfors zurück; er hat das Gebiet Uliassutai-Urga-Kiachta untersucht und Spuren der Eiszeit entdeckt. Der Belgier F. Harfeld konnte auf einer größern Reise durch China in den Jahren 1903/04, erst jetzt allgemeiner bekannt geworden, in Hunan reiche Erzvorkommen nachweisen. W. N. Fergusson bereiste zu Missionszwecken das nordwestliche Sz'tschwan und nahm seine Route sorgfältig auf (Karte 1:1000000). E. Chavannes unternahm eine archäologische Reise nach den chinesischen Provinzen Schantung, Honan und Schansi, die reiche Ergebnisse an alten Drucken und Inschriften ergab. T. Smith von der Sz'tschwan-Universität in Tschöngtu und J. Edgar gingen 1907 von Kwanhsien den Großen und Kleinen Goldfluß entlang nach Tatschienlu, wohl auf demselben Wege, den A. Hosie 1904 benutzte. A. P. Legendre unternahm 1908 in Sz'tschwan von Tschöngtu aus eine Reise nach Kientschang, wobei er ethnographische Forschungen unter den Lolos anstellte. Den obern Jangtsekiang befuhr Kapitänleutnant Toussaint 1907 auf dem deutschen Kanonenboot Vaterland fast bis zur äußersten Grenze der Schiffbarkeit; abgesehen von den klippenreichen Stellen mit vielen Schnellen zwischen Itschang und Kweitschou, ist die Schiffahrt wenig gefährlich. Seine Aufnahmen legte er in einer Karte nieder. Leutnant Noiret, Begleiter des französischen Generalkonsuls Bons d'Anty in Tschentu, nahm auf seinen Reisen in Hunan und Kweitschou das Itinerar auf und veröffentlichte eine Karte von Kweitschou (1:1000000). L. H. Meares unternahm 1908 mit dem später von den Lolos ermordeten J. W. Brooke und teilweise auch mit W. N. Fergusson (s. oben) Reisen im westlichen Sz'tschwan. Von Tschöngtu begaben sich Meares und Brooke nach dem Berge Omi und besuchten auf dem Rückwege die Höhlenwohnungen in dem roten Sandstein, wo Terrakotten von ziemlicher Kunstfertigkeit gefunden wurden. Von Ningjunfu trat Brooke seinen verhängnisvollen Zug in das Lologebiet an: er ging über Tschaotschou noch fünf Tagereisen weiter nördlich, erblickte in der Ferne Mapien und den Berg Omi, wurde aber von Angehörigen des Ah-heo-Stammes auf dem Wege zur Hauptstraße nördlich von Ningjunfu erschlagen. Die Engländer Litton und G. Forrest untersuchten 1905 das noch unbekannte Stück des Salwen zwischen dem 26. u. 28.° nördl. Br. Sie gingen von Yünnan nordwestlich, kreuzten die Wasserscheide zwischen Irawady und Lutschang am Salwen, gingen am Westufer des Flusses nordwestlich, überschritten die Wasserscheide zum Mekong und erreichten diesen nahe bei Jingpankai. Nach dem Tode von Litton berichtete Forrest erst 1908 über seine Reise. Der Kommandant d'Ollone reiste in Begleitung des Maréchal de Boyve in das Grenzgebirge (zwischen Sz'tschwan, Yünnan und Kweitschou), das von halbunterworfenen Lolos bewohnt wird. Er verließ den Jangtsekiang unterhalb Suifu und ging über Jungning, Tschönn-hsiung nach Weining durch wenig bekanntes Gebiet, von dort auf der Straße über Tschungking nach Yünnan-hsien. D'Ollone, der annahm, daß das Lolovolk ursprünglich im Lande der Weining in Kweitschou gesessen habe, zog über Huei-litschou und Ningjunfu nach Tatsienlu und erreichte über Yotscheu und Kiating Tschöngtu, die Hauptstadt Sz'tschwans. Zwei junge deutsche Forscher, Brunhuber und Schmitz, fanden ihren beklagenswerten Tod im indochinesischen Grenzgebiet. Sie brachen 1908 von Weihsi zur Erforschung des mittlern Salwen jenseit von Littons und Forrests fernstem Punkt im S. und des Prinzen Heinrich von Orléans im N. auf; in der Nähe der Lissudörfer Omati, Naba und Laowu am Salwen, etwa unter 27° 20′ nördl. Br., wurden sie um Neujahr 1909 von den Dorfbewohnern ermordet. Einen Teil ihrer Aufgabe hatten sie bereits gelöst; Brunhubers Tagebuch ist gerettet.

M. Diehr besuchte auf einer Ferienreise das Innere der Insel Hainan, das, obwohl leicht erreichbar, bisher nur wenig bekannt war, und berichtete auch über die Bodenwerte und die Entwickelungsfähigkeit der Insel. Mit gleichem Ziel ging der Franzose C. Madrolle von Leamui ins Innere nach Fandsia und versuchte, den Wutschischan, das Massiv der fünf Finger, zu erkunden.

Magnetische Aufnahmen wurden in China 1909 von der Expedition C. Sowers, die vom Department of Terrestrial Magnetism des Carnegie-Instituts nach China und Chinesisch-Turkistan gesandt worden war, ausgeführt. Sie verfolgte von Honanfu die große nördliche Handelsstraße bis zur Großen Mauer, erreichte durch die Wüste Gobi Urumtschi und ging am Tiënschan entlang nach Kaschgar und südwestlich über die Karakorumpässe nach Leh, um in Debra Dun den Anschluß an die indische magnetische Aufnahme zu gewinnen.

Neuere Literatur. Von G. E. Grum-Grschimailos »Beschreibung einer Reise in das westliche China« erschien nach langer Unterbrechung der Schlußband (Bd. 3): »Rings um den Kukunor, quer durch den Nanschan und Beischan, am Fuße des östlichen Tiënschan entlang und zurück in die Heimat« (St. Petersb. 1907). Es sind dabei die spätern Forschungen gewissenhaft verwertet worden. Die ursprünglich für journalistische Zwecke und mit großer Sachkenntnis geschriebenen Berichte von A. G. Augier: »The far East revisited. Essays on political, commercial, social and general conditions in Malaya, China, Korea and Japan«, mit Vorwort von Sir Robert Hart (Lond. 1908), beschäftigen sich vorwiegend mit Wirtschafts- und Handelsfragen. E. C. Abendanon gibt in »Structural geology of the Middle Yang-tzi-kiang Gorges« (Chicago 1908) auf Grund eigner Reisen ein Bild von der verwickelten Tektonik des Stromlaufs. In »Overzicht der

Geographie en Geologie van het Roode Bekken in de Provinzie Se-tsjoean, Midden-China« (»Tijdschrift Aardr. Genootschap«, Amsterd. 1908) behandelt derselbe die vorwiegend geologischen Verhältnisse der Jangtseufer und des Roten Beckens. Die von Lautenois herausgegebenen »Résultats de la mission géologique et minière du Yunnan méridional« (Par. 1907) geben aus Anlaß der amtlichen Expedition (1903—04) zur Anlage der Yünnanbahn einen Überblick über die Bodenschätze: die Erzvorkommen Südyünnans sind weniger reich, als bisher angenommen wurde, auch Steinkohle ist nicht von besonderer Güte; dagegen Zinnlager von Kotin wertvoll. Über China selbst orientieren: Rohrbach, »Deutsch-chinesische Studien« (Berl. 1909, vervollständigter Sonderdruck aus den Preußischen Jahrbüchern), der sich als mit chinesischen Verhältnissen gut vertraut erweist und einen scharfen Blick für die wirtschaftlichen Zustände zeigt. H. Cordier: »Les Lolos. État actuel de la question« (in der Zeitschrift »La Géographie«, Par. 1908), faßt unsre Kenntnis über die Lolo, mit den ersten genauen Nachrichten über dieselben vom Jahre 1735 beginnend, zusammen. Die Chinesen bezeichnen sie mit Fan und Man, was wohl soviel wie Fremder bedeutet; nur in den schwer zugänglichen Gebirgen haben sie sich noch rein erhalten; deshalb erwartet Cordier von d'Ollone, der sie daselbst aufsuchte, wertvolle Mitteilungen. Über Sachalin s. d.

Vorderasien.

Nach Schlichtung bedrohlicher Grenzstreitigkeiten zwischen der Türkei und Ägypten am Golf von Akaba (s. d., Bd. 21) läuft die Grenze in Zukunft von Punkt A bei Taba bis A 13 bei Rafa, 390 m südwestlich von Bir Rafa, und von dort in zwei kurzen Polygonseiten zum Ufer des Mittelmeeres (vgl. »A Report on the delimitation of the Turco-Egyptian boundary, between the vilayet of the Hejaz and the Peninsula of Sinai. Survey Department«, Kairo 1908).

M. Blankenhorn unternahm 1908 in Begleitung des Botanikers Aaronsohn und des Zoologen Ahasoni mit Hilfe der Jagor-Stiftung und im Auftrage des Sultans eine vierte Forschungsreise nach Palästina, besonders nach dem Gebiete des Toten Meeres, des Jordantals und des Wadi el Araba, um die geologischen, botanischen und zoologischen Verhältnisse zu erforschen. Die Arbeiten des Palestine Exploration Fund unter Macalister waren im alten Geser von Erfolg begleitet, es wurden Spuren neolithischer Höhlenbewohner, Steinwerkzeuge und ein Fries von Graffiti aufgefunden. E. Huntington von der Harvard-Universität erforschte auf einer viermonatigen Tour das Tote Meer, die Syrische Wüste mit angrenzenden Gebieten und Hauran, wobei er sein Augenmerk besonders auf die klimatologischen Verhältnisse und deren etwaige Veränderungen richtete. Er besuchte dann noch die abflußlosen Gebiete Kleinasiens sowie den Wan- und den Urmiasee. Der englische Naturforscher D. Carruthers fuhr 1909 auf der Hedschasbahn bis Tebuk, um gegen Haïl vorzudringen, ging aber, da ihm der feindlichen Gesinnung der Beduinen halber der Gouverneur die Erlaubnis versagte, von Jesi östlich vom Toten Meer südwärts zum Stamm der Beni Sakhrbeduinen und über den Brunnen von Hausa nach Teima, das seit Hubers Besuch 1885 von Europäern nicht wieder betreten ist. Da ihm aber die Weiterreise nach Haïl auch hier vom Vertreter des Sultans von Haïl nicht gestattet wurde, ging Carruthers auf bisher noch unbetretenen Wegen nach Dschauf (Dchof) am Rande der großen, steppenartigen Wüste Nefud, wo er die seltene Oryxantilope erlegte. Von Dschauf bog Carruthers westlich nach der Mekkabahn ab und berührte unterwegs am Wadi Bayer einen Brunnen und die Ruinen einer Karawanserei, die ihm Beweis einer alten Handelsstraße von Ägypten nach Basra über Nordarabien sind. Die Kultur des Landes hat nach seinen Wahrnehmungen Fortschritte gemacht, da viele früher unbewohnte Wasserstellen jetzt besiedelt sind. G. W. Bury und P. Gethin planten 1909 eine größere Reise durch Arabien, von Aden durch das Jeschbuntal über Nisab nach Harib und Mareb, um nach Erkundung alter Inschriften nach Riadh vorzudringen. Der bewährte deutsche Orientreisende Hermann Burchardt (s. d.) wurde im Dezember 1909 mit dem Italiener Marchese Benzoni in Jemen, zwischen Tais und Sana, von Beduinen ermordet. Der bekannte Forscher Alois Musil (s. Asien, Bd. 21, S. 79) bereiste 1908—09 das nördliche Arabien, dessen Erforschung seit der Ermordung Hubers 1884 geruht hatte; er durchwanderte die Steppen bis zur Nefud und konnte zahlreiche griechische und römische Siedelungen nachweisen, auch die erste eingehende Karte dieses Gebietes anfertigen. Sommer 1910 besuchte Musil im Auftrag der türkischen Regierung die Hedschasbahn, um deren Wasserverhältnisse zu studieren. Frühjahr 1910 sandte der naturwissenschaftliche Orientverein in Wien den Zoologen V. Pietschmann und den Botaniker Freih. von Handel-Mazzetti nach Armenien und Nordsyrien zur Erforschung der dortigen Fauna und Flora. v. Oppenheim entdeckte am Chabur im mittlern Mesopotamien den Ruinenhügel Tell Halaf, in dem sich Reste eines hettitischen Palastes befanden mit dem Torso eines verschleierten Frauenbildes, in dem er die Himmelsgöttin Aschera zu erkennen glaubt.

R. Schmidt berichtet 1909 aus Hocharmenien, daß dessen Seen seit einigen Jahren im Steigen begriffen sind. Über die Weiterführung der Bagdadbahn vgl. Kleinasien, ebenso über die Pläne von Sir William Willcocks hinsichtlich der Bewässerung Mesopotamiens. E. Herzfeld führte im Frühjahr 1907 eine Reise durch Kilikien, von Eregli über den kilikischen Taurus nach Tarsus bis Seleukia aus und besuchte die ausgegrabenen Kirchen von Korykos und Meriamlik. Konrad Keller untersuchte in Kreta die ausgestorbene Fauna von Kreta und ihre Beziehung zur Minotaurussage; unter Nachweis einer großen Anzahl ausgestorbener Tiere und gestützt auf das Vorkommen von Ur und Bison nimmt er eine noch zur Diluvialzeit bestehende Verbindung von Kleinasien mit Kreta an. Hugo Winckler grub 1905—07 in den Ruinen von Boghaz-Köj und Uepük östlich vom Halys in Kleinasien und vermutet in Boghaz-Köj die Hauptstadt des alten Hettiterreiches. A. T. Wilson ging 1907 von Bender Abbas über Lar und Djahrum auf wenig betretenen Wegen nach Schiras und untersuchte auch den bei Schiras gelegenen See Daria-i-Mahalu. Auf der englischen Gruppe der Bahreininseln (s. d.) sind durch die Regierung eine größere Zahl kunstvoller steinerner Grabkammern ausgegraben worden, die große Ähnlichkeit mit den phönikischen haben. J. N. Woronev berichtet aus dem Kreis Artwin (Batumgebiet), daß das Massiv Kartschtal bis fast 3660 m (nicht 3030, wie bisher angenommen) ansteigt. Der Kapitän Anginieur bereiste 1908/09 Persien und Mesopotamien, zum Teil unter großen Schwierigkeiten, und widmete sich besonders wasserwirtschaftlichen Fragen.

Neuere Literatur: R. Kiepert, Karte von

Kleinasien in 24 Blättern mit Übersichtskarte und Begleitwort des Verfassers, 1:400000 (Berl. 1904—1908). Diese Karte, das Werk langjähriger Arbeit, ist bis jetzt die beste über Kleinasien (vgl. J. Partsch in »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin«, 1910). H. Grothe, Geographische Charakterbilder aus der asiatischen Türkei und dem südlichen mesopotamisch-iranischen Randgebirge (Leipz. 1909), bietet eine Darstellung der Oberflächengestalt, Bevölkerung, Siedelung und Wirtschaft. S. auch Artikel »Syrien«. R. Dussaud, »Les Arabes en Syrie avant l'Islam (Par. 1907), bespricht die Syrische Wüste, die vorislamitische arabische Kunst, die südsemitischen Schriftarten, Dialekt, die Götterwelt und Verschmelzung der Safaiten und ist der Ansicht, daß lange vor der Besitzergreifung durch die Römer die Araber eingewandert sind. Dagegen gibt H. Auhagen, »Beiträge zur Kenntnis der Landesnatur und der Landwirtschaft Syriens« (Berl. 1907, Buchausgabe des Berichtes über eine im amtlichen Auftrag ausgeführte Reise nach Syrien), eine wertvolle Schilderung von Bodenrelief, Klima, Flora, Fauna und besonders der Landwirtschaft; diese letztere hält er auch ohne künstliche Bewässerung (gleich dem Altertum) bei intensiverer Kultur für durchführbar. R. Eckardt, E. Zickermann und F. Fenner geben in »Palästinensische Kulturbilder. Beiträge zur Palästinakunde« (Leipz. 1907) Schilderungen des Landes und seiner Bewohner, wobei die Mitteilungen über das allmähliche Seßhaftwerden der Nomaden und über die tscherkessischen Ansiedelungen von Interesse sind. A. Kümmel hat in der »Karte der Materialien zur Topographie des Alten Jerusalem«, herausgegeben vom Deutschen Verein zur Erforschung Palästinas, 1:2500 (2 Blätter nebst Begleittext, Halle 1906), sorgfältig alles zerstreute Material gesammelt und auf den zwei Kartenblättern die Ausgrabungen bei Wiedergabe des Terrains durch Höhenlinien angegeben. Über Armenien s. d.

Himalaja, Karakorum und Indien.

Der Herzog der Abruzzen unternahm 1909 von Srinagar aus Hochtouren im Karakorumgebirge. Er ging über den für ungangbar gehaltenen Zojipaß ins Industal, betrat den Baltoragletscher, versuchte die Besteigung des Gipfels K 2, die bei 6500 m wegen der Brüchigkeit des Gesteins abgebrochen werden mußte, und nahm das obere Becken des Godwin Austen-Gletschers auf; die Besteigung des 7660 m hohen Bridepik gelang infolge der Ungunst des Wetters nur bis 7498 m (die größte bis jetzt erreichte Höhe). Das Ehepaar Bullock-Workman weilte auch im Sommer 1908 im Himalaja, der schon früher besuchte Hunza-Nagar- und der Hispargletscher waren ihr Operationsfeld. Begleitet von den Schweizer Topographen C. Calciati und M. Konza, konnten sie die beiden Gletscher genau vermessen und die Veränderungen, die seit ihrem letzten Besuch und an den vom Geological Survey of India angebrachten Markierungen erfolgt waren, feststellen. Frau Bullock erstieg außerdem den 6500 m hohen Biafo-Pik. Nach Übersteigung des 5500 m hohen Hisparpasses wurde der 50 km lange Biafogletscher nach Baltistan verfolgt. Während die Norweger C. W. Rubenson und Monrad-Aas führerlos zum zweitenmal den 7325 m hohen Kabru in Sikkim erstiegen, führten die Alpinisten T. G. Longstaff, A. L. Mumm und Major C. G. Bruce 1907 Hochtouren im Himalaja (s. Bd. 21, S. 77) aus: Longstaff bestieg mit zwei Führern den 7134 m hohen Trisul im Garwal-Himalaja. Die Expedition wandte sich dann zur Grenze von Tibet, untersuchte die Gletscher westlich und östlich des 7757 m hohen Kamet, den sie bis 6100 m erstiegen. Longstaff nahm dann noch die Täler südlich und westlich vom Trisul auf, während Major Bruce und Mumm Gipfelbesteigungen in Kaschmir ausführten. 1909 trat T. G. Longstaff eine neue, höchst erfolgreiche Reise nach dem nordwestlichen Himalaja an. Er überschritt den noch von keinem Europäer betretenen, 5500 m hohen Saltoropaß 15. Juni 1909 und sah vor sich einen gewaltigen, 70 km langen Gletscher, der, identisch mit dem Saitschargletscher, die Kette des Karakorum nach S. durchbricht und seine Schmelzwasser dem Nubra zusendet; bisher glaubte man an seinen Abfluß nach N. und nicht an eine derartige Längenentwickelung, die ihn, abgesehen von den Polargebieten, zum längsten Gletscher der Welt macht. Die Wasserscheide zwischen Indus und Jarkand ist demnach 32 km weiter nördlich auf eine Bergkette zu legen, die, bisher noch auf keiner Karte befindlich, ganz unerwartet hohe Gipfel aufweist. Nach Longstaffs Messungen kulminiert sie im Teram Kangri mit 8420 m, dem alsdann fünften Hochgipfel des Himalaja. Über den Aufbau des östlichen Karakorumgebirges ist indessen noch nicht völlige Klarheit geschaffen. Ende September 1909 kam Longstaff wieder in Leh an. Da infolge des Abkommens zwischen der indischen Regierung und Bhutan Fremde ohne besondere (schwer erhältliche) Erlaubnis das Land nicht betreten durften, haben in den letzten Jahrzehnten keine Forschungsreisen in Bhutan stattgefunden. Wenn es trotzdem dem englischen Ingenieur Claude White gelang, Bhutan 1906—08 fünfmal nach allen Richtungen zu durchstreifen, so ist diese Ausnahme darauf zurückzuführen, daß White, im benachbarten Sikkim lange Jahre mit Wegebauten beschäftigt, das Vertrauen der sonst so verschlossenen Bhutaner derartig gewonnen hatte, daß sie selbst seinen Rat betreffs Erleichterung des Verkehrswesens einholten. Das Bergsystem Bhutans besteht nach White aus einer Reihe paralleler Ketten, die in zumeist südlicher Richtung von der Hauptkette des Himalaja auslaufen. Die Vegetation zeigt alle Unterschiede von der subtropischen bis zur polaren Pflanzenwelt. Die Bevölkerung (nach White 300000) muß früher größer gewesen sein, wie verlassene Häuser, unbestellte Felder und verfallene Bewässerungsanlagen andeuten. Bhutan ist ein Priesterstaat, die Religion ist der tibetanische Buddhismus. N. Williamson, ein englischer Regierungsbeamter, unternahm vom November 1907 bis Januar 1908 von Sadija aus eine Reise längs des Lohit, des östlichen Zuflusses des Brahmaputra, bis 28° 2′ nördl. Br. oberhalb Sati, bei 970 m Meereshöhe und nahm ihn zum erstenmal auf. Wegen des Verbots, Tibet zu betreten, mußte er auf weiteres Vordringen nach Rima verzichten. Rima soll, nach Pundit A K, 1420 m hoch liegen, so daß das Gefälle auf eine Strecke von nur 32 km 450 m betragen würde.

Neuere Literatur. Werke allgemeinern Inhalts sind: J. Dahlmann, »Indische Fahrten« (Freiburg 1908, 2 Bde.), ein weniger kulturgeschichtliches Werk, in dem der Verfasser, der China, Japan, Hinterindien mit seiner Inselwelt und Indien bereist hat, um den chinesischen, japanischen und indischen Kulturkreis kennen zu lernen, den Nachweis zu erbringen versucht, daß die erstern durch die indische Kultur beeinflußt wurden und ihre kulturellen Güter hauptsächlich Indien verdanken, die durch den Buddhismus auf jene Länder übertragen wurden. »Indes Bri-

tanniques. Les différents systèmes d'irrigation« (Brüssel 1906), zur Sammlung kolonialer Werke des Brüsseler Internationalen Kolonialinstituts gehörend und den großartigen Bewässerungsanlagen Indiens gewidmet, betont, die natürlichen Wasseradern und Kanäle sowie die Stauwerke unterscheidend, das Verdienst Englands, das mit Hilfe der modernen Technik die Anlagen erst in systematischer Weise hat ausbauen können. Charles Joppen bringt in dem »Historical Atlas of India« (Lond. 1907) nicht die Territorialgeschichte jedes einzelnen indischen Staates, wohl aber die großen Geschichtsphasen Indiens seit Alexander d. Gr. auf 20 Blättern klar zur Darstellung.

Vorwiegend ethnographischen Zwecken dienen folgende Werke: E. Thurstons »Ethnographic notes in Southern India« (Madras 1906). Während Thurston, Direktor des Government Museum in Madras, reiches Material über Sitten und Gebräuche der Südindier sammelt, erbringt Fr. Sarasin in »Unsre vierte Forschungsreise nach Ceylon und die Steinzeit der Weddah« (Genf 1908) den Nachweis einer vorsinghalesischen Urbevölkerung der ältern Steinzeit, aus der viele Steingeräte gesammelt sind. Einzelne Stämme behandeln W. H. R. Rivers in »The Todas« (Lond. 1906), bei denen er zwei Stämme unterscheidet, und P. R. T. Gurdon in »The Khasis« (das. 1907). Die Khasis, ein Volksstamm von gegen 176000 Menschen, bewohnen die sehr regenreichen Khasiaberge in Assam, sie sind wahrscheinlich vom Osten eingewandert und bilden ein Bindeglied zwischen den zentralasiatischen Stämmen und den Südseeinsulanern. Sehr ausgeprägt ist unter ihnen das Matriarchat, die Mutter ist das Haupt der Familie.

Geologisch bedeutende Werke sind: S. G. Burrard und H. H. Hayden, »A sketch of the geography and geology of the Himalaya Mountains and Tibet« (Survey Department, Kalkutta 1907), eine Denkschrift zur Erinnerung an die vor 100 Jahren ausgeschickte erste Himalajaexpedition; sie schildert das Gebirgs- und Flußsystem sowie die Geologie Hochasiens mit wertvollen Kartenbeilagen. F. H. Holland, H. H. Hayden, W. Walker, E. A. Pascoe, G. Cotter und J. C. Brown berichten in »A preliminary survey of certain glaciers in the North-West Himalaya«, Records of the Geological Survey of India, Bd. 35 (Kalkutta 1907), über Gletschermarkierungen, die auf Veranlassung von Freshfield vorgenommen wurden; sie ergaben einen Rückgang der Gletscher von 2—4 km. T. G. Longstaff, »A mountaineering expedition to the Himalaya of Garhwal« (in »Geogr. Journ.«, Bd. 31, Lond. 1908), berichtigt über seine Reise, die er 1907 mit Bruce und A. Munum unternommen hatte (vgl. Bd. 21, S. 77). Ein Mitglied der geologischen Landesaufnahme, E. W. Vredenburg, versucht in »A Summary of the geology of India« (Kalkutta 1907) eine geologische Übersicht von Gesamtindien zu geben und hierbei soweit als möglich (viele Schichten sind überhaupt noch nicht bestimmt) die zahlreichen Ablagerungen, die lokale Namen tragen, mit unsern Formationen zu identifizieren.

Birma, Siam, Hinterindien und Malaiische Inseln.

Am 10. März 1909 wurden durch Vertrag zwischen Großbritannien und Siam die siamesischen Schutzstaaten Kelantan, Tringganu, Kedah, Palit (Perlis), Teile von Raman und Legeh und die dazugehörigen Inseln an England abgetreten (vgl. Parlamentsbericht Siam Nr. 1, Lond. 1909). Betreffs der zwei erstgenannten Staaten lag schon ein Vertrag vom März 1908 vor (vgl. Kolonien). Im Auftrag der Regierung von Kambodscha besuchte Lunet de Lajonquière die im Vertrag von 1907 an Kambodscha gefallenen Distrikte zu archäologischen Zwecken, ferner Battambang, Schantabun und Pachim und schließlich die malaiischen Provinzen Siams. Sumatra bereiste 1909 der Schweizer Geolog H. Hirschi (s. auch Neuguinea) und querte es an seiner breitesten Stelle zum Zwecke der Auffindung von Petroleumquellen; demselben Zweck galt die Reise des Geologen E. Blumer 1908—09. M. Moszkowski ging 1907 zweimal von der mittlern Ostküste Sumatras zum Sultanat Siak und in die Rokanstaaten und brachte zuerst Kenntnis von dem primitiven Pygmäenvolk der in den Wäldern von Siak hausenden Sakais. Die Sakai gehören mit den Leuten gleichen Namens auf der Malaiischen Halbinsel, den Kubu auf Sumatra, den Wedda auf Ceylon und den Toala auf Celebes zu den wenigen Resten der Urbewohner Südostasiens. Auf der Insel Südpageh der Mentawuinseln, westlich von Sumatra, wurde der deutsche Missionar und Sprachforscher A. Lett von Eingebornen ermordet. J. V. Danes untersuchte den Goenoeng Séwoe oder das Tausendgebirge auf Java, das er, wie schon Junghuhn, der Karstformation zurechnet.

Der niederländische Bergingenieur E. C. Abendanon untersuchte zuerst 1909 die westliche Halbinsel von Celebes auf abbauwürdige Mineralien, während ein eingeborner Feldmesser die Route in der wenig bekannten Gegend aufnahm; dann brach er unweit von Palopo am Golf von Boni auf, ging durch Mamara nach Enrekang und erreichte in Pare Pare die Makassarstraße. Der Sadang erwies sich als der bedeutendste Fluß Celebes. Schließlich versuchte Abendanon von Malili am Bonigolf nach dem Tuminigolf zu gelangen, um die südöstliche Halbinsel zu durchqueren. Er verfolgte den Maliliflu bis zur Grenze der Schiffbarkeit, ging über die 500—600 m hohe Wasserscheide zum Matunasee, erforschte dann noch den Toewoetisee und zwei unentdeckte Becken, mußte dann aber der Regenzeit wegen die Weiterreise aufgeben. Die Landschaft Bada westlich vom Pososee in Mittelcelebes wurde 1908 vom Missionar Kruijt besucht und ethnographisch erforscht. Die Frankfurter Geographische Gesellschaft sandte eine Expedition unter Elbert nach den Sundainseln, um botanische und zoologische Sammlungen anzulegen. Sie weilte zunächst drei Monate auf Lombok. Der Kratersee Segara Anak wurde befahren, der ihn begrenzende Vulkan Goenoeng Rindjani erhebt sich nur bis 3600 m (nicht 3775 m, wie bisher angenommen). N. O. J. Nieuwenkamp erstieg als Erster im November 1906 den Vulkan Batoer auf Bali. J. H. W. van der Miesen forschte auf der Insel Boeroe. J. W. Tissot v. Patot bereiste 1907 die südlichste und größte der Aruinseln und veröffentlichte über die Insel eine gute Karte. Der Schweizer H. Hirschi unternahm im Frühjahr 1907 einen geologischen Ausflug in das noch unbekannte Gebiet der Flüsse Moeroeng und Barito in Zentralborneo. Vom Fischereibureau der Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde der Dampfer Albatroß nach den Philippinen gesandt, um die dortige Fischzucht und Ausfuhr von Fischen zu heben. Der vom Field Museum of Natural History in Chicago nach den Philippinen gesandte William Jones, der daselbst anthropologische Sammlungen anlegen sollte, wurde 28. März 1909 von Eingebornen erschlagen.

Neuere Literatur. Für die englischen Besitzungen gibt J. G. Scott, »Burma. A handbook of practical information« (Lond. 1906), in einem gut

und knapp angelegten Handbuch, das von den besten Kennern des Landes bearbeitet ist, über alles Wissenswerte Auskunft. Für die neuen, noch wenig bekannten Erwerbungen Englands (s. oben) hat W. A. Graham, »Kelantan a state of the Malay Peninsula« (Glasgow 1908), der, als von Siam bestellter Ratgeber des Fürsten, vier Jahre den Staatsgeschäften vorgestanden hat, viel Material, hauptsächlich betreffs Handel, Landwirtschaft und Industrie gesammelt. Das englische Kapital hat die Aufschließung des Landes schon in Angriff genommen. Allgemein wirtschaftliches Interesse beansprucht C. Mathieu, »Para Rubber cultivation; Hevea brasiliensis« (Lond. 1909), da das Buch außer einem Bericht über den Stand der Hevea-Pflanzungen auf der Malaiischen Halbinsel praktische Winke für die Anlage einer Plantage ꝛc. gibt.

Siam. »General Report on the operations of the Royal Survey Department 1905/1906« (4. Jahresbericht. Bangkok 1908). Der Bericht gibt Aufschluß über die topographischen und Katasteraufnahmen im Königreich Siam, die von den Engländern Giblin und Irwin geleitet werden. Außer Spezialblättern wird eine Übersichtskarte (rund 1: 760 000) bearbeitet, von der die vier nördlichen Blätter beendet sind. Dilock Prinz von Siam, »Die Landwirtschaft in Siam« (Leipz. 1908), liefert ein wirtschaftlich bedeutsames Werk mit geographischen und statistischen Angaben, das uns Deutsche interessiert, da das Hauptprodukt des Landes, der Reis, meist von deutschen Schiffen ausgeführt wird.

Französische Besitzungen: »L'Anam en 1906« (Marseille 1906), aus Anlaß der Kolonialausstellung in Marseille veröffentlicht, betont besonders Landwirtschaft, Handel und Gewerbe, macht aber auch auf die für die Entwickelung des Landes wichtigsten Punkte aufmerksam (größere Kapitalien zur Ausnutzung der Bodenschätze, Zollfreiheit für Kolonialerzeugnisse und wirtschaftliche Selbständigkeit der Provinz). Einzelne Teile behandeln: E. Diguet, »Les Montagnards du Tonkin« (Par. 1908), ein ethnographisches Werk, das sich mit dem Völkergemisch in Nordtongking, besonders den Thai, beschäftigt, die zwar 75 Proz. der Gesamtbevölkerung bilden, aber zu einer allmählichen Vermischung wegen ihres sehr konservativen Charakters der Stämme nicht geeignet sind; H. Maitre, »Les regions Moï du Sud Indo-Chinois« (das. 1909); P. Marabail, »Étude sur le cercle de Cao-Bang« (das. 1908), der die an der chinesischen Grenze gelegene, noch unter militärischer Verwaltung stehende Provinz Cao-Bang bespricht und geologische und klimatische Verhältnisse, Tier- und Pflanzenwelt und Bevölkerung sowie die wirtschaftlichen Grundlagen und die Stellung und Tätigkeit der Franzosen als Eroberer des Landes behandelt.

Niederländische Besitzungen. Mit dem 4. Band (Haarlem 1907) gelangte die Neuausgabe des gründlichsten Werkes über Java von J. P. Veth (vgl. Bd. 21, S. 77) zum Abschluß. Bedeutend für Sumatra ist: M. Moszkowski, »Auf neuen Wegen durch Sumatra. Forschungsreisen in Ost- und Zentralsumatra 1907« (Berl. 1909), Reisebericht s. oben. Eine Ergänzung zu den Ergebnissen seiner frühern Reisen gibt W. Volz, »Nordsumatra. Bericht über eine im Auftrag der Humboldtstiftung der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin in den Jahren 1904—1906 ausgeführte Forschungsreise«, Bd. 1: Die Batakländer (Berl. 1909; vgl. Bd. 21, S. 77). Die Übersetzung von A. W. Nieuwenhuis' großem Reisewerk »Quer durch Borneo« (vgl. Bd. 21, S. 77) wurde mit dem 2. Bande (Leiden 1907) abgeschlossen.

Zentralasien und Turkistan.

Der in englischen Diensten stehende Ungar Aurel Stein, schon bekannt durch archäologische Reisen, brach 1906 von neuem nach Ostturkistan auf, um seine frühern Forschungen zu ergänzen und bis in das eigentliche China auszudehnen; im Oktober 1908 kehrte er über den Karakorumpaß nach Leh zurück. Da die archäologischen Arbeiten Steins Arbeitskraft vollauf in Anspruch nahmen, ließ er die topographischen Aufnahmen von den indischen Topographen Rai Ram Singh und später Rai Lal Singh ausführen. Im April 1906 überschritt Stein den Lowaraipaß und zog im Tschitraltal aufwärts zum Pamir. Die Angaben der chinesischen Annalen, daß unter der Tangdynastie Pamir und Teile des Hindukusch China unterworfen gewesen seien, erscheinen Stein aus verschiedenen Anzeigen glaubwürdig. Am 8. Juni wurde Kaschgar erreicht, Rai Ram Singh hatte im östlichen Teil der Mustagh-Ata-Kette die Aufnahmen von 1900 vervollständigt. Von Kaschgar wurden die südlichen Bergländer besucht, von dort die Trümmerfelder von Tatis, Khadalik und Nija, wo sich griechischer Einfluß nachweisen ließ. Von Nija begab sich Stein im November 1906 über Tschertschen nach Tscharchlik, dann zu den Ruinen südlich der Salzquellen Altmisch-bulak. In der Lopnor-Gegend wurden Aufzeichnungen in der frühindischen Sprache aufgefunden, die demnach bis zum östlichen Tarimbecken verbreitet gewesen zu sein scheint. Am 21. Febr. 1907 trat Stein die Wüstenreise nach Tunhuang (Satschou) an, auf dem Wege von Marco Polo. Diese Karawanenstraße, von den Chinesen im 2. Jahrh. v. Chr. angelegt, als sie ihre Macht bis ins Tarimbecken ausdehnten, kommt jetzt sehr durch Händler aus Chotan und Kaschgar in Aufnahme, wie auch Koslow 1893 und Bruce 1906 auf ihr gezogen sind. Fünf Tagesmärsche vor Satschou stieß Stein auf die Ruinen eines alten, etwa 3 m hohen Grenzwalles (ein Seitenstück zur Großen Mauer) der sich 230 km weit bis Aubsi erstreckt und aus dem 2. Jahrh. v. Chr. stammt: er ist mit dem damaligen Vordringen der Chinesen in Zusammenhang zu bringen. Von Satschou wurden die durch die Szechenyische Expedition bekannt gewordenen Höhlen der »Tausend Buddhas« besucht, die, aus dem 7.—9. Jahrh. n. Chr. stammend, auch jetzt noch heilig sind. Es gelang Stein, die wertvollsten Teile einer erst vor zwei Jahren entdeckten großen Manuskriptsammlung vom 2.—10. Jahrh. n. Chr. zu erwerben. Im Juli 1907 befand sich Stein im westlichen und mittlern Nanschan, besuchte das Kiajükuan-Tor der Großen Mauer und konnte feststellen, daß diese Befestigung sich bis Aubsi erstreckt habe und in Zusammenhang mit dem obenerwähnten Limes von Satschou stand. Über Hami und Turfan ins Tarimbecken zurückgekehrt, untersuchte Stein in Karaschar die »Tausend Häuser«, Ruinen buddhistischer Tempel, und begab sich Neujahr 1908 über Korla und die Oase von Kutscha nach der Versickerungsstelle des Kerija Darja in Karadong, westlich vom untern Kerija, wo er seine 1901 abgebrochenen Grabungen wieder aufnahm. Von Karadong auf neuen Wegen durch die Wüste die Oasen zwischen Domoko und Chotan (erfolgreiche Ausgrabungen) berührend, erreichte Stein Ende April 1908 Aksu am untern Kaschgarfluß, wo er alte Bewässerungsanlagen entdeckte. Rai Lal Singh hatte inzwischen Aufnahmen den Tiënschan entlang bis nach Kaschgar und am Nordabhang des

Kwenlun ausgeführt. Steins letzte Arbeit vor seiner Rückkehr nach Indien war die Erforschung der Quellen des Jurunkasch im Kwenlun.

Die Kultur- und Religionsgeschichte Innerasiens ebenfalls aufzuhellen, unternahm Pelliot (von der École française d'Extrême Orient), unterstützt von der französischen Regierung und begleitet von Vaillant, dem die topographischen Aufnahmen oblagen, und Ch. Nouette, 1906—09 eine Reise nach Zentralasien und China, mit dem Hauptziel, Spuren des vorislamischen Buddhismus in Kaschgarien zu suchen. Er zog 1906 von Kaschgar über Kutschar, Kurla, Karaschar, Urumtschi, Turfan, Satschou, durch Kansu über Lantschou und Singanfu nach Peking, arbeitete archäologisch in der Umgebung von Kutschar, wo die Ming-ui, die Grotten der »Tausend Buddhas«, genau erforscht wurden, durchsuchte in der Nähe von Satschou die kurz vorher von A. Stein erforschten, berühmten Felsentempel und sicherte sich ein Drittel der Texte, darunter alle in Brahmi oder uigurischer Schrift vorhandenen. Während Vaillant und Nouette 1908 von Peking nach Frankreich zurückkehrten, brachte Pelliot noch eine chinesische Bibliothek von über 30000 Bänden in Peking und Schanghai zusammen. G. Merzbacher trat 1907 eine neue große Reise nach dem Tiënschan in Zentralasien an, ging von Taschkent über den Issyk-kul nach Kuldscha, untersuchte den zentralen Teil des Tiënschan (besonders die Flußtäler Koksu und Agias), ging 1908 in Begleitung des Geologen P. Groeber von Kuldscha durch das Längstal des Ili (Kunges) über die Hochpässe Taiassu und Dagüt nach dem kleinen Juldustal, dieses aufwärts nach Karaschar und Kutscha, weiter von hier nordwärts, sämtliche Ketten des östlichen Tiënschan querend, nach Manaß und Urumtschi, besonders der Erforschung der Bogdo-Ola-Kette, des östlichsten Teils des Tiënschan, sich widmend. Auf dem Rückmarsch bei Dschin-cho nochmals südlich das Gebirge (Iren-chabirga) bis zum Kaschtal, das bis zur Flußquelle begangen wurde, querend, mußte er einen Versuch, das Paralleltal des Kunges zu erreichen, infolge vorgerückter Jahreszeit aufgeben und trat von Kuldscha die Heimreise an, während Groeber (s. unten) zurückblieb. Unsre Kenntnis des östlichen Tiënschan ist durch Merzbachers Reisen wesentlich bereichert worden. Freih. G. von Mannersheim aus Helsingfors weilte 1907—09 in Zentralasien, querte von Kaschgar aus dreimal den Tiënschan, kreuzte die Gobi, um Lantschou zu erreichen, ging durch das östliche Tibet und längs des Hoangho durch Schansi nach Kalgan. Der Franzose J. Bacot bereiste 1907 die bisher nur von dem Pundit Krischna 1881 durchquerten Gegenden zwischen Salwen und Sangpo-Brahmaputra, berührte Tali, Likiang, Weihsi, Tseku am Mekong und ging diesen aufwärts über Atentse, Jerkalo, Batang bis Ponutang. Auf dem Rückweg erreichte er durch Tsarong den Salwen und auf bekannter Route Bhamo. Auf einer zweiten Reise in demselben Jahr versuchte Bacot nach Tibet vorzudringen, mußte aber in Ta-tsien-lu (in Sz'tschwan) den Vormarsch infolge des Aufruhrs, in dem sich die Grenzstämme gegen China befanden, aufgeben.

Im Auftrag des Field-Museums in Chicago bereist Bertold Laufer seit 1909 Tibet. Von Ta-tsien westlich von Sz'tschwan brach er auf, wandte sich nördlich zum noch nicht besuchten Eingebornenstaat Derge, von wo er über Tschiamdo nach Lhasa vordringen will. Mit Unterstützung der Ungarischen Akademie der Wissenschaft ging der Geolog J. Prinz 1908 von Andischan nach dem südlichen Tiënschan, zwischen Naryn, Kaschgar und Ferghana gelegen, und besuchte ferner das Kisiljartgebirge und stellte bei den zwischen dem 74. und 76. Längengrad vermuteten Gebirgszügen ostwestliche Richtung fest, so daß, da Prinz auch in den Inselgebirgen der nördlichen Taklamakan tätig war, das Bild der Gebirgsgruppenbogen des südlichen Tiënschan, Pamir und westlichen Kwenlun sowie ihrer Verknüpfung wesentlich berichtigt wird. A. v. Schultz kreuzte 1909 den Pamir von O. nach W. über den Jeschilkul. Den Karakul führte er auf eine meridionale Bruchspalte, nicht auf glaziale Ausschürfung zurück. Den Ausdruck Pamirplateau verwirft er, da überall hohe Schneeketten auftreten und man nie den Eindruck eines Plateaus habe. Der Geolog P. Groeber (s. oben) ging Ende Oktober 1908 nach Auflösung der Merzbacherschen Expedition in den südlichen Tiënschan, über Musartpaß, Aksu nach Kaschgar, von dort über den Terek-dawan nach Osch und kehrte 1909 mit geologisch wichtigen Resultaten zurück; da die russischen Karten sehr mangelhaft sind, muß die Topographie hier wesentliche Umgestaltung erfahren. Der Russe S. F. Oldenburg brach 1909 nach Turfan auf, um die archäologischen Arbeiten von M. Beresowski fortzusetzen.

Unter Leitung des bekannten Forschers Oberst G. K. Kozlow sandte die Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft 1908 eine große Expedition in die Mongolei und die chinesische Provinz Kansu aus. Auf dem Wege von Kiachta durch die Gobi nach Alaschan wurden 15 km östlich von dem östlichsten Arm des vom Nanschan kommenden und in der Wüste Gobi sich verlierenden Edsingol die Ruinen einer alten chinesischen Stadt gefunden, die wahrscheinlich identisch mit Hsihsia, der Hauptstadt des Tangutenreichs, ist, das vom 11.—14. Jahrh. in Blüte stand. Im Alaschan trennte sich die Expedition: der Topograph Kapitän Napaltov ging durch Kansu nach Hsining, der Geolog Cernov erforschte Teile des Nanschan und traf Ende August mit Kozlow am Kukunor wieder zusammen. Von Hsining begab sich die Expedition über Kloster Kumbum nach Kweito, besuchte weiter südwärts 1909 das Kloster Labrang und trat von hier den Rückmarsch über Lantschou und Alaschan an, wobei die Ruinenstadt Karakoto nochmals berührt und alte Schriften gesammelt wurden.

Neuere Literatur: M. v. Brandt gibt in »Aus dem Lande der lebenden Buddhas. Die Erzählungen von der Mission Georg Bogles nach Tibet und Thomas Mannings Reise nach Lhasa« (Hamb. 1909) zwei ältere Reiseberichte von 1774/75 und 1812/13, die, lange Zeit verschollen, 1875 von Cl. Markham veröffentlicht sind, in deutscher Übersetzung nebst Einleitung; K. Futterer, »Durch Asien. Erfahrungen, Forschungen und Sammlungen während der von Amtmann Holderer unternommenen Reise«; fortgesetzt von Fr. Nötling; Bd. 2, Geologische Charakterbilder, 1. Teil: Das Alaigebirge, das nördliche Tarimbecken, der östliche Tiënschan, die Wüste Gobi zwischen Hami und Sutschou (Berl. 1905). Mit der Frage der Austrocknung von Innerasien beschäftigt sich E. Huntington, »The Rivers of Chinese Turkestan and the desiccation of Asia« (in »Geogr. Journal«, Bd. 28, 1906), die er auf Grund alter Seestrandlinien und Ruinenstätten an den jetzt vertrockneten Unterläufen der Flüsse am südlichen Tarimbecken bejaht, und die er in dem weitern Aufsatz »The depression of Turfan in Central Asia« (ebenda, Bd. 30, 1907) auch für die Turfandepression behauptet, wobei er zugleich die Morphologie Turkistans und die sogen. Feuerberge, die man früher fälschlich für Vulkane hielt,

berührt. Huntington hat in dem Buche »The Pulse of Asia. A journey in Central Asia illustrating the geographic basis of history« (Lond. 1907) auf Grund eigner und fremder Forschungen den ursachlichen Zusammenhang zwischen den Klimaschwankungen und der jeweiligen Kulturhöhe Innerasiens nachzuweisen versucht. H. H. Hayden, »The Geology of the Provinces of Tsang and Ü in Central-Tibet« (in »Memoirs of the Geol. Survey of India«, 1907), teilt geologische Aufnahmen zwischen Sikkim-Bhutan und Lhasa mit, die er als Begleiter der Tibetexpedition im Sommer 1903 machte. W. Filchner, »Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition Filchner nach China und Tibet 1903—1905«, ist fortgesetzt in Bd. 7: Katalog der Ausbeute an ethnographischen Gegenständen in China, von W. Fimmen, 46 Tafeln (Berl. 1910), und Bd. 9: Barometrische Höhenmessungen und meteorologische Beobachtungen, von G. v. Elsner (das. 1908), so daß von dem auf 10 Bände berechneten großen Reisewerk bis jetzt 4 Bände vorliegen. E. Zugmayer, dessen Werk »Eine Reise durch Zentralasien« (1906) nur eine kleine Übersichtskarte enthielt, hat jetzt seine Aufnahmen im nordwestlichen Tibet (1:1 000 000) veröffentlicht nebst einem Bericht über eine Reise in Westtibet (»Petermanns Mitteilungen«, 1909), nach dem die Seen Jeschilkul, Apazo, Mangzaka (Mangtra) und Panggong andre Gestalt erhalten, da sie sämtlich im Rückgang begriffen sind. Sven v. Hedin, »Scientific results of a journey in Central Asia 1899—1902«, bringt in Bd. 3: »North and East Tibet«, Bd. 4: »Central and West Tibet«, Bd. 5, Teil 2: »Les observations astronomiques«, von K. G. Olsson, Bd. 6, Teil 2: »Geology«, von Helge Bäckström und Harald Johansson, Bd. 6, Teil 3: »Racial types from Western and Central Asia«, von S. Hedin, 86 Tafeln, die Schlußbände und Karten (Tafel 47—84 in 1:200 000, Leipz. 1908) des großen Werkes über seine vorletzte Reise. Sven v. Hedin bietet in »Transhimalaja. Entdeckungen und Abenteuer in Tibet« (Leipz. 1909, 2 Bde.) ein populäres Reisewerk über seine dritte Reise, in dem er den Anspruch erhebt, die richtigen Quellen des Brahmaputra, des Indus und Satledsch entdeckt und vor allem das gewaltige Gebirgssystem, das die Wasserscheide zwischen den abflußlosen Gebieten Innerasiens und dem Indischen Ozean bildet, den Transhimalaja (s. Hedingebirge), festgelegt zu haben. N. W. Kühner, »Geographische Beschreibung von Tibet« (Bd. 1, Lief. 1 u. 2; Bd. 2, Lief. 1, Wladiwostok 1907/08), eine vom Orientalischen Institut in Wladiwostok veröffentlichte Monographie Tibets, die eingehendste Darstellung, die wir zurzeit von diesem Lande besitzen. Der erste Band ist der Geschichte der Erforschung Tibets, der Oro- und Hydrographie, der Klimatologie, Fauna und Flora gewidmet. Die erste Lieferung des zweiten Bandes beschäftigt sich mit den Bewohnern des Landes und ihrer Lebensweise. Kasnakow begleitete P. K. Koslow auf seiner Reise 1899—1901 und führte einige selbständige Seitentouren aus (vgl. Bd. 21, S. 73). Von Koslows großem Reisewerk »Mongolei und Kam (östliches Tibet)« in den »Arbeiten der Expedition der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft in den Jahren 1899—1901« erschien Bd. 2, Heft 1: A. N. Kasnakow, »Meine Reisewege in der Mongolei und Kam.« M. Hartmann bietet in »Chinesisch-Turkistan. Geschichte, Verwaltung, Geistesleben und Wirtschaft« (Halle 1908, in dem Sammelwerk »Angewandte Geographie«) eine auf genauer Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse beruhende Studie, die zugleich den Zweck hat, die deutsche Handelswelt auf die zukünftige wirtschaftliche Bedeutung dieser Übergangsländer aufmerksam zu machen.

Askandruck, ein photographisches Druckverfahren, von Joseph Rieder in Steglitz 1908 ausgearbeitet, ist ein Einstaubverfahren, das auf der Lichtempfindlichkeit des Asphalts und der Eigenschaft vieler Harze, im Lichte ihre Klebrigkeit zu verlieren, beruht. Eine Lösung von Asphalt und Kautschuk in Benzin wird auf Papier aufgetragen und das so präparierte Papier unter einem Diapositiv belichtet. An den vom Lichte nicht getroffenen Stellen, die ihre Klebrigkeit nicht verloren haben, bleibt der zur Entwickelung auf das Papier aufgetragene Farbenstaub haften; von den belichteten Stellen wird der eventuell haftende Farbstaub durch einen Seesand, der dem Farbstaub beigemischt ist, abgescheuert, und es ergibt sich nach beendeter Entwickelung ein Bild mit allen Tonabstufungen des Diapositivs. Der A. eignet sich besonders für photokeramische Zwecke. In neuerer Zeit wurden auch Methoden angegeben, um positive Askandrucke nach photographischen Negativen herzustellen.

Aspern. Das Dorf A. wurde 1905 mit der Stadt Wien vereinigt.

Asperolit, ein blaugrünes, dem Chrysokoll ähnliches Mineral, kieselsaures Kupfer mit 28 Proz. Wasser, findet sich in nierenförmigen, glasglänzenden Massen zu Nishne Tazilsk am Ural. S. Gele.

Asphalt-Kautschuk-Kopierverfahren, soviel wie Askandruck (s. d.).

Asphondyliagallen, s. Ambrosiapilze.

Association Technique Maritime, ein 1889 begründeter französischer Verein, der nach Art der deutschen Schiffbautechnischen Gesellschaft (s. d., Bd. 17) die Förderung theoretischer und praktischer Fragen der Schiffbautechnik im Interesse der französischen Kriegs- und Handelsmarine bezweckt. Sitz des Vereins ist Paris, Mitglieder sind Schiffbautechniker, Reeder, Marineoffiziere 2c.

Assur, die älteste Hauptstadt Assyriens, die dem Lande den Namen gab, etwa 100—110 km südlich von Mosul auf dem westlichen Tigrisufer, an der Stelle des heutigen Kal'at Schirgat gelegen, wird seit 1903 von der Deutschen Orient-Gesellschaft ausgegraben. A. erscheint bei den Klassikern unter sehr verschiedenen Namen: Kainai bei Xenophon, Liba bei Polybius, Libana bei Steph. Byz., Labana oder Labbana bei Ptolemäus und Sabbin auf der Tabula Pentingerana. Die richtige Form ist nach Herzfeld Libana, vom assyrischen labānu = Ziegelstreichen, hebräisch lbenah = Backstein 2c.; der Name bezieht sich auf das mächtige Lehmziegelmassiv des Tempelturms von Kal'at Schirgat.

Astraline, soviel wie Kunstseide.

Atmung (Gaswechsel in den Lungen). Nach der herrschenden Lehre erfolgt die Gaswanderung in den Lungen (übertritt von Sauerstoff aus der Lungenluft in das Blut, übertritt von Kohlensäure aus dem Blut in die Lungenluft) durch Gasdiffusion, d. h. es bestehen im Blut und in der Lungenluft Gasdruckdifferenzen, denen zufolge der Sauerstoff aus der Lungenluft in das Blut und die Kohlensäure aus dem Blute in die Lungenluft durch die dünne Lungenwand herüber gedrückt wird. Nach neuern Angaben von Bohr soll dagegen zuweilen auch diese Wanderung vorkommen können, wenn der Sauerstoffdruck im Blute größer, der Kohlensäuredruck dort kleiner ist als in der Lungenluft. Aus diesen Angaben würde zu schließen sein, daß die Gaswanderung nicht nur durch Diffusion zustande kommt, sondern daß dabei

auch eine aktive Beteiligung des Lungenwandgewebes im Spiele sein kann, die unter Umständen eine Wanderung der Gase in entgegengesetzter Richtung, wie es den Gesetzen der Diffusion entspricht, bewirken könnte. Daß eine solche aktive Beteiligung von Geweben an Gaswanderungen, die etwa der aktiven Beteiligung der Drüsenzellen an der Bildung des Sekrets entspricht, möglich ist, wird wahrscheinlich gemacht durch die Tatsache, daß in der Schwimmblase der Fische fast reiner Sauerstoff vorhanden ist. Dieser Sauerstoff kann nicht durch einfache Diffusion in die Blase hineingekommen sein, sondern er muß in die Blase übergetrieben sein durch einen Gassekretionsprozeß, den die Wand der Schwimmblase bewirkt.

Bedeutung des respiratorischen Quotienten für die Beurteilung des Stoffwechsels. Der respiratorische Quotient ist das Verhältnis des Volumens der ausgeatmeten Kohlensäure zu dem Volumen des eingeatmeten Sauerstoffs. Dieses Verhältnis ist gewöhnlich etwa 0,85, d. h. es wird ein kleineres Volumen Kohlensäure ausgeatmet, als Sauerstoff eingeatmet. Das liegt daran, daß nicht aller eingeatmete Sauerstoff nur zur Verbrennung von Kohlenstoff verbraucht wird (in diesem Falle müßten nämlich die Volumen gleich sein), sondern daß auch ein Teil des eingeatmeten Sauerstoffs zur Verbrennung des in den organischen Brennstoffen unsers Körpers enthaltenen Wasserstoffs zu Wasser verbraucht wird. Der respiratorische Quotient ist nun bei der Verbrennung der verschiedenen Nahrungsstoffe etwas verschieden, und aus der Verschiedenheit desselben läßt sich ermessen, welche Art von Nahrungsstoffen verbrannt sind. Würden nur Kohlehydrate verbrannt sein, so würde der respiratorische Quotient gleich 1 sein, weil die Kohlehydrate schon so viel Sauerstoff enthalten, als zur Bindung ihres Wasserstoffs nötig ist, so daß bei Verbrennung von Kohlehydraten allein der eingeatmete Sauerstoff nur für die Verbrennung des Kohlenstoffs zur Verwendung kommend angesehen werden darf. Bei der Eiweißverbrennung wird schon mehr Sauerstoff für die Wasserstoffbindung nötig, bei der Fettverbrennung noch mehr.

Wenn man eine Bestimmung der Menge des im Harn ausgeschiedenen Stickstoffs, der dem verbrannten Eiweiß entstammt, vorgenommen hat, so lassen sich die auf die Eiweißverbrennung entfallenden Volumen der Kohlensäure und des Sauerstoffs mit Hilfe der Stickstoffzahl berechnen, und wenn man diese Volumen von den Gesamtvolumen der ausgeatmeten Kohlensäure und des eingeatmeten Sauerstoffs abzieht, so kann man einen andern respiratorischen Quotienten erhalten, der nur für die Verbrennung der stickstoffreien Nahrungsstoffe, Kohlehydrate und Fette, gilt. Aus diesem Quotienten läßt sich dann durch einfache Rechnung das Verhältnis der verbrannten Kohlehydrate und der verbrannten Fette berechnen. Es ergibt sich also, daß die Bestimmung des respiratorischen Quotienten von großem Wert ist zur Entscheidung der Frage, welche Nahrungsstoffe verbrannt sind.

Atmung, künstliche, s. Unfallhilfe.

Ätna. Nach der lange andauernden Eruption 1892, die in der Richtung des 1883 entstandenen großen Risses an der Südseite sich bewegte, fand 1908 nur ein geringfügiger Ausbruch an einer andern Stelle statt. Viel gewaltiger war die Eruption von 1910, die vom 23. März bis 20. April dauerte. Hier bildete sich eine neue Spalte von 2 km Länge, und eine Reihe von neuen Kratern entstand, aus denen die Lava in einer Breite von 50 m nach den Orten Borello und Nicolosi zu bis auf eine Entfernung von 10 km sich ergoß. Die Tiefe des Stromes stieg bis zu 100 m; an einer Stelle bildete er einen 20 m hohen Fall.

Atomismus (s. Bd. 21). Durch die neuern Ergebnisse der spektralanalytischen Forschung, durch die Untersuchungen über den Mechanismus der elektrischen Entladung in Gasen und besonders durch Entdeckung der radioaktiven Erscheinungen ist die Auffassung des chemischen Atoms als des unzerstörbaren und unverwandelbaren letzten Bestandteils der Materie endgültig hinfällig geworden. Dennoch ist dem Grundprinzip des A., nämlich dem Gedanken einer diskontinuierlichen Struktur der Materie, gerade aus der Existenz und dem Verhalten der Ionen und Korpuskeln eine neue und kräftige Stütze erwachsen. Eine ähnliche Rolle spielt die durch die genannten Forschungsergebnisse neu begründete Auffassung einer atomistischen Struktur der Elektrizität, und damit haben auch die Atome und Moleküle der Chemie als zwar zusammengesetzte, aber dennoch wohl charakterisierte und für die verschiedenen Arten oder Erscheinungsformen der Materie charakteristische, gegenüber zahlreichen chemischen und physikalischen Angriffen dauerfähige individuelle Gebilde wiederum an Bedeutung gewonnen. Hierauf ist wohl auch zurückzuführen, daß molekulartheoretische Forschungen, die vom energetischen Standpunkt aus eine grundsätzliche Ablehnung erfahren hatten, sowie Untersuchungen über Zahl und Größe der Atome und Moleküle, die eine Zeitlang geruht hatten, wieder eifriger betrieben werden. Die vielfach an den ältern Methoden geübte Kritik ist, insofern sie den Grundgedanken des A. unangetastet läßt, ebenfalls hierher zu rechnen; bedeutungsvoller ist jedoch die Tatsache, daß aus den verschiedensten, von der kinetischen Gastheorie, dem klassischen Felde der Molekularhypothese, weit abliegenden Gebieten nicht nur Belege für die reale Existenz der Moleküle, sondern auch Verfahren zur Bestimmung ihrer Zahl und Größe beigebracht worden sind. Die Diëlektrizitätskonstante der Isolatoren und der Brechungsexponent des Lichtes in durchsichtigen Stoffen waren schon früher zur Bestimmung des Loschmidtschen Koeffizienten, aus dem sich, unter Zuhilfenahme der molekularen Weglänge (s. Moleküle, Bd. 14, S. 34), der Molekulardurchmesser ergibt, benutzt worden. (Als Loschmidtschen oder Raumerfüllungskoeffizienten bezeichnet man das Verhältnis zwischen dem von den Molekülen eines Körpers tatsächlich ausgefüllten und dem von dem Körper als Ganzes beanspruchten Raum.) Auf Grund der Rayleighschen Theorie, welche die blaue Farbe des Himmels der Beugung des Sonnenlichtes durch Staubteilchen oder durch die Luftmoleküle zuschreibt (s. Atmosphäre, Bd. 2, S. 52), hat Kelvin die Zahl der in 1 ccm Luft vorhandenen Moleküle berechnet und einen Betrag gefunden, der von dem aus der kinetischen Gastheorie abgeleiteten nicht zu sehr abweicht. Zu noch besser damit übereinstimmenden Zahlen führt die von Planck und Lorentz entwickelte elektromagnetische Theorie der Strahlung. Am wichtigsten aber sind, insofern sie nicht allein die in numerischer Hinsicht zuverlässigsten Ergebnisse geliefert, sondern auch in gewissem Sinn einen unmittelbaren Einblick in das Getriebe der Molekularwelt eröffnet haben, die neuern Arbeiten über die Brownsche Bewegung. Dieser Vorgang (s. Molekularbewegung, Bd. 14, S. 32) offenbart sich als unregelmäßige Zitter- oder Zickzackbewegung an kleinen, in einer Flüssigkeit oder einem Gase suspendierten Teil-

chen, wenn deren Durchmesser nicht mehr als etwa 0,01 mm beträgt, tritt aber besonders lebhaft bei Teilchen auf, die so klein sind, daß sie sich eben noch unter dem gewöhnlichen Mikroskop erkennen lassen, oder daß sie mittels des Ultramikroskops sichtbar gemacht werden müssen. Besonders gut eignen sich chinesische Tusche sowie Emulsionen von Gummigutt oder Mastix. So zeigt Fig. 1 die Verbindungslinie der in Zeitabständen von je 30 Sekunden unter dem Mikroskop aufgenommenen Lagen eines Mastixkörnchens von ungefähr 0,001 mm Durchmesser, wobei die Seite jedes Quadrats einer Länge von etwa 0,003 mm entspricht. Die Bewegungen, deren Lebhaftigkeit mit steigender Temperatur wächst und mit der Zeit nicht abnimmt, wurden früher auf Diffusionsvorgänge oder Strömungen in der Flüssigkeit zurückgeführt, gelten aber heute allgemein als direkte Folge der Stöße, welche die in der Flüssigkeit suspendierten Teilchen von den der kinetischen Auffassung gemäß in unaufhörlicher Bewegung begriffenen Flüssigkeitsmolekülen selbst erleiden müssen. Teilchen, die bedeutend größer sind als die Moleküle, empfangen in jedem Augenblick von allen Seiten her gleichviele und durchschnittlich gleichstarke Stöße, die sich gegenseitig ausgleichen. Übertrifft dagegen die Größe der Teilchen diejenige der Moleküle nicht allzusehr, so überwiegt die Zahl und Energie der Stöße bald von der einen, bald von der andern Seite her und versetzt das getroffene Teilchen in eine Bewegung, die gemäß dem fortwährenden Richtungswechsel der überwiegenden Stoßenergie unaufhörlich ihre Richtung ändern und daher das Bild des Zitterns darbieten muß.

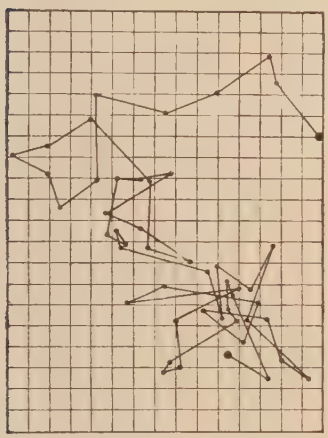


Fig. 1. Molekularbewegung eines Mastixkörnchens.

Aus den quantitativen Verhältnissen dieses Vorganges läßt sich nun nach Perrin die Zahl der in einer bestimmten Substanzmenge vorhandenen Moleküle auf folgende Weise ableiten: Suspendierte Teilchen von einheitlicher Größe sind in der umgebenden Flüssigkeit nicht gleichmäßig verteilt, sondern ordnen sich mit der Zeit derart an, daß ihre Menge in der Volumeneinheit von unten nach oben in ähnlicher Weise abnimmt wie der Luftdruck in der Atmosphäre. So zeigt Fig. 2 den Anblick, den eine lauter Körnchen von gleicher Größe enthaltende Mastixemulsion in drei um je 0,012 mm übereinanderliegenden Horizontalebenen unter dem Mikroskop darbot. Diese Anordnung ist eine Folge der vereinten Wirkung der Schwere und der Brownschen Bewegung und läßt sich, in Übereinstimmung mit den numerischen Beobachtungsergebnissen, durch eine der barometrischen Höhenformel nachgebildete Gleichung zwischen der Größe und kinetischen Energie der Teilchen und der Änderung ihrer Zahl in der Volumeneinheit mit der Höhe darstellen. Man gewinnt also aus dieser Gleichung, nachdem die Teilchenfrequenz in verschiedenen Höhen durch Auszählung unter dem Mikroskop, die Größe der Teilchen aus ihrer Fallgeschwindigkeit nach der Stokesschen Formel bestimmt ist, den mittlern Betrag der kinetischen Energie eines Teilchens. Diese letztere, d. h. die lebendige Kraft, die ein in einer Flüssigkeit suspendiertes Teilchen vermöge der Brownschen Bewegung besitzt, muß nun aber gleich der durchschnittlichen kinetischen Energie eines Moleküls der umgebenden Flüssigkeit sein; denn wäre dieser Zustand nicht erreicht, so würde Energie von der Flüssigkeit an die Teilchen abgegeben oder umgekehrt, d. h. die Brownsche Bewegung würde an Stärke zu- oder abnehmen. Dasselbe gilt auch für die Moleküle eines etwa in der Flüssigkeit gelösten Stoffes, die sich, wie bekannt, genau ebenso verhalten wie die Moleküle eines den gleichen Bedingungen von Druck und Temperatur unterworfenen Gases. Die Energie E eines suspendierten Teilchens ist also gleich derjenigen eines Gasmoleküls unter denselben Bedingungen. Nach der Gastheorie gilt nun für die gesamte kinetische Energie der in 1 Molekül oder Grammolekül (durch das Molekulargewicht ausgedrückte Anzahl Gramme eines Stoffes) vorhandenen N Moleküle die Beziehung $\frac{2}{3}NE = RT$. Darin bezeichnet T die absolute Temperatur, R die sogen. Gaskonstante (= 83,2 Mill. Erg). Der aus der Brownschen Bewegung abgeleitete Betrag von E führt also unmittelbar zu demjenigen von N, der universellen Avogadroschen Konstante. Perrin findet als wahrscheinlichsten Wert $N = 71 . 10^{22}$ (d. h. die Zahl 71 von 22 Nullen gefolgt); die Zahl der im Normalzustand in 1 ccm eines Gases vorhandenen Moleküle ergibt sich daraus $= 32 . 10^{18}$ (32 Trillionen), also von dem aus der Gastheorie abgeleiteten Betrag nicht allzu verschieden (vgl. hierzu die im Artikel »Moleküle«, Bd. 14, gemachten Angaben).

Obere Horizontalschicht.

Mittlere Horizontalschicht.

Untere Horizontalschicht.

Fig. 2. Verteilung der Körnchen in einer Mastixemulsion.

Ganz ähnliche Ergebnisse gewinnt Einstein aus den quantitativen Verhältnissen der Diffusion gelöster Stoffe in das Lösungsmittel. Anderseits ist die zur elektrolytischen Abscheidung von 1 Grammatom eines einwertigen Stoffes aus einer Verbindung erforderliche Elektrizitätsmenge, die 96 550 Coulomb beträgt, durch das Produkt Ne aus der Avogadroschen Konstante und der elektrischen Ladung des Atoms, d. h. des sogenannten Elementarquantums der Elektrizität oder des Elektrizitätsatoms, ausgedrückt. Der Betrag dieses letztern ist durch Beobachtung der Nebelbildung in ionisierter Luft (s. Elektronik, Bd. 21, S. 294) sowie aus der Zahl und elektrischen Ladung der von einem radioaktiven Stoff ausgesandten α-Teilchen bestimmt und je nach der angewandten Methode gleich etwa $0{,}12—0{,}16 . 10^{-18}$ (0,12—0,16 Trillionstel) Coulomb gefunden worden. Daraus ergibt sich

$N = 60 - 75 . 10^{22}$, also fast derselbe Betrag, wie der aus der Brownschen Bewegung entnommene.

In der Übereinstimmung dieser letztern mit den Forderungen der kinetischen Hypothese sowie in der Tatsache der Isolierung und Zählung der Gasionen und der nahezu numerischen Gleichheit der auf die verschiedenste Weise gefundenen Werte der Avogadroschen Konstante darf man mit Ostwald nicht allein die experimentelle Bestätigung der kinetischen Auffassung der Wärme, sondern auch den direkten Nachweis der diskreten oder körnigen Natur der Stoffe erblicken, den die Atomhypothese seit Jahrhunderten, ja Jahrtausenden vergeblich gesucht hatte. Damit ist diese Hypothese auch in den Augen von Ostwald, als dem hervorragendsten Vertreter der Energetik, der früher die atomistischen Vorstellungen überhaupt abgelehnt hatte, zum Rang einer wissenschaftlich wohlbegründeten Theorie erhoben. Vgl. Ostwald, Grundriß der allgemeinen Chemie (4. Aufl., Leipz. 1909).

Atoxyl, s. Arsacetin.

Attenhofer, Karl, Komponist, geb. 5. Mai 1837 in Wettingen (Schweiz), seit 1867 in Zürich Dirigent von Männergesangvereinen und Gesanglehrer an der Musikschule; schrieb zahlreiche, besonders in der Schweiz beliebte Männerchöre, auch Lieder für gemischten Chor, Kinderlieder, Kompositionen für Violine und Klavier. A. ist Ehrendoktor phil. der Universität Zürich und seit 1897 mit Fr. Hegar Direktor der Musikschule daselbst.

Attlmayr, Ferdinand von, Seetaktiker, starb 3. Okt. 1906 in Graz.

Audion, s. Drahtlose Telephonie.

Auer, 2) Leopold, Violinspieler, erhielt 1895 den erblichen Adel und wurde 1903 zum russischen Staatsrat ernannt.

Auerbach, 2) Berthold. Am 23. Mai 1909 wurde in Stuttgart (Kannstatt) ein Denkmal Auerbachs, ein Werk des Karlsruher Bildhauers H. Volz, enthüllt. Die Festrede hielt Anton Bettelheim, der Verfasser der Biographie »Berthold A., der Mann, sein Werk, sein Nachlaß« (Stuttg. 1907).

Auerbachit, Mineral, ein bräunlichgrauer zersetzter Zirkon, mit zahlreichen Einschlüssen von kleinen Apirinsäulchen, findet sich eingewachsen in einem Apirin und Nephelin führenden Gestein bei Mariupol im Gouvernement Jekaterinoslaw.

Auerlith, gelbes und braunes Mineral, findet sich in tetragonalen Kristallen mit Zirkon zusammen in Henderson, Nordcarolina, und hat eine an Thorit erinnernde Zusammensetzung, 70 Proz. Thoroxyd mit 7,6 Proz. Kieselsäure, 7,5 Proz. Phosphorsäure und 11,2 Proz. Wasser und Kohlensäure.

Aufhaltkraft, s. Stopping power.

Auge, reduziertes, s. Gesicht.

Augener & Co., bedeutender Londoner Musikverlag, begründet 1853 von Georg Augener (geb. 1830), der in der Firma André in Offenbach seine Lehrzeit absolviert hatte und als Agent der Edition Peters in London den Grund zu seinem Wohlstand legte. Seit 1871 gibt die Firma den »Monthly Musical Record« heraus. 1904 wurde auch die Firma Cocks & Co. mit A. verschmolzen zu einer Gesellschaft m. b. H., deren Direktor Georg Augener bis 1910 war. Der Verlag hat sehr große Dimensionen angenommen, besonders auch auf dem Gebiete der billigen Konkurrenzausgaben (»Augener's Edition«, seit 1867).

Augusta Rauricōrum, Hauptstadt der Rauriker in Obergermanien, lag etwas südlich von Kaiser-Augst a. Rh. und südöstlich von dem nähern Basel-Augst. Aus den Trümmern der alten Stadt wurde unter Diokletian in Kaiser-Augst das Castrum Rauracense errichtet. Eine Inschrift vom alemannischen Gräberfeld von Kaiser-Augst gibt für das Kastell den keltischen Namen Magidunum.

Augustkonferenz, s. Kirchenwesen, evangelisches.

Aulin, Tor, Violinspieler, geb. 10. Sept. 1866 in Stockholm, Schüler von Emil Sauret und Philipp Scharwenka, war 1889—1902 Hofkonzertmeister und ist bereits seit 1887 Leiter eines angesehenen Streichquartetts. Als Komponist trat er mit drei Violinkonzerten und kleinen Violinsachen hervor.

Auslandsdeutsche, s. Deutschtum im Auslande (Bd. 21 u. 22).

Auslandsgemeinden, deutsch-evangelische. Zerstreute evangelische Gemeinden gab es in verschiedenen Ländern schon seit dem 16. Jahrh.: teils Fremdlingsgemeinden, die ihre Entstehung dem Handel dankten, teils Flüchtlingsgemeinden, die sich infolge von Verfolgung und Auswanderung bildeten. Unter ihnen waren auch von früh an deutsche Gemeinden, z. B. in Stockholm und Kopenhagen. Die verstärkte Auswanderung, die kräftige Vermehrung des deutschen Welthandels und die Kolonisation ließen diese Auslandsdiaspora im 19. Jahrh. mächtig anwachsen. In den letzten Jahrzehnten wuchs bei den vereinzelt dastehenden A. das Bestreben, zur Erhaltung ihres Volkstums und ihres Glaubens sich mit der deutschen Heimat enger zusammenzuschließen, während solche, die auf begrenztem Gebiet in größerer Zahl und Kraft bestanden, eigne Kirchenkörper bildeten (Nordamerika, Australien). Am energischsten trat die preußische Landeskirche in die Arbeit ein. Seit der Entsendung eines evangelischen Gesandtschaftspredigers nach Rom (1819) wurde einer Auslandsgemeinde nach der andern der Anschluß an die preußische Kirche gewährt; seit der Begründung des Evangelischen Oberkirchenrats wurden sie diesem direkt unterstellt (1852). Im J. 1885 standen 40, jetzt bereits erheblich über 100 A. in diesem Anschlußverhältnis. Andre deutsche Landeskirchen (Sachsen-Weimar, Königreich Sachsen, Hannover) folgten langsam diesem Beispiel. Die Deutsche evangelische Kirchenkonferenz (s. d., Bd. 4, S. 689) förderte durch manche Anregungen diese Fürsorge; geradezu ein Hauptgesichtspunkt war ihre Verstärkung für die von ihr ausgehende Begründung des Deutsch-evangelischen Kirchenausschusses. Der Gustav Adolf-Verein (s. d., Bd. 8) unterstützte viele A.; der Lutherische Gotteskasten (s. d., Bd. 12) tat in geringerm Umfang, leider mit einer gerade im Ausland oft gar nicht angebrachten Betonung der lutherischen Konfession, desgleichen. 1883 bildete sich in Deutschland eine Diasporakonferenz, bestehend aus frühern Diasporageistlichen und aus andern Freunden der A. Sie pflegt durch Versammlungen sowie durch Herausgabe von Jahrbüchern und einer Zeitschrift: »Der Diasporabote«, das Interesse für die Sache. Kleinere Vereine nehmen sich einzelner Länder und Landesteile an; so sorgt ein Barmer Verein für Brasilien und Chile; in Bremen hat der Evangelische Verein für die La Plata-Staaten in Deutschland seinen Sitz (gegründet 1900). Ein Hamburger Verein Diaspora geht allen überseeischen Deutschen helfend nach. Das Kuratorium der Evangelischen Jerusalemstiftung bildet die Behörde für die letzthin vielgenannte evangelische Gemeinde Jerusalem mit ihrer 1898 eingeweihten Erlöserkirche. Ein Verein für Kurgottesdienste hilft indirekt auch manchen A. Der Gedanke, einen Diasporakongreß 1897 ins Leben zu rufen, kam nicht zur Ausführung. Planmäßig will der Deutsch-evangelische Kirchenausschuß,

in dessen Arbeitsbereich diese Aufgabe einen wichtigen Platz einnimmt (s. Kirchenwesen, evangelisches), diese gesamte Fürsorge organisieren; ganz besonders hat er sich bereits der A. in den deutschen Kolonien angenommen (Kirchbauten in Windhuk und Swakopmund nahezu vollendet, bez. geplant). Er gab auch ein »Evangelisches Hausbuch für Deutsche im Ausland« und »Bilder aus dem deutschen evangelischen Leben im Ausland« heraus. Das Deutsche Reich gewährt aus Paritätsgründen keine Mittel für kirchliche Zwecke der A., aber Beihilfen für deren außerordentlich wichtiges Schulwesen; manche Schulen haben die Berechtigung zugebilligt erhalten, Zeugnisse für den Einjährig-Freiwilligendienst im deutschen Heer auszustellen (s. Deutsche Schulen im Auslande, Bd. 4). Von großer Bedeutung ist für viele A. auch die Unterstützung des Allgemeinen deutschen Schulvereins (s. d., Bd. 4, und Deutschtum im Auslande, Bd. 21 u. 22), der unter anderm eine Vermittelungsstelle für Lehrkräfte an Auslandsschulen eingerichtet hat, soweit die deutschen Kolonien in Frage kommen, ferner die Kolonialgesellschaft mit dem Kolonialkongreß (s. Kolonialgesellschaften, Bd. 11) sowie der Deutsch-brasilische Verein, der die Blumenaustiftung zur Unterstützung deutscher Schulen in Brasilien begründet hat. Ganz jungen Datums ist die Frauenhilfe für das Ausland, ein selbständiger Zweig der Frauenhilfe des Evangelisch-kirchlichen Hilfsvereins, die ein Diakonissenmutterhaus für die Auslandsdiaspora zu Münster i. W. gegründet hat. Gezählt werden jetzt: in der französischen Schweiz 28 A., in Belgien, den Niederlanden, Luxemburg 12, in den skandinavischen Ländern 6, Großbritannien und Irland 21, Frankreich 12, Spanien und Portugal 7, Italien 16, Rumänien 20, Griechenland, Bulgarien, Serbien, in der europäischen Türkei 5, in Kleinasien, Syrien und Palästina mit der sogen. Tempelgemeinde 12, Ägypten 2, China und Japan 7, Südafrika mit Natal 39, Deutsch-Ostafrika 2, Brasilien 88, im sonstigen Südamerika 53, in Australien, Neuseeland und Polynesien nahe an 100. Vgl. H. Borchard und R. Kobbelt, Die deutsche evangelische Diaspora (Gotha 1890 bis 1893, 2 Bde.); H. Meyer, Die Diaspora der deutschen evangelischen Kirche in Rumänien, Serbien und Bulgarien (Potsd. 1901); R. Neumeister, Erinnerungen eines Diasporageistlichen (das. 1901); K. Paul, Was tut das evangelische Deutschland für seine Diaspora in überseeischen Ländern? (Leipz. 1905); E. W. Bußmann, Evangelische Diasporakunde (Marb. 1908); die Zeitschrift »Deutsch-Evangelisch im Ausland« (begründet von Bußmann, jetzt hrsg. von Urban, das. 1901 ff.); Jahrbücher der Diasporakonferenz; »Kirchliches Jahrbuch«, hrsg. von J. Schneider (Gütersloh, seit 1874). [Auslande.

Auslandsschulen, deutsche, s. Deutschtum im

Aussichtsveränderungen, das Verschwinden oder Sichtbarwerden von Bauwerken ꝛc., die man vor einer gewissen Zeit von bestimmten Punkten aus sah oder nicht sah. Über solche A. wurde aus Thüringen, der Eifel, Württemberg, Braunschweig, aus dem schweizerischen und französischen Jura, Derbyshire und Schweden berichtet. Trigonometrische Messungen im französischen Jura 1883 und 1890 ergaben aber nur sehr geringe Änderungen. In Thüringen kommen besonders die Gelände zwischen Eisenberg und Sulza, zwischen Ettersberg und Unstruttal sowie der Frankenwald in Betracht, und die mitgeteilten Beobachtungen deuten mit bemerkenswerter Sicherheit auf Bodensenkungen und Erhöhungen hin. Nun hat man seit 1899 zunächst in der Umgegend von Jena photographische Aufnahmen gemacht und wird nach drei oder vier Jahrzehnten prüfen können, ob in gleicher Weise ausgeführte photographische Aufnahmen Veränderungen ergeben. Auch die in Thüringen ausgeführte trigonometrische Bestimmung der Höhenlage von Bauwerken kann in ähnlicher Weise benutzt werden. Bei der Entscheidung über A., bez. Hebungen und Senkungen des Zwischengeländes, kommt die Tätigkeit des Menschen stark in Betracht. Ein Kornfeld kann im Sommer einen fernen Aussichtspunkt verdecken, noch stärker wirken Aufforstungen oder Abholzungen im Zwischengelände, aber auch die intensivere Bearbeitung des Bodens, Einebnung von Buckeln, Abwehungen durch Wind, Abschwemmung durch Wasser bei tieferm Pflügen können Bodenschwankungen vortäuschen. Einsenkungen des Bodens können herbeigeführt werden durch Auslaugung von Gipslagern, aber auch durch Salinen- und Bergbaubetrieb. Vgl. Supan, Grundzüge der physischen Erdkunde (4. Aufl., Leipz. 1908).

Ausstellungen. Eine reichsgesetzliche Reglementierung des Ausstellungswesens ist bei Gelegenheit der Beratungen des Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb angeregt worden, aber nicht erfolgt. Jedoch können manche Auswüchse des Ausstellungswesens durch das genannte Gesetz (s. Unlauterer Wettbewerb), insbes. durch die Generalklausel des § 1 getroffen werden. Für eine darüber hinausgehende sondergesetzliche Regelung hat die »Ständige Ausstellungskommission für die deutsche Industrie« auf Grund der Verhandlungen der internationalen Ausstellungskonferenzen in Paris und Brüssel 1907 und 1908 den zuständigen Behörden bereits Vorlagen eingereicht.

Austausch, internationaler, im Unterrichtswesen, s. Lehreraustausch, Schüleraustausch, Universitätsaustausch.

Austauschgewebe (Reformgewebe), als Ersatz für Doppelgewebe dienende Stoffe, wobei Vorder- und Rückseite annähernd gleich sind.

Australien. Über die Eingebornen Australiens vgl. unten: Australier. Zu den bereits in Bd. 21 aufgeführten Forschungsreisen sei die von Hedley und Taylor nachgetragen, die sie zwar schon 1906 unternommen, deren Resultate sie jedoch erst jetzt veröffentlicht haben. Es handelt sich um das Große Barrierriff, das sie in bezug auf die geologischen Verhältnisse und auf die Verteilung des Lebens am Riff untersucht haben. Nach Westaustralien, das naturwissenschaftlich noch wenig erforscht ist, ist im Juli 1910 eine Expedition unter E. Mjöberg aufgebrochen, die den Kimberleydistrikt geologisch sowie botanisch und faunistisch erkunden soll. Im übrigen haben sich die neuesten Unternehmungen der Inselwelt um A. zugewandt (s. Neuguinea, Kolonien und Polynesien).

Nach den neuesten Berechnungen wird für das Gebiet des Australischen Staatenbundes (Commonwealth of Australia) an Areal 7 699 652 qkm und an Bevölkerung (1. Dez. 1907) 4 197 037 Einw. angegeben, während der »Gothaer Hofkalender« (1910) 7 933 400 qkm und 4 656 000 Einw. berechnet. Von diesen wohnten 1907 in:

Sydney	577 180	Hobart	40 326
Melbourne	538 000	Broken Hill	31 000
Adelaide	178 300	Kalgoorlie-Boulder	29 242
Brisbane	135 655	Geelong	28 021
Newcastle	63 250	Launceston	24 536
Perth	53 800	Freemantle	21 000
Ballarat	48 607	Charters Towers	20 976
Bendigo	44 458		

Der politische Zusammenschluß Australiens zum

Australischen Bunde verlangt für die Zukunft die Regelung einer ganzen Reihe von Fragen auf wirtschaftlichem Gebiete. Zu diesem Zweck ist 1909 durch die sogen. New Protection Bill ein Gesetzentwurf zur Bildung einer Commonwealthstaaten-Kommission veröffentlicht worden. Dieser zufolge wird eine Kommission, aus drei vom Generalgouverneur ernannten Mitgliedern bestehend, zusammentreten, um den internen Frachtverkehr zu Wasser und zu Lande sowie die Lohn- und Arbeitsbedingungen unter Berücksichtigung der Verhältnisse der Einzelstaaten regeln, ferner um die australischen Industrien, die Ausfuhr, die Einwanderung u. a. heben zu helfen. Sie wird sich daher auch mit dem Zollminister ins Einvernehmen setzen, besonders auch hinsichtlich der Frage von Vorzugszöllen zugunsten des Mutterlandes und der englischen Überseebesitzungen. In diesen Zusammenhang paßt, ähnlich wie bei der Südafrikanischen Union und bei Kanada, die Unterstützung Englands bei seinen Flottenplänen durch Bau von Kriegsschiffen seitens des Commonwealth (s. unten, Geschichte).

Handel. Die Ende 1907 in Nordamerika einsetzende und fast alle Kulturstaaten, zumeist die der nördlichen Hemisphäre, ergreifende Krisis hat A. verhältnismäßig wenig berührt, jedenfalls sich weniger fühlbar gemacht als der neue, Ende Mai 1908 fertig gewordene, stark schutzzöllnerische Zolltarif, der durch seine wichtigen Änderungen zum Teil lähmend auf die Einfuhr gewirkt hat. Das Jahr 1907 hat immerhin das an sich schon glänzende Ergebnis des Jahres 1906 (s. Bd. 21, S. 90) noch übertroffen. Denn abgelegen von den Zentren des Weltmarktes, haben bei der primären Industrie von A. die Schwankungen der Preise des Weltmarktes die Kaufkraft der Bevölkerung für den Handel nicht stark berührt. Auf die einzelnen Staaten verteilt, hat Südaustralien dank ausgiebigen Regenfalls, der für die Landwirtschaft zur richtigen Zeit eintraf, am besten 1907 abgeschnitten, weniger in dieser Hinsicht gilt dies für die östlichen Staaten, wo aber das Ergebnis des Bergbaues so ausgezeichnet war, daß man an Ausdehnung des Eisenbahnnetzes denken konnte, in Queensland an die in den fruchtbaren Darling Downs, in Neusüdwales an den Bau der Nordküstenbahn, welche die fruchtbaren Küstenländer zwischen Sydney und der Grenze nach Queensland erschließen soll. Westaustralien hat infolge Rückganges der Goldförderung am meisten gelitten, doch stellte Landwirtschaft und Viehzucht, da ja ein großer Teil aus sehr gutem Farm- und gutem Weideboden (entgegen vielfacher Annahme) besteht, das Gleichgewicht im Budget wieder her.

Die **Landwirtschaft** verfügte über 1,9 Milliarde Acres (1 Acre zu 40,467 Ar); von diesen waren 89 Mill. in festem Privatbesitz, 37 Mill. im Übergang begriffen, der Rest Kronland, von dem wiederum über die Hälfte Acres brachlagen. Die Landwirtschaft selbst bearbeitete gegen 10 Mill. Acres. Auf diesen wurden 1907 geerntet (am meisten) an Weizen 44 655 673 Bushels (zu 27,215 kg), dann folgte Hafer mit 9 185 227 Bushels (zu 18,143 kg), Mais mit 8 137 745 Bushels (zu 25,401 kg), Trauben zur Weinfabrikation mit 4 450 033 Gallonen (zu 4,544 Lit.), Zuckerrohr mit 1 942 418 Ton. (zu 1016,048 kg), Heu mit 1 739 858 T. (zu 25,401 kg) u. a. Die Hauptausfuhr bildete Weizen. Der Gesamtwert der landwirtschaftlichen Ergebnisse bezifferte sich 1907 auf 7 006 012 Pfd. Sterl., gegen 6 740 143 im J. 1906.

Ebenso zeigt die Viehzucht einen bedeutenden Zuwachs an Bestand. Es gab:

	1906	1907
Pferde	1 765 186	1 871 714
Rindvieh	9 349 409	10 180 214
Schafe	83 687 655	87 650 263
Schweine	813 569	754 101

Von Schafen, die hauptsächlich in Betracht kommen, hat Neusüdwales mehr als die Hälfte; die Schafzucht lieferte Wolle 1906 im Werte von 23 226 000, 1907 von 29 445 000 Pfd. Sterl. Der Gesamtwert der ausgeführten Erzeugnisse der Viehzucht ergab 1907: 35 397 352 Pfd. Sterl. (rund 708 Mill. Mk.).

Der Bergbau förderte an Werten 28 301 346 Pfd. Sterl. (an Gold allein 13 515 109 Pfd. Sterl.) und ergab gegen 1906 ein Mehr von 1,68 Mill. Pfd. Sterl. Allerdings bleibt die Golderzeugung, besonders in Südaustralien, von Jahr zu Jahr gegen frühere Zeiten zurück.

Der **Gesamthandel** betrug für den Staatenbund im J. 1906: 114 467 269, 1907: 124 633 280, 1908: 114 097 856 Pfd. Sterl. und verteilt sich auf die Einfuhr 1906: 44 729 506, 1907: 51 809 033, 1908: 49 786 798, auf die Ausfuhr 1906: 69 737 763, 1907: 72 824 247, 1908: 64 311 058 Pfd. Sterl. Auf die Einzelstaaten verteilt, ergibt sich für die Jahre 1906—08 folgendes Bild (in Pfund Sterling):

Staaten	1906		1907		1908	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
Neusüdwales	17 603 503	27 640 710	20 860 391	29 363 727	19 815 886	23 720 949
Victoria	14 855 163	16 838 563	17 101 022	15 924 405	16 433 382	14 154 887
Queensland	3 748 523	5 758 695	4 617 439	7 118 364	4 516 043	6 960 622
Südaustralien	3 982 717	8 042 958	4 815 459	9 269 983	4 971 990	8 860 874
Westaustralien	3 780 495	9 012 247	3 587 548	8 592 117	3 212 021	8 529 548
Tasmania	759 105	2 444 590	827 174	2 555 651	837 476	2 084 178
Staatenbund:	44 729 506	69 737 763	51 809 033	72 824 247	49 786 798	64 311 058

Unter den Ländern, die am Außenhandel beteiligt gewesen sind, nimmt Großbritannien bei weitem den ersten Platz ein. Nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika folgt dann für die Einfuhr Deutschland mit 1906: 3 204 844, 1907: 3 551 255, 1908: 3 509 120 Pfd. Sterl.

Das Wachsen des Handels für den gesamten Australischen Staatenbund erläutert folgende Übersicht. Es betrug in Pfund Sterling:

Einfuhr.		Ausfuhr.	
1903	37 811 471	1903	48 170 164
1904	37 020 842	1904	57 489 216
1905	38 346 731	1905	56 841 035
1906	44 729 506	1906	69 737 763
1907	51 809 033	1907	72 824 247
1908	49 786 798	1908	64 311 058
1909	51 116 994	1909	65 338 613

Dem Gesamtbild des Handels hinsichtlich der am Handel beteiligten Staaten entspricht auch der Schiffsverkehr, der 1908 folgende Zahlen aufweist:

	Eingelaufen		Ausgelaufen	
	Schiffe	Tonnen	Schiffe	Tonnen
Australische Schiffe	342	330 480	338	327 353
Britische Schiffe	807	2 377 121	803	2 356 998
Fremde Schiffe	608	1 183 105	614	1 181 996

An **Eisenbahnen** waren 30. Juni 1908 in Betrieb:

Victoria	5 541 km	Nordterritorium	234 km
Neusüdwales	6 185 -	Westaustralien	4 155 -
Queensland	5 946 -	Tasmania	1 072 -
Südaustralien	3 128 -	Zusammen:	26 261 km

Für die von Port Augusta in Südaustralien nach

Kalgoorlie in Westaustralien geplante Bahn, die sogen. Wüstenbahn, ist vorläufig die Strecke 1909 vermessen (1070 engl. Meilen); sie wird infolge der Beschaffenheit des Bodens keinen großen Bauschwierigkeiten begegnen.

Die Finanzen des Bundes ergaben 1908/09 in Einnahmen 14349835, in Ausgaben 14346498 Pfd. Sterl.; für 1909/10 sind jene auf 14555765, diese auf 15759102 Pfd. Sterl. geschätzt. Für die Einzelstaaten, deren Budget sich erst für 1907/08 übersehen ließ, ergab sich in Pfund Sterling:

Staaten	Einnahmen	Ausgaben	Ausgabe f. Schulden	Schulden
Victoria . .	8314480	7862246	2092718	53305487
Neusüdwales .	13960763	12095593	3419773	87635826
Queensland .	4488398	4373097	1551256	41764467
Südaustralien	3722090	3448213	1250579	29985858
Westaustralien	3376641	3379006	913954	20493618
Tasmania .	1005274	929885	405746	10150233
Staatenbund:	34867646	32088040	9634026	243335489

Die Bestimmung des Verhältnisses der Finanzen zwischen Bundesregierung und Einzelstaaten bedarf noch der Regelung, da ein Regierungsvorschlag, wonach den Einzelstaaten zukünftig jährlich 25 Schilling pro Kopf der Bevölkerung aus der Bundeskasse als Zuschuß zu zahlen sei, Dezember 1909 im Repräsentantenhaus wegen unbegrenzter Dauer dieses Abkommens abgelehnt wurde. Dagegen wurde ein Einvernehmen erzielt hinsichtlich der Konvertierung der Schulden der Staaten zu einer allgemeinen Bundesschuld.

Nach dem Plane des englischen Kriegsministers Haldane (vgl. Großbritannien, Heerwesen) soll A. zu der geplanten Reichsarmee des britischen Weltreichs 5 Divisionen nach Art der englischen Territorialdivisionen stellen. Die jetzt bestehende Organisation (vgl. Bd. 21, S. 91) bringt zur höchsten Not deren drei zusammen. Es müßten also mehr Milizen als bisher ausgebildet werden, wozu auch Bereitwilligkeit zu bestehen scheint. 1909 wurde die Herstellung einer Gewehrfabrik und einer Pulverfabrik begonnen.

[Geschichte.] Nachdem 12. Nov. 1908 an Stelle Deakins der Arbeiterparteiler Andrew Fisher (s. d., Bd. 21) ein neues Kabinett gebildet hatte, ließen im Frühjahr 1909 die überaus lebhafte imperialistische Agitation und der von der Invasionsangst geförderte Flottenrummel im Mutterlande, denen die Arbeiterpartei kühl gegenüberstand, die durch Beitritt der freihändlerischen Liberalen gestärkte Schutzzöllnerpartei von neuem aufkommen: 2. Juni 1909 konnte Alfred Deakin (s. d., Bd. 4, 21 u. 22) zum drittenmal den Vorsitz übernehmen. Sein Programm enthielt unter anderm: Aufrechterhaltung des bestehenden Zolltarifs unter Begünstigung des Mutterlandes, Wahlreform, allgemeine militärische Ausbildungspflicht, eigne Küstenverteidigung im Zusammenwirken mit der britischen Flotte, Konvertierung der Einzelstaatsschulden in eine Bundesnationalschuld, Bewahrung eines »weißen« A.; dies war also mit Ausnahme des letzten Punktes, der gegen das britisch-japanische Bündnis verstößt, ein imperialistisches Programm. In Deakins Ministerium traten ein: der Führer der freihändlerischen Liberalen Joseph Cook als Kriegsminister, Sir John Forrest als Schatzmeister (der unversöhnlich scharfe Schutzzöllner Sir W. Lyne blieb fern), Sir Robert Best als Handelsminister, L. E. Groom als Minister des Äußern, P. M. Glynn als Generalstaatsanwalt, Sir John Quick als Generalpostmeister, G. W. Fuller als Minister des Innern. Am 22. Sept. legte Minister Cook ein umfangreiches Landesverteidigungsgesetz vor, das sowohl für die Marine (Neubauten 75 Mill. Mk.) als auch für das Landheer wesentliche Verstärkungen und Organisationsverbesserungen vorsah. Seit November 1909 erschütterte ein gewaltiger Streik im Kohlenrevier von Neusüdwales 18 Wochen lang die Industrie und den Verkehr des gesamten Bundesstaates; er endete im Dezember mit einer völligen Niederlage der streikenden Gewerkschaften. Überraschenderweise siegte bei den Neuwahlen 13. April 1910 die Arbeiterpartei in einem solchen Umfang, daß sie im Ober- und Unterhaus über mehr Stimmen verfügt, als die Freihändler und Schutzzöllner zusammengenommen (44 Arbeiterparteiler und 3 arbeiterfreundliche Unabhängige gegen 28 Fusionisten; im Senat von 18 Ersatzwahlen 17 arbeiterparteilich). Andrew Fisher übernahm Anfang Mai abermals die Kabinettsbildung, ohne seinen Sieg rücksichtslos auszunutzen.

Neuere Literatur: J. W. Gregory schrieb über den Einfluß des die südlichen Küsten bespülenden Ozeans auf das australische Klima (Melbourne 1904) und behandelte ferner in einer mit Karte über die geographischen Regionen und den Regenfall versehenen Arbeit (»The Geographical Journal«, Bd. 28, Lond.) die Weltstellung, Bodenbeschaffenheit u. Bewässerung Australiens und den Einfluß dieser Faktoren auf die wirtschaftliche Entwickelung. P. Privat-Deschanel behandelte wirtschaftliche Verhältnisse, vornehmlich Schafzucht, Wollproduktion und Welthandel (»La Géographie«, Bd. 18, 1908), und in einer andern (»Annales de géographie«, 1908) besonders die Hydrographie des Murraygebiets; in beiden Arbeiten sind namentlich die australischen Dürren und ihre wirtschaftlichen Wirkungen erörtert. Beachtenswert sind ferner: Joh. Büntgen, Die Verdienste der Franzosen um die Entdeckung und geographische Erforschung der australischen Küste und der Inseln des Stillen Ozeans von 1783—1830 (Bonn 1907); Biard d'Aunet, L'Aurore Australe. La société australienne, le socialisme en Australie, la constitution australienne, etc. (Par. 1907); Wise, The Commonwealth of Australia (Lond. 1909); Schachner, A. in Politik, Wirtschaft und Kultur (Jena 1909); J. F. Fraser, Australia, the making of a nation (Lond. 1910); »Commonwealth of Australia. Yearbook, autoritative statistics for the period 1901—1909« (das. 1910).

Australier. Die Eingebornen des australischen Kontinents, die auch vor der Kolonisation nicht sehr zahlreich vorhanden waren, gehen jetzt rapid der Vernichtung entgegen. Der Zweig derselben, der auf Tasmania lebte, ist bereits 1876 erloschen; im ganzen Süden sind nur noch vereinzelte Individuen und Gruppen von solchen in weiter Zerstreuung vorhanden. Der tropische Norden hingegen sowie manche Teile des Innern bergen noch zahlreiche Horden, so daß die Gesamtzahl vielleicht noch 100000 erreichen mag. Die Bezeichnung Australneger, die man noch heute oft gebrauchen hört, ist gänzlich zu verwerfen. Außer der dunkeln Körperfarbe haben die Uraustralier mit den Afrikanegern nichts mehr gemein als die Singhalesen und Inder, die niemand Neger nennt. Die Eingebornen Australiens stellen vielmehr eine eigenartige Rasse dar, die man mit keiner andern heutigen Menschenrasse direkt zusammen einordnen kann, obwohl Verwandtschaftsbeziehungen zu einer

ganzen Reihe andrer Menschentypen, darunter solchen östlich weit entfernt gelegener Gebiete und zeitlich mit zurückliegenden Perioden bestehen. Nach Klaatsch (»Australische Forschungsreise 1904—1907«) sind die Uraustralier als ein Zweig der Menschheit zu beurteilen, der sich sehr frühzeitig von der gemeinsamen Wurzel aller Menschenrassen und Menschenaffen abgegliedert hat. Der australische Kontinent hat seine Säugetierwelt in der Hauptsache durch alte Verbindungen mit Südamerika erhalten. Die Beuteltiere sind die Reste einer alten Fauna der Sekundärperiode. Der Mensch und der wilde Hund Australiens, der Dingo, sind die einzigen Vertreter der Placentalier und müssen über die zeitweise in der Tertiärperiode bestehenden Landverbindungen Australiens mit Malaiischem Archipel und Asien nach ihrem jetzigen Wohnsitz gelangt sein, auf dem sie mit dem Diluvium gänzlich abgekapselt und

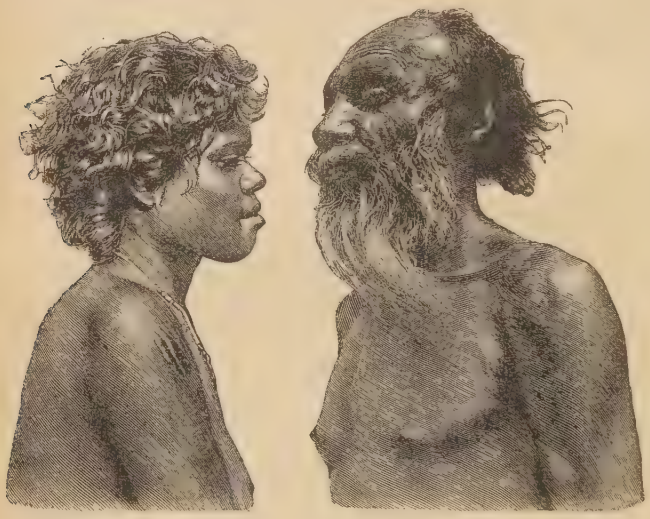


Fig. 1. Frau. Fig. 2. Mann.

Australier (nach Klaatsch).

daher in ihrem primitiven Zustand erhalten worden sind. Der Versuch, Australien selbst als die Urheimat des Menschen zu betrachten, kann nicht aufrechterhalten werden, hingegen ist die Annahme eines zeitweisen Zusammenhangs des Australkontinents mit der Gegend, von der Menschenrassen und Menschenaffen sich verbreitet haben (vgl. Mensch), nicht von der Hand zu weisen. So erklären sich die anatomischen Beziehungen, welche die Eingebornen zu dem fossilen Pithecanthropus sowie zu den lebenden Menschenaffen (darunter besonders Orang-Utan) und zu der fossilen Menschheit Europas aufweisen. Huxley hat zuerst diese Beziehungen richtig erkannt, indem er die niedere Stirnbildung mancher Australierschädel mit dem fossilen Neandertalschädel Europas verglich; auch beurteilte er die Eingebornen Australiens, die er aus eigner Anschauung kennen gelernt hat, richtig bezüglich ihrer Verwandtschaft mit manchen europäischen Elementen der Gegenwart. Er stellt die Rasse der Australo-Kaukasoiden auf als einen Zweig der Menschheit, der sowohl von dem der Negroiden als der Mongoloiden zu trennen ist. Die moderne Forschung hat Huxley im wesentlichen rechtgegeben (vgl. Mensch). Die Annäherung vieler australischer Gesichter an grobe Europäertypen ist überaus frappant. Die individuellen Verschiedenheiten sind freilich innerhalb der A. nicht unbeträchtlich; es gibt besonders rohe, tierisch anmutende Gesichtsbildungen (vgl. Schnauzenbildung), die als Rückschläge auf Urprimaten gelten müssen, und daneben bessere, unserm Schönheitsbegriff weniger widerstreitende Physiognomien. Unter den Frauengesichtern finden sich manche jugendliche, durchaus nicht abstoßende Erscheinungen (Fig. 1), in höherm Alter allerdings sind die meisten abschreckend häßlich. Die Männer bieten in ihren Gesichtszügen und der in der Regel ausgezeichneten Bartbildung die Ähnlichkeit mit manchen asiatischen primitiven Völkern, wie den Drawida und den Aino, sodann mit Kaukasiern (Russen, bärtigen Germanen) sehr deutlich dar und gewähren gerade in höherm Alter einen würdigen, vielfach imponierenden Anblick (Fig. 2). Trotz der großen individuellen Verschiedenheiten läßt sich der gemeinsame Typus stets herauserkennen, als dessen Hauptzüge gelten können: ein schmaler, länglicher Schädel, enge Stirn, die oft in bedeutenden Wülsten über die tief zurückgezogenen Augen vorspringt; tiefe Einziehung der Nasenwurzel; geringe Erhebung der äußern Nase, deren Flügel sehr breit sind; mächtige Mundbildung, jedoch ohne die Lippenwulstung der Neger; große Zähne, vorspringende Jochbeine. Der Gesichtsausdruck ist finster, obwohl die Gemütsart durchaus zur Heiterkeit neigt; das mimische Muskelspiel ist überaus stark ausgeprägt; bei dem grinsenden Lachen bilden sich tiefe Furchen um Augen und Mund. Die Proportionen des Rumpfes und der Gliedmaßen sind fast durchweg elegant und schlank. Brust und Hüften sind bei beiden Geschlechtern außerordentlich schmal, die Leistenbeuge sehr steil ansteigend. Die Brustwarze der Männer sitzt relativ hoch, die Brüste der Frauen sind meist gut entwickelt. Die Magengrube ist tief eingezogen, ebenso ist die Furche in der Mitte des Rückens sehr tief gestaltet. Arme und Beine sind verhältnismäßig lang, und an beiden sind es die untern Abschnitte, Vorderarm und Unterschenkel, die relativ bedeutende Länge haben. An den Beinen fällt dies um so mehr auf, als die Waden überaus schmächtig sind. Man darf hierin nicht etwa eine Verkümmerungserscheinung erblicken wollen, sondern im Gegenteil, es liegt ein primitiver Zustand vor; die stärkere Entfaltung der Wadenmuskulatur, die mit der Erwerbung des aufrechten Ganges zusammenhängt, ist bei den Australiern nicht eingetreten. Dieser Befund stimmt mit einer großen Anzahl von Merkmalen am Skelett der A. überein, die deutlich zeigen, daß hier eine niedere Stufe des Menschenskeletts erhalten worden ist, wie z. B. bezüglich der Kleinheit der Wirbel, der Schmalheit des Beckens, der Rückwärtskrümmung des Schienbeins, der fehlenden Abknickung zwischen Lenden-Wirbelsäule und Kreuzbein. Trotz dieser niedern, zum Teil an die Menschenaffen erinnernden Merkmale können die A. vollkommen aufrecht gehen, ja sie haben eine sehr stolze Körperhaltung mit starker Einbiegung des Rückens. Die Hände und Füße sind ungemein zierlich.

Man begreift kaum die bedeutende Kraftentfaltung, deren sie mit diesen Händen, z. B. beim Schwingen gewaltiger Holzschwerte, fähig sind. Die Füße haben noch vieles von der ursprünglichen Beschaffenheit als Greiforgan sich bewahrt. Die Ähnlichkeit mit der Hand (Fig. 3) erreichte in einem von Klaatsch beschriebenen Fall einen erstaunlichen Grad. Die bedeutende Länge der zweiten bis fünften Zehe und die Kürze der Großzehe offenbaren hierbei einen Rückschlag auf die Vorfahrenbeschaffenheit des Menschenfußes. Die A. vermögen mit dem Fuß Gegenstände zu heben, Speere fortzuschleifen u. a. Beim Klettern bietet ihnen die vielseitige Beweglichkeit des Fußes vortreffliche Dienste. Im Erklettern hoher starker Baumstämme sind die A. Meister. Sie benutzen als Halt einen biegsamen Zweig, den sie um den Baumstamm werfen, und steigen mit großer Geschwindigkeit, den Zweig immer höher werfend, empor. Die Körpergröße der A. ist individuell recht verschieden, ohne daß man etwa nach bestimmten Gegenden sie festlegen könnte. Die Mehrzahl der Individuen besaß über Mittelgröße, solche von über 1,8 m Stehhöhe bildeten selten Ausnahmen. Die Körperfärbung ist dunkel, aber nicht schwarz, sie wird am richtigsten einer sehr dunkeln Schattierung von Karmin verglichen. Hellere Partien finden sich im Gesicht, an Stirn, Nase, Wangen; Rücken, Gesäß und Streckseite der Arme, Hände und Füße sind die dunkelsten Stellen. Die Neugebornen haben eine ziemlich helle Farbe, die im Gesicht und an den Unterflächen der Hände und Füße hellrosa erscheint. An jugendlichen Individuen vor der Pubertät haben Klaatsch und Basedow ein goldblondes Haarkleid nachgewiesen, das den Körper bedeckt; auch am Kopfe von Kindern kommen helle Haare vor, während bei den Erwachsenen alle Haare schwarz sind. Die Körperbehaarung ist stark entwickelt, ohne jede Rücksicht auf Klima und Breitengrad. Das Kopfhaar der A. ist im allgemeinen lockig-wellig, der Haarquerschnitt elliptisch. Als individuelle Erscheinung findet sich ein stark kleinlockiges Haar, das an das Negerhaar erinnert. Das Gebiß der A. offenbart deutlicher als irgendeine andre Rasse das früher allgemeine Vorhandensein eines vierten Mahlzahnes hinter unserm Weisheitszahn.

Fig. 3. Handähnliche Fußbildung eines Australiers (nach Klaatsch).

Austritt aus der Kirche, s. Kirchenwesen, evangelisches.

Austrium, At, chemisches Element, findet sich im Orthit von Arendal, ist nach seinen Eigenschaften etwa zwischen Indium und Thallium zu stellen, Atomgewicht 170—175. Sein Spektrum zeigt drei rote und eine blaue Linie.

Autist, s. Schreibmaschine.

Autoboot, s. Automobilboot.

Autobus, zuerst in Paris aufgetauchtes, jetzt auch in Berlin ꝛc. gebrauchtes Wort für Automobilomnibus (s. Motorwagen, Bd. 14).

Autochromverfahren, s. Photographie.

Automat, im weitern Sinne eine Vorrichtung oder Maschine, die sämtliche Bewegungen mechanisch ausführt; man spricht daher von automatischen Drehbänken, Fräsmaschinen ꝛc.; im engern Sinne eine Vorrichtung, deren Mechanismus durch Einwurf eines Geldstückes in Bewegung gesetzt wird. Sie zerfallen in Selbstkassierer, Selbstverkäufer und Selbstverleiher. Selbstkassierer beruhen auf fünf verschiedenen Prinzipien: 1) beim Niederfallen der Münze übt diese selbst vermöge ihres Gewichts die zum Betrieb erforderliche Kraft aus; 2) die Münze schaltet eine Triebkraft ein; 3) die Münze gibt eine Triebkraft frei; 4) die Münze ermöglicht die Einschaltung oder Spannung einer Triebkraft von Hand; 5) durch die Münze wird die Auslösung eines von Hand zu bedienenden Triebwerks herbeigeführt. Selbstverkäufer geben die Waren ab aus großen Behältern, rotierenden Trommeln, Fächern eines festen Behälters, mittels Transportketten ꝛc., oder die Waren werden einem kreuzweise geschichteten Stapel entnommen. Vgl. Automatische Verkaufsapparate (Bd. 21). Selbstverleiher stellen gegen Einwurf eines Geldstückes der zahlenden Person den gesamten Apparat meist auf eine bestimmte Zeit zur Verfügung, z. B. optische Instrumente, Elektrisier- und Röntgenapparate, Kraftmesser, Adreßbücher, Sitzmöbel ꝛc. Zu den Selbstkassierern gehören unter andern die sogen. Photographie-Automaten. Bei diesen sind die zu belichtenden präparierten Platten in einem im Automatengehäuse angebrachten Behälter aufgespeichert, aus dem sie selbsttätig der Kamera zugeführt werden. In dieser erfolgt die Belichtung, indem gleichzeitig im Apparat ein Blitzlicht erzeugt wird, das die zu photographierende Person beleuchtet; darauf wird die exponierte Platte nacheinander mit den zum Hervorrufen und Fixieren des Bildes bestimmten Chemikalien behandelt, gewaschen und dann aus dem Apparat herausgeschoben. Die eingeworfene Münze setzt zu diesem Zwecke Gewichtswerke in Tätigkeit, die gleichzeitig aufgezogen werden können, worauf eins nach dem andern in Tätigkeit tritt. An die Stelle der Gewichtswerke tritt auch ein Motor, der, durch eine vom Geldstück ausgehobene Hemmung freigegeben, die verschiedenen Operationen veranlaßt. — Vgl. auch Einschreibbrief-Automaten und den folgenden Artikel.

Automatische Verkaufsapparate (Automaten) bieten auch rechtliche Seiten, und zwar bürgerlichrechtliche, gewerberechtliche und strafrechtliche. Die Aufstellung eines Automaten ist nicht aufzufassen als Aufforderung zu Angeboten (denn sonst könnte durch das Einwerfen des Geldstücks kein Vertrag zustande kommen, weil es an einer Annahme fehlen würde), sondern als Offerte an eine einzelne, zwar noch unbestimmte, aber bestimmbare Person. Das gilt auch für die automatische Wage. Die Offerte wird angenommen durch Einwerfen des Geldstücks, Drehen einer Kurbel, Betreten der Wage ꝛc. Die Offerte richtet sich auf den Abschluß eines Kaufvertrags (Verkaufsautomat), eines Werkvertrags (Musikautomat), eines Vertrags nach § 651 des Bürgerlichen Gesetzbuches (bei dem Photographierapparat), eines Versicherungsvertrags (Versicherungsautomat), eines Mietvertrags (z. B. bei Benutzung eines Fernrohrs) ꝛc.

In strafrechtlicher Hinsicht kommt ein besonderes Automatendelikt in Betracht, das darin besteht,

daß jemand ein falsches Geldstück oder ein an Gewicht gleiches Blättchen Metall einwirft und sich den Inhalt rechtswidrig aneignet. Man hat hier wohl an Betrug gedacht, indem man den Automaten gewissermaßen als Stellvertreter des Eigentümers betrachtete und getäuscht werden ließ. Diese Auffassung ist jedoch abzulehnen. Sachbeschädigung liegt nicht vor, weil der Automat unversehrt bleibt, ebensowenig grober Unfug. Nach richtiger Ansicht dürfte Diebstahl gegeben sein, allerdings nicht schwerer Diebstahl, weil das Behältnis nicht erbrochen wird, auch keine falschen Schlüssel oder andre zur ordnungsmäßigen Eröffnung nicht bestimmten Werkzeuge angewendet werden. Wird der Diebstahl zum alsbaldigen Verbrauch vorgenommen, so dürfte, da es sich um Nahrungs- oder Genußmittel von unbedeutendem Wert oder in geringer Menge handeln wird, der sogen. Mundraub (übertretung nach Strafgesetzbuch § 370, Nr. 5) vorliegen. Nach dieser Grundanschauung ist bei manchen Automaten, z. B. beim Musikautomaten, nach dem heutigen Strafgesetzbuch ein strafrechtlicher Tatbestand überhaupt nicht gegeben.

Gewerberechtlich sind Automaten als öffentliche Verkaufsstellen zu betrachten. Es kommen daher alle Bestimmungen der Gewerbeordnung, die sich auf diese letztern beziehen, auch auf die erstern zur Anwendung, so die Vorschriften über den Ladenschluß an Sonn- und Feiertagen sowie an Werktagen. Die Besitzer der Automaten haben daher geeignete Vorkehrungen zu treffen, daß die Automaten während der Zeit, wo die betreffenden Verkaufsstellen geschlossen sein müssen, für das Publikum unzugänglich sind. Diese Bestimmungen gelten nicht für solche Automaten, deren Benutzung nur den in Gast- und Schankwirtschaften sich aufhaltenden Gästen möglich ist, sofern in den Automaten nur Gegenstände, deren Verkauf zum Betrieb des Gast- oder Schankwirtschaftsgewerbes gehört, und zwar nur in kleinen Quantitäten, die zum Genuß auf der Stelle bestimmt sind, verkauft werden. Verkaufsautomaten in Bahnhöfen unterstehen ebenfalls der Gewerbeordnung, mit Ausnahme der Billettautomaten; soweit ihre Benutzung ausschließlich für das reisende Publikum bestimmt ist, sind sie aber nach richtiger Ansicht den Bestimmungen über Ladenschluß an Sonn- und Feiertagen sowie an Werktagen nicht unterworfen. Automaten, die als selbständige Einrichtungen aufgestellt sind, z. B. Automatenhallen, sind als gewerbliche Betriebsstätten und als Verkaufsstätten zu betrachten und begründen daher die Verpflichtung zur Gewerbe- und Einkommensteuer. Die zum Vertrieb von Druckwerken bestimmten Automaten sind buchhändlerische Verkaufsstellen und unterliegen nach § 14 der Gewerbeordnung der Anzeigepflicht. Die sogen. Geldspielautomaten sind nach neuern Entscheidungen als Glücksspiele anzusehen; ihre Aufstellung in sogen. Automatenvarietés, Schankwirtschaften ꝛc. ist also strafbar. Vgl. F. Günther, Das Automatenrecht (Götting. 1892); Schols, Strafrechtlicher Automatenschutz (Münch. 1897); Schiller, Rechtsverhältnisse des Automaten (Zür. 1898); Ertel, Der Automatenmißbrauch (Berl. 1898); die Kommentare zum Bürgerlichen Gesetzbuch, zum Strafgesetzbuch und zur Gewerbeordnung.

Automobil, s. Motorwagen.

Automobilboot (Autoboot), Verbindung eines Motorwagens mit einem Motorboot, wurde vom Ingenieur Ravailler erfunden, die Erfindung vom französischen Kriegsministerium erworben. Das Fahrzeug besteht aus einem gewöhnlichen Motorboot, das vorn und hinten von je einer Räderachse durchbohrt ist und auf vier Pneumatikrädern ruht. Ein Motor von 14 Pferdestärken treibt auf dem Lande mittels der üblichen Transmission die Räder an. Kommt man an Gewässer, so fährt man mit dem A. direkt die Böschung hinab ins Wasser. Sobald das Boot vom Wasser getragen wird, bewirkt man durch Umstellung eines Hebels, daß der Motor nicht mehr die Räder, sondern einen hinten angebrachten Propeller antreibt. Der Motor befindet sich wie bei gewöhnlichen Automobilen vorn, vor dem für zwei Personen berechneten Führersitz, und bewegt das Fahrzeug auf der Straße mit 40 km, im Wasser mit 12 km Stundengeschwindigkeit. Die Versuche mit dem vier Personen fassenden A., die auf der schnell fließenden Rhone angestellt wurden, haben sehr befriedigt; es gelang, über Böschungen mit 40 Proz. Steigung aus dem Wasser zu kommen. Den Hauptwert dürfte das A. als militärisches Fahrzeug im Kriege gewinnen, wenn alle Brücken abgebrochen sind. Immerhin ist es ein Fahrzeug, das auch für Touristen Bedeutung erlangen kann.

Automobilfeuerspritzen, s. Feuerspritze.

Automobilkorps, s. Militärverkehrswesen (Bd. 21).

Automobilschlitten, s. Motorschlitten.

Automobilversicherung, eine Unterart der Transportversicherung, bezweckt Ersatz der Schäden, die an Kraftfahrzeugen durch eine äußere, gewaltsame Veranlassung hervorgerufen werden, insbes. durch Umschlagen oder Absturz, Zusammenstoß mit andern Fuhrwerken oder mit irgendwelchen festen oder in Bewegung befindlichen Gegenständen, durch Erdfall, Brücken- oder Straßeneinsturz sowie durch mutwillige oder böswillige Beschädigung seitens dritter fremder Personen, und zwar während das Kraftfahrzeug läuft, transportiert wird oder sich im Ruhezustand befindet. Pneumatiks und Gummireifen gelten nur versichert, wenn dies besonders beantragt ist, jedoch werden auch in diesem Falle Schäden, die sich an Pneumatiks und Gummireifen allein ereignen, nicht vergütet. Neuerdings ist die Haftung des Versicherers auch auf Schadenfälle ausgedehnt worden, die durch dem Versicherten nicht erkennbare Mängel an der Konstruktion oder dem Material seines Automobils hervorgerufen werden. Das Diebstahlrisiko ist, sofern es sich um Diebstahl des ganzen Kraftfahrzeugs oder einzelner, unter sicherm Verschluß befindlicher Teile handelt, mitversichert, dagegen die Feuer-, Explosions- und Kurzschlußgefahr nur auf besondere Vereinbarung hin. Die Versicherung ruht bei Preis-, Wett-, Renn- und Trainingfahrten, kann jedoch gegen Zahlung einer Zuschlagsprämie auf dieses Risiko ausgedehnt werden. Die Versicherung bezieht sich je nach der Vereinbarung auf Fahrten innerhalb Deutschlands oder innerhalb des europäischen Festlandes. Mit der A. kann auch die Versicherung von gewöhnlichem Reisegepäck oder von gewöhnlichen Gütern, die mit Automobilen befördert werden, verbunden werden. Ersetzt werden im Fall einer reparierbaren Beschädigung des Automobils die erforderlichen Reparaturkosten einschl. etwaiger Fracht und Transportkosten, von den Kosten für Pneumatiks und Gummireifen werden je nach dem Alter genau festgesetzte Abzüge gemacht. Ist das Kraftfahrzeug völlig demoliert oder vernichtet, so ersetzt die Gesellschaft den wahren Wert desselben zur Zeit des Unfalles bis zur Höhe der Versicherungssumme. Der Prämientarif unterscheidet Kleinautos und sonstige Kraftfahrzeuge. Für erstere betragen die Prämien 145—220 Mk.,

für letztere 3¾—1¾ Proz., indem mit steigender Versicherungssumme der Prämiensatz fällt. Dazu treten dann die Zuschläge für Einschluß der besondern Gefahren. Neuerdings ist nach englischem Vorbild eine Rückgabe von 3 Proz. auf die Prämie eingeführt worden für den Fall, daß der Versicherte das Automobil allein selbst steuert. Die A. ist nach mehrfachen Versuchen zuerst in der heutigen Form 1901 in Deutschland von einer Transportversicherungsgesellschaft eingeführt worden, ihr sind andre Transportversicherungsgesellschaften gefolgt. Jahrelang hat zwischen dem kaiserlichen Aufsichtsamt für Privatversicherung in Berlin und den Gesellschaften ein Streit darüber bestanden, ob die A. als Unterart der Transportversicherung anzusehen sei. In diesem Falle wäre sie nämlich von der Staatsaufsicht befreit. Das Reichsgericht hat schließlich 1910 in einem Stempelprozeß entschieden, daß die A. zur Transportversicherung gehört. Etwas andres bedeutet die Automobil-Haftpflichtversicherung. Sie gewährt Deckung gegen die Ansprüche, die von dritten Personen wegen Körperverletzung oder Sachbeschädigung gegen den Automobilhalter erhoben werden. Ihre Bedeutung ist gestiegen, seitdem durch das Automobilhaftpflichtgesetz von 1909 die Haftpflicht des Automobilhalters erheblich verschärft, insbesondere auch auf jedes Verschulden des Chauffeurs ausgedehnt worden ist. Zur Deckung der Automobilhaftpflicht hat sich 1908 ein besonderer Automobil-Versicherungsverband gebildet, der bis zu 1 Mill. Mk. Deckung gewähren wollte. Sämtliche Gesellschaften, die zusammen über ein 100 Mill. Mk. übersteigendes Vermögen verfügen, haften solidarisch. Es ist aber dem Verband nicht gelungen, seine Prämien allgemein durchzusetzen. Während man anfangs die Prämie nach der Zahl der Sitze berechnete und für Lastwagen erheblich niedrigere Sätze vorsah, wird neuerdings die Prämie nach Steuer-Pferdestärken berechnet. Ein Antrag, zwangsweise alle Automobilbesitzer zu einer Automobilberufsgenossenschaft zu vereinigen, ist seinerzeit im Reichstag nicht angenommen worden.

Autonome Nerven, s. Nervengewebe.

Autotypie. Außer den bekannten Verfahren der photographischen Metallätzung (Photozinkotypie, Autotypie ꝛc.) durch Kopier- oder Umdruckverfahren nach zuvor hergestellten Negativen kommen direkte photographische Metallätzverfahren zur Verwendung, bei denen Metallplatten mit einer lichtempfindlichen Schicht überzogen, in der Kamera belichtet, entwickelt und geätzt werden. Ein solches Verfahren ist die Paynetypie, 1908 von Arthur Payne in Newcastle on Tyne ausgearbeitet: eine Zink- oder Kupferplatte wird mit einer isolierenden roten Lackschicht, dann mit einer dünnen Bromsilbergelatineemulsion überzogen. Die Platte wird in der Kamera (behufs Erzeugung von Autotypien hinter einem Raster) belichtet, hierauf entwickelt, aber nicht fixiert, in eine 5proz. Kaliumbichromatlösung getaucht, abgespült und dann in warmes Wasser getaucht, worin die löslich gebliebene Gelatine sich auflöst und die rote Lackschicht sichtbar wird. Getrocknet, kommt die Platte in Spiritus, der den roten Lack dort auflöst, wo keine Bromsilbergelatine ihn deckt. Die ätzfähige Platte wird mit einer Säureätzung behandelt. Die Zeitdauer aller dieser Operationen vom Entwickeln der Platten bis zum Beginn der Ätzung beträgt ca. 12 Minuten. Es entfällt dabei die Herstellung des Hauptnegatives sowie dessen Kopierung auf die lichtempfindlich gemachte Metallplatte. — Gewöhnlich werden Rasternegative für Zwecke der A. durch Einschalten eines Liniennetzes vor die photographische Platte in der Aufnahmekamera erzeugt. Man kann jedoch auch gewöhnliche Halbtonnegative mit Rasterlineaturen versehen, indem man zwischen Negativ und Metallplatte den Raster anbringt. Nach gewissen Regeln bewegt sich der Kopierrahmen gegenüber der zum Kopieren dienenden elektrischen Kopierlampe, wodurch die Lineatur des Rasters in verschiedenen Projektionen auf die mit lichtempfindlicher Schicht überzogene Metallplatte geworfen wird. Bei diesem von E. Albert in München erfundenen Kopierrasterverfahren wird die Herstellung besonderer Autotypienegative entbehrlich. — Die Duplexautotypie wird mittels zweier nach demselben Original in genau übereinstimmender Größe hergestellter Autotypieklischees durchgeführt, wovon das eine, sehr tonreich gehalten, als Ton-, das andre, kontrastreichere, als Zeichnungsplatte im Aufeinanderdruck mittels zweierlei Farben gedruckt wird. — Die Doppeltonautotypie wird beim einmaligen Druck mit einer Farbe ausgeführt, deren Firnis mit fettlöslichen Teerfarbstoffen gefärbt ist und überdies Ruß oder ein anderes fettes Pigment enthält; nach erfolgtem Druck auf Papier breitet sich der gefärbte Firnis ein wenig seitlich aus, wodurch neben der eigentlichen Druckfarbe ein andersfarbiger Ton erzeugt wird. — Die Autotypien werden nicht nur auf Kunstdruckpapier und gestrichenen glänzenden Papieren gedruckt, sondern in neuerer Zeit auch auf Mattkunstdruckpapier mit Mattdruckfarben, wobei vollständig glanzlose, dabei aber sehr gesättigte Druckbilder auf glanzloser Unterlage erzielt werden. Derartige Mattdrucke sehen Lichtdrucken oder Heliogravüren ähnlich. — A. auf Stein wird entweder mittels der Photolithographie, wobei kein feinrasteriges Autotypienegativ verwendet werden kann, oder durch direktes Kopieren auf einen lithographischen Stein durchgeführt. Im letztern Falle wird der Stein mit einer lichtempfindlichen Lösung (Chromateiweiß, Asphalt ꝛc.) überzogen, getrocknet, unter einem Autotypienegativ kopiert, entwickelt und dann nach der sonst üblichen Behandlung im Steindruck geätzt und gedruckt. Vgl. Gigantographie.

Auxetophon, s. Sprechmaschinen.

Aviäter, soviel wie Aviatiker (s. Aviatik, Bd. 21).

Awomori, Landbezirk in Japan, im nördlichsten Teil der Insel Nippon, mit gleichnamigem Hauptort am Rikuoku-Meerbusen, der Hafenort und Eisenbahnstation ist und (1908) 47 206 Einw. zählt.

Azeka, antike Stadt in Palästina, südwestlich von Jerusalem, bei dem heutigen Tell Zakarija, neuerdings erforscht. Die erste Besiedelung des Stadtberges fällt ins zweite vorchristliche Jahrtausend. Einzelfunde zeigen eine von Ägypten beeinflußte Kultur, Fayence-Skarabäen Thutmosis' III. und Amenophis' III. geben einen Anhalt für die Datierung. Im Stadtberge sind von der ältesten Bevölkerung zahlreiche Höhlen und Grotten angelegt worden, ein wahres Labyrinth von runden und viereckigen, größern und kleinern Sälen und Kammern ist untersucht worden. Es waren ursprünglich zum Teil Wohnungen oder auch Vorratsräume, Ställe ꝛc. und dienten in israelitischer Zeit der Bevölkerung in den Kämpfen gegen die Philister als Zufluchtsstätten (1. Sam. 13, 6; 14, 11). Nach der Einwanderung der Juden wurde A. dem Stamm Juda zugesprochen (Jos. 15, 35), und nahe bei A., im »Eichgrund«, lagerte das Heer der Philister vor dem Zweikampf Davids mit Goliath

(1. Sam. 17, 1). Von Rehabeam wurde A. befestigt (2. Chron. 11, 9), und zwar, wie die Ausgrabungen jetzt gezeigt haben, durch eine Stadtmauer und eine Zitadellenmauer, beide mit starken Türmen versehen. Die Festung hatte eine gewisse strategische Bedeutung, sie und Lachis allein haben dem Ansturm Sanheribs widerstanden (Jer. 34, 7). Nach der Rückkehr aus der babylonischen Gefangenschaft wird A. von den Juden neu besiedelt (Neh. 11, 30). Bereits in griechischer Zeit war die Stätte nur noch spärlich bewohnt, im arabischen Mittelalter diente der verödete Hügel als Friedhof. Vgl. H. Thiersch im »Archäologischen Anzeiger«, 1908, S. 345 ff.

Azorit, Mineral, bildet kleine, schwach grünliche Kristalle in Sanidin-Auswürflingen auf San Miguel, galt früher als tantalsaurer Kalk, ist aber nach Form und Zusammensetzung Zirkon.

Azyklische Maschine, s. Elektrische Maschinen.

B.

Bååth (spr. bôt), Albert Ulrik, schwed. Dichter, geb. 13. Juli 1853 in Malmö, war zunächst Lehrer an der Volkshochschule, dann Musikintendant in Göteborg. Er schrieb in der Zeit des Naturalismus (1880er Jahre) vielbemerkte lyrische Gedichte, namentlich über seine Heimat Schonen, und machte sich später durch die Übersetzung isländischer und norwegischer Sagas verdient.

Babeş, Viktor, rumän. Bakteriolog, geb. 1854 in Wien als Sohn des Geschichtschreibers und Politikers Vinzenz B., wurde Dozent an der Universität Budapest und danach, durch ein Sondergesetz ernannt, in Bukarest; er ist hier Leiter des Bakteriologischen Instituts und Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Sein Hauptwerk ist »Les Bactéries« (Bukar., unter Mitwirkung des Pariser pathologischen Anatomen Cornil).

Babinets neutraler Punkt, s. Himmelslicht.

Backformen, runde oder pfannenartige, einseitig offene Hohlkörper, aus Lehm oder Ton gebrannt, aus gepreßtem Blech oder Gußeisen, dienen zum Backen von Brot, Kuchen 2c. Größere B. teilt man zwecks gleichzeitiger Herstellung mehrerer Stücke Backwerk durch Wände in Kammern, verschließt sie auch mit einem Deckel oder gibt ihnen gegen Anbrennen der Backware doppelten Boden.

Bacquehem, Olivier, Marquis, österreich. Staatsmann, wurde im September 1908 zum ersten Präsidenten des Verwaltungsgerichtshofes in Wien ernannt.

Baden, Großherzogtum. Die Bevölkerung belief sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 2057561 Seelen, 46833 mehr als bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 69058 (35195 Knaben und 33863 Mädchen), darunter 1721 Totgeborne. Der Abgang von Gestorbenen, einschließlich Totgebornen, betrug 39600, der Überschuß an Geburten demnach 29458 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 33 Geborne und 18,9 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 14. Unter den Geburten befanden sich 5299 uneheliche = 7,7 Proz. Unter den Gestorbenen waren 484 Selbstmörder = 23,1 auf 100000 der Bevölkerung. Ehen wurden 15765 geschlossen = 7,5 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer bezifferte sich 1909 auf 648 Personen gegen 913 im J. 1898 und 5660 im J. 1888. Die meisten (596) gingen nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. — Nach der Berufszählung von 1907 waren unter der Bevölkerung 1054954 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (1016447 Erwerbstätige und 38507 Dienende) = 51,27 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 48,75 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren Selbständige 253821 = 24,97 Proz. gegen 31,98 Proz. in 1895.

Landwirtschaft. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich 1907 auf 260170, gegen 236159 in 1895, die Größe der bebauten Fläche auf 712269 Hektar, gegen 744839 Hektar in 1895. Von der Gesamtfläche kamen 40,6 Proz. auf Ackerland, 18,2 auf Wiese und reiche Weide, 1,0 auf Gartenland, 1,4 auf Weingärten und Weinberge, 32,7 auf Forstland und 6,1 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum 2c. Das Forstland hat seit 1895 um 10,6 Proz. zugenommen, Ackerland und Wiesen, die damals 71,1 Proz. betrugen, sind um 12,4 Proz. zurückgegangen. Die Ernte von 1909 erbrachte: 98633 Ton. Roggen, 81166 T. Weizen, 104127 T. Winterspelz, 112001 T. Gerste, 144842 T. Hafer, 900047 T. Kartoffeln und 1010389 T. Wiesenheu. Mit Tabak wurden 1908: 6432,51 Hektar bebaut, die Ernte erbrachte 15386639 kg getrocknete Tabakblätter im Werte von 15815036 Mk. Mit Hopfen waren 1664 Hektar bepflanzt, der Ertrag der Ernte wurde auf 17280 dz Fruchtzapfen geschätzt. Die Weinernte ergab 1909 von 14961 Hektar Rebfläche einen Ertrag von 405966 hl Weinmost im Werte von 14,2 Mill. Mk. Nach der Viehzählung von 1907 (endgültiges Resultat) waren vorhanden: 75842 Pferde, 673146 Stück Rindvieh, 52020 Schafe, 558278 Schweine und 119821 Ziegen. — 1908 wurden 33993 Ton. Kochsalz im Werte von 1018000 Mk. und 27907 T. Schwefelsäure im Werte von 641000 Mk. gewonnen. 56 Eisengießereien verschmolzen 88379 T. Eisenmaterial zu 83725 T. Gießereierzeugnissen im Werte von 17701000 Mk. Schweiß- und Flußeisenwerke verschmolzen 13208 T. Material und produzierten 11032 T. Blöcke (Ingots), Blooms, Billets, Platinen und Flußeisenerzeugnisse im Werte von 3257000 Mk. 569 Brauereien lieferten 1908: 3226924 hl Bier, die eine Gesamteinnahme an Biersteuer von 7532709 Mk. erbrachten. In 2 Zuckerfabriken wurden im Betriebsjahr 1908/09: 367687 dz Zucker produziert, die dafür erhobene Zuckersteuer belief sich auf 4390799 Mk. 24669 im Betriebsjahr 1908/09 im Betriebe befindliche Brennereien lieferten 63257 hl reinen Alkohol, die Branntweinsteuer betrug 2314920 Mk. — Die Länge der das Land durchziehenden vollspurigen Eisenbahnen belief sich am Ende des Rechnungsjahres 1907 auf 2007,5 km. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm Grundfläche 132,2 km, auf 100000 Einw. 97,4 km. An Straßenbahnen wurden 78,3, an nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 42,8 km gezählt. Die Zahl der Kraftfahrzeuge belief sich 1. Jan. 1909 auf 1795, von denen 1726 vorzugsweise zur Personenbeförderung, 69 vorzugsweise zur Beförderung von Lasten dienten.

Das allgemeine Budget für 1909 betrug insgesamt in Einnahme und Ausgabe je 95628807 Mk.

Die wichtigsten Posten der Einnahmen sind (in Mark):

	Ordentl. Etat	Außerord. Etat
Staatsministerium (Anteil am Zollertrag u. den Reichsstempelabgaben)	6 507 267	—
Ministerium der Justiz, des Kultus und des Unterrichts	5 924 120	20 000
Ministerium des Innern	6 900 200	569 725
Finanzministerium	70 521 571	299 650
Forst- und Domänenverwaltung	11 134 744	—
Steuerverwaltung	52 905 960	—
Salinenverwaltung	1 154 800	—
Zollverwaltung	2 747 150	—
Allgemeine Kassenverwaltung	2 473 980	—
Aus d. Beständen d. Amortisationskasse	4 886 014	—

Die Hauptposten der Ausgaben betragen (in Mark):

Staatsministerium	12 136 660	—
Ministerium des großherzogl. Hauses und des Äußern	321 290	—
Ministerium der Justiz, des Kultus 2c.	25 718 626	2 475 695
Ministerium des Innern	22 694 160	3 556 828
Finanzministerium	27 861 083	732 662

Der Spezialetat der aus dem allgemeinen Budget ausgeschiedenen Verwaltungszweige für 1908 beträgt (in Mark):

Ordentlicher Etat:	Einnahme	Ausgabe
Eisenbahnbetriebsverwaltung	101 565 200	80 772 840
Reinertrag der Main-Neckarbahn	891 000	—
Bodensee-Dampfschiffahrtsverwalt.	424 300	503 835
Außerordentlicher Etat:		
Eisenbahnbauverwaltung	875 100	34 736 250

Die Staatsschuld ist eine Eisenbahnschuld, die sich 1. Jan. 1909 auf 491 550 691 Mk. belief. — Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 13 709 678 Mk. festgesetzt.

[Geschichte.] Der Landtag, der vom 26. Nov. 1907 bis 14. Aug. 1908 versammelt war, zeichnete sich dadurch aus, daß die 12 Sozialdemokraten dem Gesetze über den Staatshaushalt für 1908 und 1909 zustimmten, allerdings mit der ausdrücklichen Begründung, daß darin keine Vertrauenskundgebung für die Regierung liege, vielmehr fühle sich die Fraktion verpflichtet, auch die Mittel beschaffen zu helfen, damit das durch ihre Mitarbeit geschaffene neue Beamtengesetz (vom 12. Aug. 1908) durchgeführt werden könne. Mit Wirkung vom 1. Jan. 1909 an wurde der Abgabesatz der Einkommensteuer von 3 Proz. auf 3,3 Proz. erhöht und die Fleischsteuer beibehalten. Der beabsichtigten Erhöhung des Steuerfußes der Vermögenssteuer widersetzte sich dagegen der Landtag. Durch Staatsvertrag vom 21. Juli 1908 wurde die Landesgrenze gegenüber der Schweiz auf Leopoldshöhe verlegt. — Mit dem Schlusse des Landtags waren die 1905 gewählten Abgeordneten ihrer Bürde ledig, aber für die bevorstehenden Neuwahlen kam trotz langer Verhandlungen der »Block der Mitte« (Nationalliberale, Freisinnige, Demokraten) gegen rechts und links nicht wieder zustande, vielmehr schlossen die beiden linksstehenden und zu einem Paktieren mit der Sozialdemokratie geneigten Parteien 17. April ein engeres Abkommen, um erst für die Stichwahl mit den Nationalliberalen zu verhandeln. Aber 18. Okt. 1909 kam schließlich doch noch ein »Großblockabkommen« einschließlich der Sozialdemokraten zustande. Das Ergebnis der im November vorgenommenen Wahlen war, daß den 29 Mitgliedern der Rechten (2 Konservative, 1 Bund der Landwirte, 26 Zentrum) 44 Mitglieder des Großblocks (17 Nationalliberale, 6 Demokraten, 1 Fortschrittliche Volkspartei, 20 Sozialdemokraten) gegenüberstehen. Der Landtag trat 23. Nov. 1909 zusammen und wurde 16. Juli 1910 geschlossen; er genehmigte das Gesetz (31. Jan. 1910) über die Aufwandsentschädigung der Kammermitglieder, das jedem Mitgliede der Zweiten Kammer für den ordentlichen Landtag 3000 Mk., den in Karlsruhe Wohnenden aber nur 2000 Mk., denen der Ersten Kammer 1500 Mk. und 1000 Mk. zubilligt. Ferner wurde das Biersteuergesetz von 1896 geändert und ein Hinterlegungsgesetz vom 7. Mai 1910 geschaffen. Wiederum stimmten die Sozialdemokraten, die einen Sitz im Präsidium innehatten, für das Staatshaushaltsgesetz und ordneten auch ein Mitglied zur Beglückwünschung des Großherzogs zu seiner silbernen Hochzeit ab. Der Staatsbahnwagenverband hat auf B. günstig gewirkt und in einem Jahre 728 000 Mk. erspart. Gemeinsam mit Sachsen reichte B. 8. Dez. 1909 eine Denkschrift gegen die Schiffahrtsabgaben beim Bundesrat ein, stimmte aber den abgeänderten Vorschlägen Preußens 1910 zu. Die durch eine Stiftung von 1 Mill. Mk. gegründete Heidelberger Akademie der Wissenschaften wurde 3. Juli 1910 eröffnet (s. Akademie). Wegen schwerer Krankheit trat der Finanzminister Honsell (gest. 30. Juni) im April 1910 zurück und erhielt den Ministerialdirektor Göller zum Nachfolger.

Zur Literatur: Bornhak, Das Staats- und Verwaltungsrecht des Großherzogtums B. (Hannov. 1908); Walz, Das Staatsrecht des Großherzogtums B. (Tübing. 1909); Schmitt, Simultankirchenrecht im Großherzogtum B. (Karlsr. 1909); Lewin, Geschichte der badischen Juden seit der Regierung Karl Friedrichs, 1738—1909 (das. 1909); A. Holzmann, Badens Orden und Ehrenzeichen 2c. (das. 1909).

Badeni, Kasimir, Graf, ehemaliger österreich. Ministerpräsident, lebte seit seiner Enthebung im November 1897 zurückgezogen auf seinem Landgut und starb während einer Reise bei Lemberg 9. Juli 1909.

Badeschwamm. Die feinern Schwammsorten fischt man hauptsächlich im östlichen Becken des Mittelmeeres, die minder wertvollen liefern neben den Mittelmeerküsten vor allem noch die westindischen Gewässer. Die ersten Versuche zur künstlichen Schwammzucht machten vor bald 50 Jahren Oskar Schmidt und Buccich an der Adria bei Triest. Sie mißlangen durch schädliche Natureinflüsse und die Unvernunft der Schwammfischer, ebenso wie die Versuche der Amerikaner in den Küstengewässern von Florida. Gegenwärtig sind die Arbeiten vom Fischereibureau der Vereinigten Staaten und im Laboratorium zu Sfax (Südtunis) von Allemand wieder aufgenommen worden. Die Versuche in Sfax beziehen sich auf den großlöcherigen Pferdeschwamm (Hippospongia equina) mit grobem, unregelmäßigem Gewebe. Man zerschneidet den lebenden Schwamm in Stücke und bringt diese so unter, daß sie sich durch Regeneration zu neuen Schwämmen entwickeln können. Der losgelöste Schwamm stirbt besonders bei erhöhter Temperatur nach spätestens 4—5 Stunden ab, bleibt aber bei häufigem Wasserwechsel 8—10 Stunden und länger am Leben. Die Regeneration erfolgt nur im Meer. Man zerschneidet den Schwamm in 2 cm breite und 3 cm hohe Stückchen, die einen Teil seiner Epidermis besitzen müssen, und befestigt sie einzeln in einem Gestell, das aus zwei parallelen Brettern besteht, zwischen denen Bambusstäbchen eingesetzt sind. Auch mit Löchern versehene Tongefäße hat man angewandt. Diese Gestelle werden ins Meer versenkt an Stellen, wohin die Sonne nicht dringt. Bei Temperaturen zwischen 10 und 20° erzielt man sehr gute Resultate, bei 25° werden sie mißlich. Erst nach drei Monaten, wenn die Schnittflächen vernarbt sind, werden hohe Temperaturen besser ertragen. Man arbeitet deshalb am besten im No-

vember und Dezember oder im März, April und Mai. Erst nach vier oder fünf Jahren erreichten die Stückchen normale Handelsgröße, während aus Larven sich entwickelnde Exemplare viel schneller wachsen. — Der Pferdeschwamm entwickelt von Oktober bis Januar weiße Eier, die in seinem Gewebe auftreten. Dies geschieht aber nicht alljährlich, denn nur bei etwa zwei Dritteln der Schwämme finden sich Eier. Nach der Befruchtung entwickeln sich die Larven, die von Ende März bis Ende Juni ausschwärmen, sich nach kurzer Wanderung festsetzen und dann rasch heranwachsen. Ein Schwamm liefert mehrere tausend Larven, und nach zwei Jahren sind die jungen Schwämme marktfähig. Die eiförmigen hellgelben bis hellgrauen Larven fliehen grelles Licht und völlige Finsternis, gedeihen am besten bei 14—17° und sterben ebenso bei Erniedrigung (8°) wie bei Erhöhung der Temperatur (25°). Sie sind gegen Schwankungen des Salzgehalts des Wassers sehr empfindlich und haben großes Luftbedürfnis. Man hat nun alte Schwämme kurz vor dem Ausschwärmen der Larven gesammelt, sie ganz oder zerschnitten in Behälter wie die oben beschriebenen gebracht und dann ins Meer versenkt. Die Larven treten allmählich aus den Behältern ins Freie, sinken nieder und setzen sich fest, so daß bald darauf der Meeresgrund dicht mit Schwämmen bedeckt ist. Praktische Erfahrungen mit dieser Methode liegen noch nicht vor.

Bagdad (Baghdad), die Hauptstadt des heutigen gleichnamigen asiatisch-türkischen Wilajets, ist nicht erst im 8. nachchristlichen Jahrhundert vom Kalifen El-Mansûr als Residenz erbaut worden, sondern weit ältern Datums. Ein klassischer Name ist uns zwar nicht überliefert worden, aber ein Flußübergang von solcher Bedeutung war schon in altbabylonischer Zeit durch eine Niederlassung und Befestigung gedeckt, wie babylonische Ziegelmauern am dortigen Tigriskai dartun. Ihr assyrischer Name Bagdada wird nach F. Delitzsch schon um 1100 v. Chr. erwähnt.

Der Handel von B. nach dem Ausland ist ziemlich gering (1906: 20000 Ton. Weizen, 10000 T. Gerste, 4000 T. Hirse, 1000 T. [weißer] Mais, 500 T. Sesam, 1027 T. Datteln). 1908/09 wertete die Ausfuhr nur 5959866 Mk. (Wolle, Getreide, Gallnüsse, Datteln, Mais, Pferde, Felle, Därme, Teppiche ꝛc.), für ganz Mesopotamien (1906) 17077420 Mk., darunter durch den amerikanischen Süßholztrust erhebliche Mengen des namentlich auf den mesopotamischen Sultansgütern reichlich wachsenden Süßholzes behufs Verwendung in der Tabakindustrie Nordamerikas. Der Plan eines Wagenverkehrs von B. nach Damaskus ist aufgegeben, dagegen soll ein regelmäßiger, möglichst schneller Wagendienst im Euphrattal nach Aleppo errichtet werden. Doch ist die Postverbindung durch die Syrische Wüste sehr unsicher. Besser funktioniert die britische Seepost von B. oder Basra über Bombay nach Europa. 1906 wurde eine neue Telegraphenlinie im mittlern Euphrattal zwischen Deir-Sor und Kalat Feludja über Ana und Hit eröffnet; somit führt je eine Telegraphenlinie durch das Euphrat- und das Tigristal nach Konstantinopel. 1906 hat die Hapag nach den Häfen des Persischen Golfs und Basra eine neue Dampfschiffahrtslinie eröffnet, die nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika für die Ausfuhr von Wolle und Datteln Mesopotamiens B. günstigere Bedingungen anbieten kann, als die britischen Reedereien Bucknall Steam Navigation Co., West Hartlepool Line und Anglo-Arabian and Persian Gulf Steam Navigation Co. für den Verkehr nach Großbritannien. Zwischen Basra und Bombay vermittelt die British India Company mit Schnellfahrten und im Küstendienst; die Russische Dampfschiffahrts- und Handelsgesellschaft ließ 1906 Basra und die Golfhäfen anlaufen. Verbesserungen in der Flußschiffahrt Mesopotamiens von B. nach Basra kommen sehr langsam. Doch ist der Wettbewerb zwischen der britischen Firma Stephen Lynch and Co. und der seitens der Verwaltung der Zivilliste des Sultans geleiteten ottomanischen Hamidieh-Gesellschaft heilsam; nach andern Nachrichten ist 1910 eine Vereinigung der türkischen Gesellschaft mit der englischen vollzogen. Die Frachten der außerdem verkehrenden Segelschiffe betragen meist zwei Drittel der Frachtsätze der Flußdampfschiffe. Basra hatte 1906 einen Gesamtverkehr von 190 Dampfschiffen von 230160 Reg.-Ton. und 488 Segelschiffen von 28095 Reg.-Ton.; 6 deutsche Dampfschiffe von 9411 Reg.-Ton. standen 176 britischen von 210812 und 6 russischen von 7419 Reg.-Ton. gegenüber. 1908/09 betrug der Anteil am Handel Bagdads in der Ausfuhr für: Großbritannien mit Britisch-Indien an 69 Proz., Frankreich 13—14, Deutschland nur 2—3 Proz. (1907/08 viel mehr); in der Einfuhr (Baumwollgewebe, Zucker, Teppiche, Tragant, Säcke, Rohseide ꝛc. im Werte von 32513491 Mk.): Großbritannien und Indien fast 70, Persien 17, Frankreich 6—7, Österreich-Ungarn an 5, Deutschland noch nicht 1 Proz. (1907/08 weit mehr). — In B. ist 1909 eine deutsche Schule gegründet worden. Vgl. P. Rohrbach, Um B. und Babylon (Berl. 1909).

Bagrasch-Kul, See in Ostturkistan (Zentralasien), 896 m ü. M., der durch den Kontje-Darja zum Tarim entwässert wird.

Bahnson, Jesper Jespersen von, dän. Militär, starb 26. Aug. 1909 in Kopenhagen.

Bahreininseln, zu Arabien gehörige britische Inselgruppe. Die Perlenfischerei ist herabgegangen, der Handel im ganzen gestiegen; die Einfuhr betrug 1908/09: 15,8, die Ausfuhr 13,7 Mill. Mk., der Schiffsverkehr ergab 135119 Ton.

Bahr el Gazal bezeichnet nach dem französischen Reisenden Bordeaux (s. Sahara) nicht den Fluß, sondern eine Landschaft; der Name des Flusses ist nach ihm Soro.

Baist, Gottfried, romanischer Philolog, geb. 28. Febr. 1853 in Ulfa (Hessen), wurde 1884 Assistent an der Bibliothek in Erlangen, 1890 Privatdozent daselbst und im selben Jahr ordentlicher Professor der romanischen Sprachen zu Freiburg i. Br. In Gröbers »Grundriß der romanischen Philologie« bearbeitete er die Grammatik der spanischen Sprache (Sonderdruck aus der 2. Auflage des 1. Bandes, Straßb. 1905) und die Geschichte der spanischen Literatur (1897), außerdem schrieb er »Die arabischen Hauchlaute im Spanischen« (Erlang. 1890) u. a.

Bakin, Kyokutei (eigentlich Takizawa Kai), berühmter japan. Romandichter, geb. 9. Juni (a. St.) 1767 zu Fukayawa in Jedo als Sohn eines Adligen (Samurai), gest. 6. Nov. 1848 im Koischikawabezirk, verbrachte die Jugend in dürftigen Verhältnissen, diente nach dem Tode des Vaters in andern Samuraifamilien als Page, trat mit 15 Jahren bei einem Arzt in die Lehre, entfloh aber 1782 und fand bei dem Schriftsteller Kyoden Aufnahme, der sein Talent sogleich erkannte. Seine erste Veröffentlichung war eine Epigrammsammlung (1787); als Erzähler debütierte er 1790, hatte aber zunächst so wenig Erfolg, daß er eine Anstellung an einem Verlagshaus an-

nehmen mußte. 1793 kam er durch Heirat in den Besitz eines Holzschuhwarengeschäfts und war nun aller Sorgen überhoben. Nachdem er das Geschäft seinem Schwiegersohn übergeben hatte, wohnte er bei seinem einzigen Sohn, dem Leibarzt eines Fürsten im Kandabezirk; 1840 erblindete er, fuhr aber fort, zu schaffen. B. schrieb in seinem langen Leben mit unermüdlichem Fleiß über 220 zumeist mehrbändige Werke. Den größten Raum nehmen seine historischen Romane ein, die ihm den Namen des japanischen Walter Scott verschafften; die wichtigsten sind: »Chinetsu Yumi-hari-zuki« (»Wunderbare Geschichte vom Bogenspannmond« [Beiname des Helden], 1806—1810), sein bester historischer Roman (in archaistischer Sprache geschrieben), »Sumida-gawa Bairyū Shinsho« (»Neues Buch von der Pflaume und dem Weidenbaum am Sumida-gawa«, 1806), »Matsura Sayohime Sekikonroku« (»Die Mär von der versteinerten Seele der Matsura-hime«, 1807), »Raigō Ajari Kwaisoden« (»Die wunderbare Rattengeschichte des Abtes Raigō«, 1807), »Sanshichi Zenden« (»Vollständige Geschichte der Sängerin Sankatsu und ihres Geliebten Hanshichi«, 1807), »Shunkwan Sōzu Shima Monogatari« (»Die Geschichte von dem Bischof Shunkwan auf der Teufelsinsel«, 1808), »Shō-sen Jōshi Akino Nanakusa« (»Liebesgeschichte von Hisamatsu und Osome«, 1808), der humoristisch-satirische Roman »Musōbyōe Kochō Monogatari« (»Musobyoes erträumte Geschichte«, 1809—10; engl. von L. Mordwin, Yokohama 1881), »Aoto Fujitsuna Moryōan« (»A. Fujitsunas Schiedssprüche«, 1811), »Asaina Juntōki« (»Asainas Inselfahrt«, 1814—27, unvollendet) und das von ihm als sein Hauptwerk betrachtete, erst zur Zeit seiner Blindheit vollendete »Hakkenden« (»Die Geschichte der acht Hunde«, 1814—41), ein ganz in Phantastik aufgehendes Werk. In seiner Gegenwart spielt der Roman »Kinseisetsu Bishōnen-roku« (»Moderne Erzählung vom schönen Jüngling«, 1828). Außerdem übersetzte B. chinesische Romane, sammelte Volksüberlieferungen und Lesefrüchte und diktierte eine Selbstbiographie. Mehrere Romane von ihm illustrierte sein Freund Hokusai (s. d., Bd. 9). Vgl. K. Florenz, Geschichte der japanischen Literatur (Leipz. 1906).

Bakterienpilze, s. Myxobakterien (Bd. 14).

Balábac, Meeresstraße nordöstlich von Borneo, die diese Insel von der nächsten, zu den Philippinen gehörigen Insel B. trennt.

Balakirew, Milij Alexejewitsch, russ. Komponist, starb 28. Mai 1910 in St. Petersburg.

Baldamus, Gustav, Musiker, geb. 15. Nov. 1862 in Braunschweig, Schüler von J. Bott in Hannover und des Leipziger Konservatoriums, wirkte zuerst als Lehrer und Dirigent in Winterthur und ist seit 1889 Musiklehrer der Kantonschule und Dirigent in Zürich. Seine Kompositionen für Männerchöre und Orchester erfreuen sich großer Beliebtheit.

Balhorn, Johann. Die Erzählung von der Fibel mit dem Bilde des ungespornten Hahnes und einigen Eiern dürfte von Kortum stammen. Sie wird zuerst 1800 von Eichholz erwähnt, und 1784 ließ Kortum seinen Hieronymus Jobs eine »nagelneue Edition« des ABC-Buches mit dem ungespornten Hahn und dem Ei veranstalten und als »verbesserte Ballhornsche Ausgabe« bezeichnen, wobei als Ballhornsche Fibel die gewöhnliche ohne den Zusatz angenommen wird. Vgl. Kopp, Johann B., kritisch beleuchtet (Lübeck 1906).

Balkanbund. Nicht nur durch die Einflüsterungen Rußlands, das seinen Einfluß auf dem Balkan wiedererlangen wollte, sondern auch durch die befürchtete Gefahr einer Bedrohung ihrer gemeinschaftlichen Interessen von seiten der in großösterreichischem Sinn immer mehr geleiteten Politik des benachbarten Kaiserreichs bewogen, trachteten 1909 die meisten Balkanmächte, eine dauernde Verständigung zustande zu bringen. Gleichzeitig mit Rußland erkannte Serbien die bulgarische Unabhängigkeit an. An den Feierlichkeiten anläßlich des Jahrestags des neuen osmanischen Regimes beteiligten sich zahlreiche Bulgaren, darunter Offiziere in Uniform. Der bulgarische Exminister Natschewitsch agitierte in Konstantinopel und anderwärts eifrig für einen B. Im Oktober 1909 wurde König Ferdinand auf serbischem Gebiete bei Kopaonik vom Thronfolger Alexander freundlich begrüßt; bald darauf besuchte König Ferdinand den serbischen König in Belgrad; im November 1909 folgte eine zweite Unterredung König Ferdinands mit Prinz Alexander von Serbien. Trotz eines neuen, blutigen Grenzkonflikts ging im März der von Petersburg heimgekehrte bulgarische Herrscher nach Konstantinopel, um seine freundlichen Gesinnungen, sei es auch gegen die Meinung seines eignen Volkes, offiziell zu bekunden. Anfang April 1910 besuchte auch König Peter den Sultan und wurde dabei von den Griechen im Fanar wärmstens begrüßt. Der türkische Thronfolger Jussuf Izz ed-din kehrte im Juni von seiner Londoner Reise über Belgrad und Sofia zurück. Gegen alle Anerbietungen einer Balkankonföderation blieb Rumänien kalt. Die Einwilligung Griechenlands ward wegen der mazedonischen Rivalitäten gar nicht nachgesucht; überdies wurde die von einigen Griechen in Konstantinopel empfohlene türkisch-griechische Verständigung durch die dauernde kretische Krisis mehr als erschwert.

Ball, ein Spiel- und Sportgerät von meist genauer Kugelform, wird geworfen (Kinderball), geschlagen (Tennisball), gestoßen (Billardball, Fußball) oder geschleudert (Schwungball). Kinderbälle bestehen aus Kautschuk (sogen. Gummibälle), ihr innerer Hohlraum ist zuweilen mit gespanntem Gas gefüllt, um eine bessere Springwirkung zu erzielen; Zelluloidbälle für Kinder fertigt man durch Verfalzen zweier hohler Halbkugeln. Tennisbälle, die mit dem Racket geschlagen werden (volle Schlagbälle), bestehen aus Kautschukstreifen, die um einen innern Kern gewickelt sind. Golfbälle enthalten im Innern häufig eine Flüssigkeit. Billardbälle, aus Elfenbein oder Pockholz, besitzen zur Kenntlichmachung Points, die aus Stiften oder Schrauben von andrer Farbe bestehen. Die Schrauben halten zuweilen eine mittlere Bleieinlage fest. Fußbälle und Schwungbälle erhalten zum Schutz der innern, mit Preßluft gefüllten Blase eine Lederhülle; erstere werden durch Stoßen mit den Füßen geschleudert, letztere besitzen einen Griffriemen, der beim Schleudern mit der Hand erfaßt wird.

Balligdrehen, die Herstellung gewölbter Flächen, z. B. von Riemenscheiben (⌀), um zu bewirken, daß der Riemen auf der Mitte der Scheibe läuft, erfolgt auf Drehbänken unter Zuhilfenahme von Lenkermechanismen, die den Drehstahl führen. Diese Mechanismen bestehen in der Regel aus Hebelverbindungen, die auf den zu diesem Zwecke drehbaren Oberteil des Supports in der Weise einwirken, daß der vom Oberteil getragene Drehstahl während der fortschreitenden Bewegung des ganzen Supports eine Schwingbewegung ausführt. Die Lenkvorrichtung ist dabei mit dem Drehbankbett fest verbunden. Vielfach läßt man

den Lenkermechanismus auch an den senkrecht zur Spitzenlinie der Drehbank geführten Schlitten angreifen; ebenfalls häufig ist die Benutzung von Führungsschablonen, gegen die sich das mit einer Rolle versehene Ende des ersten Gliedes der Lenkvorrichtung legt, sowie der Gebrauch von Spezialstahlhaltern. Zur Erzeugung verschieden starker Krümmungen sind die Glieder der Lenkvorrichtung gegeneinander verstellbar. Vgl. »Zeitschrift des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes«, Januar 1905.

Ballonabwehrkanonen, Geschütze zur Bekämpfung von Luftschiffen. Da die Luftschiffe ihre Flugrichtung nach allen Seiten, ebenso wie ihre Steighöhe und Eigengeschwindigkeit leicht ändern können, ergeben sich folgende Anforderungen an B.: Unbegrenzter Schwenkungsbereich nach der Seite, großes Höhenrichtfeld, größte Feuergeschwindigkeit, geringe Flugzeit der Geschosse neben guter Treffähigkeit. Auch müssen B. imstande sein, auf die Nachricht oder die Vermutung vom Erscheinen eines feindlichen Luftschiffes hin möglichst schnell an einem zur artilleristischen Bekämpfung geeigneten Ort in Stellung zu gehen. Entsprechend diesen Anforderungen sind verschiedene Typen von B. ausgeführt worden.

1) Krupps 6,5 cm-Kanone L/35 in Feldlaffete (s. Tafel »Geschütze und Geschosse II«, Fig. 1) ist ein Rohrrücklaufgeschütz mit Flüssigkeitsbremse und Federvorholer. Mantelrohr mit selbsttätigem Fallblockverschluß mit hintenliegenden Schildzapfen, so daß ein ständig langer Rohrrücklauf selbst bei den größten Erhöhungen möglich ist. Eigenartig und neu sind die Einrichtungen für das Nehmen der seitlichen Richtung. Die Achsschenkel, gelenkartig mit der Mittelachse verbunden, lassen sich samt den Rädern nach der Rohrmündung zu schwenken, bis sich ihre verlängerten Mittellinien über dem Drehzapfen des Sporns kreuzen. Sie stehen in der Schießstellung also nahezu unter einem rechten Winkel zur Fahrstellung. Kleine Seitenveränderungen werden wie beim Feldgeschütz durch Schwenken der drehbaren Oberlaffete genommen, bei größern Veränderungen wird jedoch die ganze Laffete um den Drehzapfen des Sporns geschwenkt. Dies kann durch den Richtwart vom Laffetensitz aus mittels Handrades oder auch durch Eingreifen in die Räder nach Entkuppelung des Handbetriebes bewirkt werden. Eigenartig sind auch die Zieleinrichtungen. Mittels eines besondern Entfernungsmessers wird die von Zielentfernung und Geländewinkel abhängige Aufsatzstellung unmittelbar abgelesen. Das Geschütz hat zwei Fernrohre. Das eine, unterhalb der Aufsatztrommel mit seitlichem Einblick, dient dem Richtwart, der die Richtung nimmt, das andre, oberhalb der Aufsatztrommel mit Einblick von oben, dient zur Beobachtung seitens des Aufsatzstellers. Gewicht des feuerbereiten Geschützes 875 kg, Höhenrichtfeld +70°/—5°, Seitenrichtfeld 360°, Geschoßgewicht 4 kg, Mündungsgeschwindigkeit 620 m, größte Schußweite etwa 8650 m, größte Steighöhe etwa 5700 m (bei einer Schußweite von 5500 m).

2) Krupps 7,5 cm-Ballonabwehrkanone L/35 in Kraftwagenlaffete (s. Tafel »Geschütze VIII«, Fig. 4, im 21. Bd.), Rohrvorlauf- oder Rohrrücklaufgeschütz in Mittelpivot auf Kraftwagen. Selbsttätiger Fallblockschubkurbelverschluß. Hintenliegende Schildzapfen. über dem Rohr Flüssigkeitsbremse mit Luftvorbringer. Gewicht des feuerbereiten Geschützes 1056 kg, Höhen- und Seitenrichtfeld wie bei 1), Geschoßgewicht 5,5 kg, Mündungsgeschwindigkeit 625 m, Schußweite etwa 9100 m, größte Steighöhe etwa 6300 m (bei 4500 m Schußweite), Gewicht des mit einem Motor von 50 Pferdestärken ausgerüsteten Kraftwagens, dessen mittlere Geschwindigkeit 45 km pro Stunde beträgt, ohne Geschütz 3250 kg. Unter den Bedienungssitzen werden 62 Patronen mitgeführt. Zur Erhöhung der Standfestigkeit wird beim Schießen die Plattform gegen die Achsen durch eine besondere Vorrichtung abgestützt.

3) Ehrhardts Panzerautomobil (s. Tafel »Geschütze VII«, Fig. 4, im 21. Bd.) mit 5 cm-Schnellfeuergeschütz, das auf einem Drehblock montiert ist, und dessen im Schwerpunkt gelagertes Rohr mittels Schulterstützen von dem Richtwart ähnlich wie ein Gewehr im Anschlag gehandhabt werden kann. Hydraulische Rücklaufbremse und Federvorholer. Gewicht des Geschützes einschließlich Pivotlaffete 400 kg, des Panzerautomobils 3200 kg, Höhenrichtfeld +70°/—5°. Das Geschütz verfeuert Granaten von 1,25 kg Gewicht (Sprengladung 40 g, Anfangsgeschwindigkeit 572 m) und Schrapnells (Gewicht 2,4 kg, 124 Kugeln und 27 Segmente, Anfangsgeschwindigkeit 450 m). An dem Zeitzünder werden drei drehbar befestigte gezahnte Messingflügel frei (vgl. Geschosse). Größte Schußweite 7800 m (Brennzünder 4200 m), Steighöhe bei 70° Erhöhung 3720 m. Das Fahrzeug führt neben fünf Mann Bedienung 100 Patronen mit sich. Fahrgeschwindigkeit 48 km pro Stunde. Das Panzerautomobil ist zur Verfolgung von Luftschiffen bestimmt, im Gegensatz zu dem Kruppschen unter 2), bei dem der Kraftwagen lediglich als Transportmittel dient. Neben dem ganz gepanzerten Automobil hat Ehrhardt noch ein halb gepanzertes Automobil mit gleichem Geschütz konstruiert, dessen Geschwindigkeit auf 70 km gesteigert werden kann und das daher technisch besser für den Zweck geeignet sein dürfte. Vielfach wird jedoch überhaupt die taktische Verwertbarkeit derartiger Panzerautomobile gegen Luftschiffe verneint.

4) Krupps 10,5 cm-Ballonabwehrkanone L/35 in Schiffslaffete, Rohrrücklaufgeschütz in Mittelpivotlaffete. Flüssigkeitsbremse mit zwei Federvorholern. Hintenliegende Schildzapfen, sonst wie Ballonabwehrkanone unter 2). Diese Kanone soll auf schnellfahrenden Schiffen (Kreuzern, Torpedobooten) aufgestellt werden. Gewicht des feuerbereiten Geschützes 3000 kg, Höhen- und Seitenrichtfeld wie bei 1), Geschoßgewicht 18 kg, Mündungsgeschwindigkeit 700 m, größte Schußweite 13500 m, größte Steighöhe 11400 m (bei 5000 m Schußweite). über die für die B. bestimmten Geschosse s. Geschosse. Vgl. »Artilleristische Monatshefte«, Nr. 23, 1908; »Revue militaire suisse«, Dezember 1908; Roskoten, Die heutige Feldartillerie (Berl. 1909, 2 Bde.).

Ballonphotographie, Photographie vom Luftballon aus, gewinnt steigende Bedeutung sowohl zur Herstellung von Ansichten von Geländen und Bauwerken als auch in Verbindung mit photogrammetrischen Apparaten zur Herstellung von kartographischen Aufnahmen. Die verschiedene Neigung der photographischen Kamera im bewegten Luftballon verursacht mehr oder weniger starke Verzerrungen der photographischen Bilder, die durch besondere Methoden und Apparate korrigiert werden können. Hierzu dient unter anderm der Photoperspektograph (s. d.). Um bei hochfliegenden Ballons ansehnlichere Bildgrößen zu erzielen, bedient man sich lichtstarker, langbrennweitiger Objektive oder der Teleobjektive. Goerz in Berlin stellt eine spezielle Ballonkamera her; sie ist mit einem langbrennweitigen Ob-

jektiv (f = 60 cm) ausgerüstet, dessen Lichtstärke genügt, um auch bei ungünstigem Wetter noch gut durchgezeichnete Momentaufnahmen zu erzielen. Der Apparat ist, um größte Stabilität zu erzielen, in Form einer Kastenkamera gebaut, das Objektiv ist abnehmbar und läßt sich in das Kameragehäuse hineinstecken, wodurch der Apparat die halbe Größe annimmt und leichter zu transportieren ist. An der Seite der Kamera befindet sich eine Zielvorrichtung aus Kimme und Korn, um den gewünschten Gegenstand genau in die Mitte der Platte zu bekommen. Der Apparat kann frei in der Hand gehalten oder aber schwingend an dem Ballonring befestigt werden. Die Belichtung der Platte geschieht mit Hilfe eines Goerz-Anschütz-Schlitzverschlusses, der beste Lichtausnutzung ermöglicht. Der Apparat ist gegen Feuchtigkeit oder Sandstaub widerstandsfähig gebaut. Vgl. Tissandier, La photographie en ballon (Par. 1886); Miethe, Photographische Aufnahmen vom Ballon aus (Halle 1909).

Balzāni, Ugo, Graf, ital. Historiker, geb. 6. Nov. 1847 in Rom, widmete sich geschichtlichen Studien und ist Präsident der Reale Società Romana di storia patria und Herausgeber von deren »Archivio storico«. Er schrieb: »Le cronache italiane nel medio evo« (3. Aufl., Mail. 1909) und gab unter anderm die »Cronica di Roma« des Adamo da Usk (Rom 1880), »Il Chronicon Farfense di Gregorio di Catino« (das. 1903, 2 Bde., der Fonti per la storia d'Italia. Scrittori, secoli XI—XII) sowie (mit J. Giorgi) »Il regesto di Farfa« (das. 1879—92, 4 Bde.) heraus.

Bambukbutter, s. Butyrospermum.

Bamum, Hochplateau in Südadamaua (Kamerun), im N. 1000—1100, im S. 700—800 m hoch, senkt sich nach O. zum Tal des Mbam bis 600 m, bildet eine wellige Ebene mit einzelnen Inselbergen, Gras- und Parklandschaft, entwässert zum Mbam, besonders durch den Nun, und endet im N. vor dem steilen Kumbohochland. Es wird bewohnt von dem Volke der Tikar, dessen mächtigster Stamm die Bamum sind, die Rinderherden und Kleinvieh in großer Zahl halten. Im Hochland in 1180 m Höhe liegt die Stadt B. (oder Fumban), von 23 km langer Mauer mit zwei- und dreifachem Wall und Grabengürtel umgeben, mit Königspalast und großem Marktplatz, den täglich ca. 4000 Menschen zum Handel besuchen, einer Station der Baseler Missionsgesellschaft und einer unter eignem König stehenden Haussakolonie (2000 Köpfe). B., das 18000 Einw. hat, ist das wichtigste Handelszentrum von Südadamaua, von Duala über Jabassi und Bangangte erreichbar. Über B. herrscht gegenwärtig der intelligente König Joja, unterstützt von seiner Mutter Na. Nach Hans Ramsay (1902) und Hirtler (1903) wurde B. 1908 von Hassert und Thorbecke besucht.

Bananen, s. Papier.

Bändlow (spr. -lo), Heinrich, plattdeutscher Schriftsteller, geb. 14. April 1855 in Tribsees, war ursprünglich Lehrer und lebt jetzt schriftstellerisch tätig in Greifswald. B. gilt als einer der berufensten Nachfolger Fritz Reuters. Es erschienen von ihm die Humoresken- und Erzählungssammlungen »Stratenfegels« (in Reclams Universal-Bibliothek, 1896—1902, 5 Bdchen.), »Lustig Tügs« (das. 1904—08, 3 Bdchn.), »Frisch Salat« (Berl. 1900), »Ut min Käl« (Greifsw. 1909), die größern humoristischen Erzählungen: »Ferdinand Schult« (Brem. 1897), »Naturdoktor Stremel«, ein Gegenstück zu Reuters »Dörchläuchting« (in Reclams Universal-Bibliothek, 1898), »Köster Henp« (ebenda, 1899), »Ernst Spillbom« (das. 1902), »Ut de Hirings-lak« (Wism. 1903), ferner die Romane »In'n Posthus'« (Leipz. 1906) und »Aus allen Straßen« (in der »Deutschen Zeitung«, 1907; in Buchform Greifsw. 1910) sowie »Schwänke und Skizzen« (das. 1910).

Banken (Übersicht, Statistik). In Deutschland hat die Bankgesetznovelle vom 1. Juni 1909 sowohl für die Reichsbank (s. d.) wie für die Privatnotenbanken eine Reihe von gegen früher abweichenden Bestimmungen gebracht, wenn auch die Grundlagen der Bankverfassung wiederum unangetastet geblieben sind. Wichtig für die Privatnotenbanken ist in erster Linie die Verleihung einer erhöhten Verwertbarkeit ihrer Noten. Nachdem die Braunschweigische Bank unterm 14. April 1906 auf ihr Notenrecht verzichtet hat, bestehen jetzt nur noch vier Privatnotenbanken: die Badische Bank in Mannheim, die Bayerische Notenbank in München, die Sächsische Bank zu Dresden in Dresden und die Württembergische Notenbank in Stuttgart. Diese hatten sich seinerzeit gleich den übrigen den im Bankgesetz vom 14. März 1875 vorgesehenen Beschränkungen sowohl hinsichtlich des Notenumlaufs als auch ihres sonstigen Geschäftsbetriebes unterworfen; nur die Braunschweigische Bank hatte dies nicht getan. Bisher war die Reichsbank (§ 19 des Bankgesetzes) nur verpflichtet, die Noten der Privatbanken in Berlin und bei ihren Zweiganstalten in Städten von mehr als 80000 Einw. oder am Sitz der Bank, welche die Noten ausgegeben hat, zum vollen Nennwert in Zahlung zu nehmen, solange die ausgebende Bank ihrer Noteneinlösungspflicht pünktlich nachkommt. Um nun diesen B. eine größere Ausnutzung ihres Notenrechts zu ermöglichen, wurde durch das Gesetz von 1909 die Reichsbank verpflichtet, die Noten auch innerhalb ihres natürlichen Umlaufsgebietes, d. h. innerhalb des Staates, der ihnen die Befugnis zur Notenausgabe erteilt hat, bei ihren Zweiganstalten gegen Reichsbanknoten umzutauschen, soweit es deren Notenbestände und Zahlungsbedürfnisse gestatten. Die Verwertbarkeit der Privatbanknoten hat inzwischen eine weitere Ausdehnung erfahren, indem rund 200 Eisenbahnstationskassen in Preußen und Hessen angewiesen sind, solche Noten vom 1. Jan. 1910 ab in Zahlung zu nehmen. Die Eigenschaft eines gesetzlichen Zahlungsmittels, wie sie den Noten der Reichsbank vom 1. Jan. 1910 ab durch das genannte Gesetz verliehen worden ist, ist den Noten der Privatnotenbanken nicht beigelegt worden, weil man dadurch, wie es in der Begründung heißt, in Deutschland verschiedenes Geld schaffen und somit die mühsam errungene Einheit des deutschen Geldwesens wieder zerstören würde. Ebenso ist eine Erhöhung des steuerfreien Notenkontingents nur bei der Reichsbank (s. d.) eingetreten. Durch Gesetz vom 29. April 1910 wurde die württembergische Regierung ermächtigt, die Befugnisse der Württembergischen Notenbank in Stuttgart zur Ausgabe von Banknoten auf einen weitern, spätestens 1. Jan. 1931 endigenden Zeitraum zu erstrecken. Mit Rücksicht auf das Scheckgesetz vom 11. März 1908 wurde auch den Privatnotenbanken die Ermächtigung zum Ankauf von Schecks erteilt; die betreffenden Paragraphen des Bankgesetzes erhielten einen entsprechenden Zusatz. Im Zusammenhang hiermit sind naturgemäß auch Schecks als Notendeckung bei den Privatnotenbanken zugelassen. Die Bestimmungen, soweit sie die letztern betreffen, sind sämtlich bereits mit dem 1. Jan. 1910 in Kraft getreten. Über den Stand der Privatnotenbanken im Durchschnitt des Jahres 1909 unterrichtet folgende Tabelle (in Tausenden Mark):

Firma	Gesetzl. steuerfreier unged. Notenumlauf	Grundkapital und Reservefonds	Notenumlauf überhaupt	Notenumlauf darunter ungedeckt	Barbestände (Metall, Kassenscheine, Noten)	Wechselbestand	Lombard und Effekten	Summe der Passiven	Summe der Aktiven
Badische Bank	10 000	11 250	19 661	9 720	9 941	19 729	14 325	46 289	46 289
Bayrische Notenbank . .	32 000	11 250	63 272	29 489	33 783	43 352	4 606	84 050	84 050
Sächsische Bank	16 771	37 500	39 559	11 792	27 767	56 956	31 820	127 500	127 500
Württemberg. Notenbank .	10 000	10 429	22 191	9 584	12 607	18 857	17 351	50 092	50 092
Zusammen:	68 771	70 429	144 683	60 585	84 098	138 894	68 102	307 931	307 931

Die außergewöhnlichen Geldverhältnisse gegen Ende 1907 sowie die bevorstehenden Verhandlungen über die Erneuerung des Reichsbankprivilegs gaben der Regierung 1908 Veranlassung zur Einberufung einer Bankenquete, um gemeinsam mit einer großen Zahl sachkundiger Männer aus den verschiedenen Gebieten des Wirtschaftslebens die einschlägigen Fragen einer gründlichen Erörterung zu unterziehen. Es nahmen unter dem Vorsitz des Präsidenten der Reichsbank, Havenstein, 20 Vertreter des Reiches und der Bundesstaaten, 23 Kommissionsmitglieder (Parlamentarier, Bankdirektoren, Professoren ꝛc.) und gegen 200 als Sachverständige vernommene Männer der Wissenschaft und der Praxis teil. Den Beratungen lag ein detaillierter Fragebogen zugrunde. Soweit sich die Fragen auf die Reichsbank (Stärkung ihrer Mittel, Notenkontingent, Devisengeschäft, Diskontpolitik, verzinsliche Depositen, Stellung im Kreditverkehr ꝛc.) bezogen, wurden sie in den Sitzungen im Mai, 26. Juni und 12.—19. Okt. 1908 erledigt. Die Frage des Depositenwesens überhaupt, seine Sicherung gegenüber den Depositengläubigern und eventueller gesetzgeberischer Maßnahmen (VI des Fragebogens) gelangten erst in den Tagen vom 23. bis 27. Nov. 1909 zur abschließenden Beratung. Die Ergebnisse der Verhandlungen sind als »Stenographische Berichte der Gesamtkommission, Bankenquete 1908—09« veröffentlicht worden. — Über die wichtigsten deutschen Großbanken (Bank für Handel und Industrie, Berliner Handels-Gesellschaft, Commerz- und Disconto-Bank, Deutsche Bank, Disconto-Gesellschaft, Dresdner Bank, Nationalbank für Deutschland, Reichsbank, Schaaffhausenscher Bankverein) s. die Einzelartikel in vorliegendem Bande.

[Österreich-Ungarn.] Unterm 21. Dez. 1908 hat die Generalversammlung der Österreichisch-Ungarischen Bank, wie vorgesehen, ein Gesuch um Verlängerung des Notenprivilegs der Bank an die beiden Regierungen gerichtet. Die Verhandlungen sind noch zu keinem Abschluß gelangt. Einerseits wurde die Frage betreffend Aufnahme der Barzahlungen mit der Privilegserneuerung verquickt, anderseits führte die Frage einer selbständigen ungarischen Notenbank (Banktrennung) im Zusammenhang mit den Ausgleichsverhandlungen zwischen Österreich und Ungarn zu lebhaften Gegensätzen. Es hat den Anschein, als ob es auch diesmal noch zu keiner endgültigen Lösung, vielmehr wieder zu einem Provisorium bis 1912 oder 1913 kommt. Eine von der ungarischen Regierung eingesetzte Kommission zur Prüfung der Bankfrage, die am 4. Juni 1908 ihre Beratungen begonnen hatte, hat endgültige Beschlüsse nicht gefaßt. Ende 1909 besaß die Bank außer den beiden Hauptanstalten in Wien und Pest 81 Zweiganstalten (46 in Österreich, 35 in Ungarn) und 182 Nebenstellen (79 in Österreich, 103 in Ungarn). Am 31. Dez. 1909 betrug bei der Österreichisch-Ungarischen Bank (in Millionen Kronen) der Notenumlauf 2188, die Bardeckung in Silber 299, in Gold 1414, also zusammen 1713, und in Prozenten vom Notenumlauf = 78,2 Proz.

[Schweiz.] Das vom Ständerat und Nationalrat angenommene, aber durch das Referendum vom 28. Febr. 1897 verworfene Staatsbankprojekt ruhte auch in den nächsten Jahren nicht. Eine Einigung scheiterte vor allem an der Frage des Sitzes der Bank, ob Bern oder Zürich. Schließlich kam ein Kompromiß zustande, wonach der Bankrat seinen Sitz in Bern, das Direktorium den seinigen in Zürich haben sollte. Auch die Generalversammlungen sollten am erstern Orte stattfinden. Am 6. Okt. 1905 wurde das »Bundesgesetz über die schweizerische Nationalbank« veröffentlicht. Sie ist nach Artikel 15 eine reine Noten-, Giro- und Diskontenbank und betreibt vorwiegend die Ausgabe von Banknoten, Diskontierung von Wechseln auf die Schweiz mit längstens dreimonatiger Verfallzeit, den An- und Verkauf von Wechseln und Schecks auf fremde Länder, die Gewährung verzinslicher Darlehen, Annahme unverzinslicher Gelder, den Giro- und Abrechnungsverkehr, die Ausgabe von Gold- und Silberzertifikaten. Sie ist berechtigt, nach Bedürfnis des Verkehrs Banknoten auszugeben, und zwar in Abschnitten von 50, 100, 500 und 1000 Fr., in außerordentlichen Fällen auch vorübergehend von 20 Fr. Der ganze Gegenwert (gleichwie aller kurzfälligen Schulden) soll in gesetzlicher Barschaft oder in Gold in Barren oder in fremden Goldmünzen, in schweizerischen und ausländischen Wechseln vorhanden sein. Die Metallreserve muß mindestens 40 Proz. des Notenumlaufs betragen. Sie muß ihre Noten jederzeit zum Nennwert in Zahlung (gleich den öffentlichen Kassen) sowohl als auch zur Bildung von Guthaben annehmen. Von dem Gewinn werden 10 Proz., jedoch nie mehr als 500 000 Fr. für ein Jahr, dem Reservefonds überwiesen, sodann eine Dividende bis zu 4 Proz.; von dem Rest erhalten die Kantone bestimmte Entschädigungen, der Überschuß fällt zu 1/3 dem Bunde und zu 2/3 den Kantonen zu. Die Dauer des Privilegs gilt auf 20 Jahre.

Ende 1909 besaß die Schweizerische Nationalbank 8 Zweiganstalten (Basel, Bern, Genf, Lausanne, Luzern, Neuenburg, St. Gallen, Zürich) und 13 Agenturen. Der Stand der Bank in den beiden ersten Jahren ihres Bestehens war im Jahresdurchschnitt (in Tausenden Frank):

	Wechsel Inland	Wechsel Ausland	Lombard	Guthaben der Girokund.	Guthaben der Deponent.
1908	23 961	39 046	2 529	13 587	11 827
1909	41 665	43 372	4 410	17 526	19 467

Die Notendeckung stellt sich (in Millionen Frank):

Durchschnitt	Notenumlauf	Barbestand	Ungedeckte Noten Betrag	Ungedeckte Noten Prozent
1908	145,9	106,4	39,5	72,9
1909	191,4	136,7	54,7	71,4

Im Abrechnungsverkehr: Stückzahl der Einlieferungen 350 871 (1908: 309 420) und deren durchschnittliche Größe 9929 Fr. (9687 Fr.), die abgerechneten Gesamtbeträge 3483,7 Mill. Fr. (2997,4 Mill. Fr.), wovon 66,95 Proz. durch Kompensation ausgeglichen,

Zahl der Abrechnungsstellen 6 (Basel, Bern, Genf, Lausanne, St. Gallen, Zürich), der Mitglieder 67. Die Nationalbank hat, um dem Giroverkehr eine immer größere Ausdehnung zu geben, mit der eidgenössischen Postverwaltung ein Abkommen geschlossen, wodurch seit 1. Juli 1908 eine engere Giroverbindung, ähnlich der, wie sie früher in Deutschland bestand, zwischen beiden geschaffen wird.

[Großbritannien und Irland.] Durch Ausübung des Akreszenzrechts ist das Maximum der ungedeckten Noten bei der Bank von England bis 1910 auf 18,45 Mill. Pfd. Sterl. gestiegen. Für 1909 betrug bei der Bank der Notenumlauf 29,21 Mill., der Barvorrat 37,41 Mill., Bestand der Depositen 54,28 Mill., der Sicherheiten 45,54 Mill. Pfd. Sterl. Auch in England ist unter dem Druck der dortigen Geld- und Kreditverhältnisse wiederholt die Frage erörtert worden, ob nicht Änderungen in den Funktionen der Bank von England als Notenbank angezeigt wären. Auch die Frage einer privaten Goldreserve ist im Hinblick auf die anormalen Vorgänge auf dem Geldmarkte 1907 ernstlich erwogen worden. 1908 beauftragte die Vereinigung englischer Handelskammern eine Kommission mit dem Studium der Bank- und Währungsverhältnisse. Ihre Vorschläge gipfeln vor allem in einer in dringenden Fällen zulässigen Vermehrung der Notenausgabe über die Maximalgrenze hinaus gegen Zahlung einer Notensteuer, in der Schaffung von 1 Pfund-Noten, in einer eingehendern Gliederung des Wochenausweises, größerer Spezialisierung der Bilanzen der einzelnen Bankinstitute, Änderung des Verhältnisses zwischen Bank und Regierung.

[Frankreich.] Das mit Gesetz vom 17. Nov. 1895 auf 5000 Mill. Fr. festgesetzte Maximum der Notenausgabe bei der Bank von Frankreich hatte in letzter Zeit den Anforderungen nicht mehr voll genügt; es ist daher seit 11. Febr. 1906 auf 5,8 Milliarden Fr. erhöht worden. Im J. 1909 beschloß die Bank, abweichend von ihrer bisherigen Gepflogenheit, sich einen ständigen größern Vorrat an ausländischen Wechseln (Devisen) zu halten, und folgt hierbei gleich der Deutschen Reichsbank dem Beispiel der Österreichisch-Ungarischen Bank. Ende 1909 besaß die Bank von Frankreich 128 Filialen (succursales), 69 Nebenstellen (bureaux auxiliaires) und 305 Diskontierungsstellen in den Departements (villes rattachées). Stand der Bank von Frankreich (in Millionen Frank):

	Notenumlauf		Depositen		Wechselportefeuill.		Barvorrat		Gesamtbetrag eskomptierter Handelspap.
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	
1890	3260	2893	492	311	1060	493	2592	2361	9610
1900	4210	3891	617	417	1422	624	3449	3011	12247
1905	4666	4240	809	456	1023	445	4089	3742	10967
1909	5415	4875	1842	509	1583	547	4613	4371	12336

Das Aktienkapital der großen französischen Hypothekenbanken und sonstigen Bankinstitute ist fast durchweg in den letzten Jahren gestiegen, ein Zeichen dafür, daß die Konzentrationsbewegung auch hier an Umfang gewonnen hat. 1910 betrug das Kapital des Crédit Foncier 200 Mill. Fr., Comptoir National d'Escompte de Paris 200 Mill., Crédit Lyonnais 250 Mill., Banque de Paris et des Pays-Bas 75 Mill., Crédit Industriel et Commercial de France 100 Mill. Fr.

Bank für Handel und Industrie (Darmstädter Bank). Aus dem Bestreben hervorgegangen, ein Institut nach dem Muster des Crédit Mobilier in Paris zu begründen, erhielt die Bank 2. April 1853 die Genehmigung der hessischen Regierung; ihr Sitz war Darmstadt. Die Absicht einer gleichzeitigen Gründung einer Notenbank (Bank für Süddeutschland) wurde erst 1856 verwirklicht. Als Gründer werden Gustav Mevissen, Abraham Oppenheim, W. L. Deichmann, Viktor Wendelstadt, sämtlich aus Köln, genannt. Das ursprüngliche Aktienkapital betrug 10 Mill. Gulden mit 40 Proz. Einzahlung = 4 Mill. Gulden, 1856: 25 Mill. Gulden, 1872 bereits 35 Mill. Gulden = 60 Mill. Mk., 1889: 80 Mill., 1898: 105 Mill., 1902: 132 Mill., 1904: 154 Mill. Mk.; 1910 ist es zum Zweck des Erwerbs der Bayerischen Bank für Handel und Industrie in München auf 160 Mill. Mk. erhöht worden. In den ersten Jahren ihres Bestehens errichtete sie Filialen in Frankfurt a. M. und Mainz und beteiligte sich mit einem Kapital von 400000 Tlr. an der neugegründeten Berliner Bankfirma Julius Bleichröder u. Komp., außerdem Kommanditen 1856 in Mannheim, Breslau, Leipzig und Paris, ferner in Heilbronn und New York, die aber zum Teil in der Folgezeit wieder aufgelöst wurden. Im J. 1866 faßte die Bank durch Gründung einer Kommandite in Berlin festen Fuß, die vier Jahre später in eine Zweigniederlassung umgewandelt wurde. Der Schwerpunkt ihrer Tätigkeit wurde allmählich dorthin verlegt. Schon frühzeitig trat sie mit dem Ausland in Verbindung, indem sie daselbst Aktienbanken gründete und einen Teil der Aktien übernahm. In dieser Form entstanden in den 1870er Jahren die Amsterdamer Bank, die Ungarische Escompte- und Wechslerbank in Pest; an ausländischen Kommanditen besaß sie um diese Zeit solche in Wien, Brüssel, Paris, Mailand. In den 1880er Jahren übernahm die Bank die Führung in den Emissionen portugiesischer Anleihen, wie sie sich überhaupt auf dem Gebiete des Emissionswesens stets lebhaft betätigt hat. In neuerer Zeit hat sie sich mehr und mehr auf das inländische Geschäft zurückgezogen, die ausländischen Kommanditen allmählich aufgelöst; den Besitz von Shares des Bankers Trading Syndicate Ltd. in London, das an dem mit ihr befreundeten Londoner Bankhaus S. Japhet u. Co. beteiligt ist, hat sie 1909 verkauft. Gegenwärtig besitzt die Darmstädter Bank außer ihren Hauptniederlassungen in Darmstadt, Berlin und Frankfurt a. M. Zweigniederlassungen in Düsseldorf, Forst, Frankfurt a. O., Freiburg i. Br., Gießen, Greifswald, Guben, Halle, Hannover, Kottbus, Landau, Leipzig, Mannheim, Neustadt a. d. H., Offenbach, Prenzlau, Quedlinburg, Sorau, Spremberg, Stargard i. P., Stettin und Straßburg i. Els. sowie Agenturen in Alsfeld (Oberhessen), Herborn, Butzbach, Sangerhausen, Senftenberg und Pasewalk. Im J. 1902 ging die Bank für Süddeutschland (bisher Notenbank) und die Breslauer Disconto-Bank an die Darmstädter Bank über; 1904 übernahme der alten Berliner Firma Robert Warschauer u. Komp.; 1905 Angliederung der Bayerischen Bank und der Firma Gutleben u. Weidert in München; 1906 Beteiligung an der Gründung der Amerika-Bank in Berlin, deren gesamtes Vermögen 1909 von ihr erworben wurde. Der Betrag ihrer dauernden Beteiligungen an andern Bankinstituten und Bankfirmen belief sich Ende 1909 auf insgesamt 31,5 Mill. Mk., und zwar 28,9 Mill. Mk. Aktien von Banken und 2,6 Mill. Mk. kommanditistische Beteiligung bei Bankgeschäften; hierunter die Banca Marmorosch, Blank & Co. in Bukarest, die Vereinigung der Nordwestdeutschen Bank und der Deutschen Nationalbank in Bremen, der Ostbank für Handel und Gewerbe in Posen. Ende 1909 betrugen das Aktienkapital 154

Mill. Mk., die Reserven 31,5, Debitoren 277,5, die eignen Wertpapiere 41,6, Konsortialbeteiligungen 44, Kreditoren 462,9, Akzepte, Schecks und Avale 84,6, der Bruttogewinn 22,2, Reingewinn 10,7 Mill. Mk. Dividende: 6½ (1908: 6) Proz. Zahl der Beamten: 2080.

Bansai (»zehntausend Jahre«), in Japan ursprünglich nur für den Kaiser gebrauchtes Wort (tennô heika bansai, »Se. Majestät der Kaiser lebe viele Jahre«), jetzt allgemein soviel wie Lebe hoch! Hurra!

Baranzewitsch, Kasimir Stanislawowitsch, russ. Schriftsteller, geb. 1851 in Petersburg als Sohn eines polnischen Adligen und einer Französin, wuchs in trüben Verhältnissen auf und schilderte in seinen zahlreichen, teilweise auch ins Deutsche übersetzten Erzählungswerken zumeist diese Zustände. Gesammelt erschienen: »Zerrissene Saiten« (1883), »Unter dem Drucke« (1885), »Kleine Erzählungen« (1887), »Neue Erzählungen« (1889), »Altes und Neues« (1890), »Stilles Glück« (1894), »Faust« (1896), daneben der Roman »Die Sklavin« (1888; deutsch, Dresd. 1889), »Der Fremde«.

Barata, antike Stadt in Lykaonien, 50 Meilen von Iconium (Konia), an der Straße nach Tyana im Karadagh (Schwarzen Gebirge) gelegen, mit zahlreichen Kirchenruinen, woher ihr moderner Name Bin-bir Kilise (»1001 Kirche«). Die Kirchen gehören nach Ramsay teils der Zeit vor 700 n. Chr., teils dem 10. oder 11. Jahrh. an, nicht, wie Strzygowski meint, der frühen byzantinischen Zeit. Etwa 1072 verließen die Christen B.

Barkhausen, Karl Georg, brem. Bürgermeister, (s. Bd. 21), der schon 1903—06 Bürgermeister war, bekleidet dieses Amt wieder für die Periode 1910—13. Den Vorsitz im Senate führt 1910 Pauli.

Barmen (hierzu der Stadtplan mit Registerblatt), Stadt und Stadtkreis im preuß. Regbez. Düsseldorf, eine der bedeutendsten Fabrikstädte Deutschlands, liegt im Tal der Wupper, über die 20 Brücken führen, im S. und N. von bewaldeten Höhen eingeschlossen, die beim Lichtenplatzer Wasserturm bis zu 350 m ansteigen, 147 bis 163 m ü. M., an der Grenze von Rheinland und Westfalen, in einer Ausdehnung von 6 km von Elberfeld bis Langerfeld und macht durch ihre reinlichen Straßen und schönen Parkanlagen und durch das bewegte Leben 2c. einen wohltuenden Eindruck. Sie besteht aus drei Hauptteilen: Ober-, Mittel- (Gemarke) und Unterbarmen, die räumlich getrennt waren, und von denen sich Oberbarmen aus Rittershausen, Wichlinghausen und Wupperfeld zusammengesetzt hat. An öffentlichen Bauten sind zu nennen: 16 evangelische und 3 katholische Kirchen, 2 Kapellen, das alte und das neue Rathaus, 2 Verwaltungsgebäude, die Ruhmeshalle (mit den Marmorstandbildern der Kaiser Wilhelm I. von Joh. Böse, Friedrich III. von Emil Cauer und Wilhelm II. von Karl Begas), die Stadthalle, das Amtsgericht, das Stadttheater, das Reichsbankgebäude (die beiden letztern neuerdings erbaut), das städtische Krankenhaus und 3 Badeanstalten. An Denkmälern sind noch vorhanden: für Friedrich Wilhelm III. (in Unterbarmen), Bismarck (vor dem alten Rathause, von Hugo Lederer), ferner in den Anlagen des Verschönerungsvereins die Kriegerdenkmäler von 1864—1866 und 1870/71, das E. Rittershaus-Denkmal (von Schaper), das Dörpfeld-Denkmal (von W. Neumann) und das Ringeldenkmal, an der Kaiser Friedrich-Höhe das Eisenlohr- und Otto Jäger-Denkmal, endlich auf dem Hardtbusch (Grenze gegen Elberfeld) der von den Städten B. und Elberfeld 1907 errichtete Bismarckturm und auf dem Wupperfelder Markt der Bleicherbrunnen. Die Einwohnerzahl betrug Ende 1909 ca. 165000 Seelen (1816: 19030), darunter 80,4 Proz. Evangelische, 17,2 Katholiken, 0,4 Proz. Juden und 276 andre. Die gesundheitlichen Verhältnisse der Stadt sind günstig, die Sterblichkeit sehr gering (1908: 12,4 pro Mille). B. ist eine der bedeutendsten Industriestädte des Deutschen Reiches (das »deutsche Manchester«); in seiner Industrie sind über 50000 Personen tätig (1908 in der Textilindustrie 27,649 Arbeiter in 1296 Betrieben, in der Metallverarbeitung und Maschinenindustrie 6373 Arbeiter). Obenan in der Industrie steht die den Weltmarkt beherrschende Fabrikation der sogen. Barmer Artikel, wie Bänder, Kordeln, Spitzen, Litzen, Besatzstoffe, seidene und halbseidene Tücher, Garne, Schnürriemen, Zanella, Futter- und Schirmstoffe, halbwollene Rockstoffe, Lasting, Kaschmir, Mantel- und Knopfstoffe, Knöpfe 2c. Außerdem ist von Bedeutung die Fabrikation von Briefumschlägen, Bunt- und Luxuspapier, Chemikalien, Maschinen und Apparaten für die Textilindustrie, Dampfkesseln, Farben, Geldschränken, von gold- und silberplattierten Kupferblechen, Leder- und Militäreffekten, Metallwaren, Seife, Teppichen, Trikot- und Korsettwaren, Wagenbauartikeln, Zündhütchen 2c. Wichtig sind ferner der Pianoforte- und Orgelbau, die Eisen- und Metallgießerei, die Bierbrauerei und die Ziegelbrennerei. Der Handel, unterstützt durch eine Handelskammer, ein Konsulat der Vereinigten Staaten von Nordamerika, eine Reichsbankstelle (Umsatz 1908: 1223,9 Mill. Mk.) und mehrere Banken, ist sehr bedeutend und dehnt sich über die ganze Erde aus. Haupthandelsartikel sind außer den heimischen Fabrikaten besonders Garne und Indigo. Die Einfuhr an Woll- und Baumwollengarnen bezifferte sich für B. und Elberfeld 1908 auf 6,3 Mill. kg. Für Barmer Firmen wurden 1908 von der Elberfeld-Barmer Seidentrocknungsanstalt 98300 kg Rohseide getrocknet. Die Warenausfuhr allein nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika aus dem Konsularbezirk B. hatte 1908 einen Wert von 27,2 Mill. Mk. Lebhaft ist auch der Verkehr. B. hat 6 Staatsbahnhöfe, von denen 3 an der bergisch-märkischen und 3 an der rheinischen Strecke liegen, und ist Knotenpunkt der Staatsbahnlinien Düsseldorf-Schwelm-Soest, B.-Wipperfürth und B.-Hattingen. Der Verkehr mit den Nachbargemeinden und den schönsten Punkten des Bergischen Landes wird durch eine Bergbahn (Zahnradbahn) und eine Kleinbahn vermittelt; dem Lokalverkehr dient die Barmer Straßenbahn (10,5 km), die B.-Elberfelder Straßenbahn (11,6 km) und die über dem Wupperbett von Rittershausen durch B. und Elberfeld bis Vohwinkel führende Schwebebahn (13,3 km; s. Artikel »Hängebahnen« mit Tafel, Bd. 8). An Unterrichtsanstalten bestehen in B. ein Gymnasium, ein Realgymnasium (mit pädagogischem Seminar), eine Oberrealschule, eine Realschule, ein Lehrerinnenseminar mit Studienanstalt, 3 höhere Mädchenschulen (eine mit Frauenschule), eine Privatmädchenmittelschule, eine Privatknabenschule, 41 evangelische, 7 katholische, 3 paritätische Volksschulen und eine Waisenhausschule. An Fachschulen bestehen: die königliche Baugewerkschule B.-Elberfeld, eine höhere Fachschule für Textilindustrie sowie eine Handwerker- und Kunstgewerbeschule, eine obligatorische kaufmännische Fortbildungsschule, eine Handelsschule für Mädchen, eine höhere Handelsschule und eine Handelsfachschule, ferner eine gewerbliche Fortbildungsschule und die Fortbildungs-

Namenregister zum Plan von Barmen.

Die Buchstaben und Zahlen zwischen den Linien | G4 | bezeichnen die Quadrate des Planes. Bei dem durch das Format bedingten kleinen Maßstab ist es nicht möglich, auf den Stadtplänen des Konv.-Lexikons *sämtliche* Seitenstraßen etc. zu geben.

Ackerstraße	G4
Adlerbrücke, Haltestelle	D3
Adlerstraße	D3
Adolfstraße	C3
Ahornstraße	D1, 2
Albertstraße	F3, 4
Albrechtstraße	D3
Allee	B–D3
Alsenstraße	D2
Altes Rathaus	E3
Alte Straße	G2
Altmarkt	E3
Amalienstraße	DE3, 4
Am Besen	D1
Am schiefen Berg	DE3
Am Siepken (Gasth.)	B2
Am Wichelhausberg	E2
Amselstraße	E1, 2
Amtsgericht	DE2
An d. Plückersburg	G5
An der Wiesche	H1
Anlagen des Verschönerungs-Ver.	E4
Annastraße	G1
Anstalt für verlassene Kinder	D4
Appellstraße	F2
Armenhaus, Evang.	CD4
Arndtstraße	FG4
Asternstraße	CD2
Asyl für Obdachlose	H3
Aue, Stadtteil	B3
Auer Bach	B4
— Schulstraße	B3
— Straße	AB3
Augustastraße	E3
Bachstraße	EF3
Badeanstalt, Bendahl	A4
— Oberbarmer	GH4
— Städtische	GH5, 6
Bahnhof Barmen-Heubruch	E2
— Barmen-Lichtenplatz	D5
— Barmen-Loh	BC2
— Barmen-Rittershausen	G3
— Barmen-Wichlinghausen	GH2, 3
— der Bergbahn	E3
— Haupt-	D3
— Unterbarmen	B3
— (Haltestelle): Adlerbrücke	D3
— Kaiserbrücke	B3
— Loher Brücke	C3
— Rathausbrücke	F6
— Rittersh. Brücke	G3
— Schillerbrücke	F3
Bahnhofstraße	DE3
Baptistenkapelle	C3
Bärenstraße	FG4
Barmer Missionsh.	C2
— Straße (Langerfeld)	H4
Barthelsweg	D4, 5
Bartholomäusstraße	FG2
Baugewerkschule	A3
Baumhofstraße	E3
Beckmanns-Hofstr.	H5, 6
Beethovenallee	EF4
Beethovenstraße	E4
Bendahl (Stadtteil)	A4
Bendahler Straße	A3, 4
Bergbahn	DE3–5
Bergstraße	FG2
Berliner Straße	FG3
Besenbruchstraße	B3
Beule	H1
— Vor der	H2
Biltenstraße	G1
Birkenstraße	D2
Bismarckdenkmal	G6
Bismarckhain	E5
Bismarckstraße	BC2, 3
Bismarckturm	AB2, 3
Blankstraße	F4
Bleicherbrunnen	FG3
Bleicherstraße	DE3
Blumenstraße	D3
Bockmühl (Stadtteil)	GH5
Bockmühlstraße	GH4, 5
Bocksledderstraße	D2
Bogenstraße	D2
Böhle, In der	A5
Böhler Bach	A4, 5
— Feld	A5
Bökenstraße	D4
Bollwerkstraße	F6
Brassiepen	B5
Bredder Straße	F2, 3
Bredthöhe	E5
Brögeler Straße	C3
Brucher Schulstraße	D3
— Straße	D3
Bruderstraße	D2, 3
Buchenstraße	CD2
Bürgerallee	E1
Burgstraße	G1, 2
Buschstraße	A4
Carnap (Stadtteil)	D1
— Unter-	CD1
Carnaper Straße	D1, 2
Christbuschstraße	B3, 4
Clarenbachstraße	GH1, 2
Clausen	B1
— Ober-	BC1
Clausenstraße	B1, 2
Clefer Brücke	FG6
— Straße	E3
Collenbuschstraße	G2
Concordia, Gesellschaft	G6
Concordienstraße	G6
Cronenberger Str.	CD5
Dahler Straße (Langerfeld)	H3
Dahls Hain	BC4
Denkmal, Bismarck-	G6
— Dörpfeld-	E4
— Eisenlohr-	AB4
— Emil Rittershaus-	E4
— Friedrich Wilhelm III.-	C3
— Krieger-, v. 1866	E4
— — von 1870/71	E4
— Ringel-	E4
— Schüller-	E4
— Werlé-	E4
Denkmalstraße, Ob.	C3
— Untere	C3
Diakonissenhaus	D3
Dickmannstraße	DE3, 4
Dieke (Stadtteil)	H2
Dieker Straße	H2
Doknenstieg	D5
Dörner Brücke	E6
— Brückenstraße	D2, 3
Dorotheenstraße	C3, 4
Drei Kaiser-Plateau	E4
Drosselstraße	E2
Düppelstraße	DE1, 2
Eckernförder Straße	E1
Ehrenstraße	DE3
Eichenallee	E4
Eichenstraße	CD2
Eintrachtstraße	F2
Eisenlohrstraße	D5
Elberfelder Straße	AB3
Elbersstraße	G2
Elektrizitätswerk	E2
Elisabethstraße	D3
Elsternstraße	EF2
Emilienstraße	CD3, 4
Emil Rittersh.-Str.	H5, 6
Emilstraße	EF4
Emmastraße	C3
Engelbertstraße	F3
Engelsstraße	D3
Erholungsstraße	EF2
Erlenstraße	D2
Ernststraße	F4
Eschenstraße	D2
Evang. Kirchstraße	C3
Evang. Armenhaus	CD4
— Vereinshaus	F6
— Waisenhaus	C3
Ewaldstraße	GH4
Eynernstraße, von	G3
Falkenstraße	E2
Färberstraße	F3
Farbmühlenstraße	C3
Fatloh (Stadtteil)	F2
Feldstraße	FG2, 3
Felsenstraße	F3
Feuerstraße	FG3
Fichtenstraße	D2
Fingscheidstraße	C3
Finkenstraße	E2
Fischerstraße	E4
Fischertal	DE4
Fischertaler Straße	E3, 4
Flensburger Straße	E1
Flötenstraße	EF1, 2
Flurstraße, Große	E3
— Kleine	E3
Föhrenstraße	D2
Forestastraße	F4
Forsthaus	E4
Forstweg	D4, 5
Frankenstraße	D5
Freiheitstraße	G2, 3
Freiligrathstraße	F4
Freudenbergstraße	G2
Friedenstraße	B3
Friedhof, evang. (Unterbarmen)	B4
— israelitischer	F1
— kathol. (Carnap)	DE1
— kathol. (Wichelhausberg)	DE2
— luth. (Heckinghausen)	G4, 5
— luther. (Heidt)	F3, 4
— luther. (Wichlinghausen)	G1, 2
— reform. (Westkotter)	F1
— (Wichlinghaus.)	F2
Friedhofstraße	G2
Friedrichstr., Große	E3
Friedrich Wilhelm-Straße	C3
Friesenstraße	D5
Fuchsbau	E5
Fuchsstraße	B3, 4
Fürstenstraße	G2
Futterplatz	D4
Futterstraße	D4
Gartenstraße	B3
Gasanstalt (Rittershausen)	G4
— (Unterbarmen)	C3
Gasstraße	C3
Gemarke (Stadtteil)	E3
Gemarker Straße	G5, 6
— Ufer	E3
Georgstraße	F2
Gerberstraße	C3
Gertraudenstraße	F2
Gewerbeschulstraße	EF3
Gildenstraße	H3
Goebenstraße	C2
Gosenburgstraße	FG4
Grabenstraße	C3
Grafenstraße	GH2
Greeffweg	E4, 5
Grenzstraße	H1, 2
Große Flurstraße	E3
— Friedrichstraße	E3
— Hakenstraße	D2
Grünstraße	D3
Gustavstraße	E1
Gymnasium	DE3
Hakenstraße, Große	D2
Hamburger Straße	D2
Handelsschule, Höhere	E6
Handelsstraße	G2
Hansastraße	D5
Hardtbusch	B2, 3
Hardtstraße	B3
Haspeler Brücke	A3
— Schulstraße	A3, 4
— Straße	AB3
Hatzfolder Straße	D1
Hauptbahnhof	D3
Hebbecke	H5
Heckinghausen (Stadtteil)	FG4
Heckinghauser Str.	E–G3, 4
Heidt (Stadtteil)	EF4
Heidter Straße	EF3, 4
Heinrichstraße	G2
Hermannstraße	G1
Hertastraße	H3
Herzogplatz	GH2
Herzogstraße	GH2
Hesselnberg (Stadtteil)	A4
Hesselnbergstraße	A4
Heubruchstraße	E2, 3
Hirschstraße	A4
Hochbehälter (Mallack)	F1
— (Ober-Heidt)	F4
Hochstraße	D2, 3
Hoeschweg	E4
Höfenstraße	GH3
Hohenstaufenstraße	D5
Hohenstein	D2, 3
Hohensteiner Str.	CD2, 3
Höhenweg	E5
Hohenzollernstraße	D5
Höhere Handelsschule	E6
— Mädchenschule (Gemarke)	H6
— Mädchenschule (Unterbarmen)	BC3
— Mädchenschule (Wupperfeld)	G3
— Webeschule	E3
Höhnestraße	E3
Holsteiner Straße	D1, 2
Holzrichters Wiese	AB5
Holzstraße	H3
Honigstraße	C1, 2
Hopfenstraße	F2
Hubertusstraße	F4
Hügelstraße	GH2, 3
Hugostraße	F1, 2
Hühnerstraße	E2
Huldastraße	G2
Humboldtstraße	CD1
Iltisstraße	A4
Imlerweg	E4, 5
In der Böhle	A5
In der Oede	G6
Industriebahn	E1
Irvingianer-Kapelle (kathol.-apostol.)	C3
Israelit. Friedhof	F1
Jägerstraße	G3
Jahnplatz	CD2
Johanneum	D1
Kaiserbrücke, Haltestelle	B3
Kaiser Friedr.-Höhe	B4
Kaiserplatz	B3
Kaiserstraße	B3
Kaiser Wilh.-Höhe	G5
Kalkstraße	E2
Kampstraße	E3
Karlsplatz	E3
Karlstraße	E3
Karolinenstraße	E2
Kastanienstraße	C2
Katharinenstraße	A4
Kathol. Schulstraße	C3
Kemnastraße	G3
Kiefernstraße	D2
Kielstraße	FG4
Kirche (Baptistenkapelle)	C3
Christus- (evang.)	D3
Friedens- (evang.)	E2, 3
Herz Jesu- (kath.)	B3
Immanuel- (ref.)	G3

Namen-Register zum Plan von Barmen.

Kirche (Irvingianer-Kapelle, kath.-apostolisch) . . C3
Johannis-(evang.) G4
Paulus- (evang.) . AB3
Reformierte (Gemarker) FG5, 6
Sankt Antonius- (kathol.) DE3
St. Johann-Baptist- (kath.) . . G3
Unterbarmer (evang.) C3
Kleestraße FG4
Kleine Flurstraße . E3
— Werth F2, 3
Klingelholl (Stadtteil) EF1
Klingelhollstraße . EF1, 2
Klingholzberg . . . H3
Klipperstraße H4
Knappenstraße . . . A3
Kohlenstraße EF4, 5
Kohlgartenstraße . F3
Königstraße BC2, 3
Kopernikusstraße . H2
Körnerstraße D1
Korzert CD3
Korzertbrücke . . . CD3
Kothen (Stadtteil) . C3, 4
Kothener Bach . . . C4
— Straße C3
Krankenhaus (Kl. Werth) EF3
— Neues städt. . . C1
— Reserve- EF1
— Sankt Petrus- . E2
Krautsbergstraße . E2
Krautstraße FG4
Krebsstraße F3
Kreuzstraße GH1, 2
Kronenstraße C2
Kronprinzenstraße . C2
Krühbuschstraße . . G3
Kuckuckstraße . . . G1
Kuckucksweg . . . EF5
Kunstgewerbeschule E3
Kurbad CD3
Lahmburg H1
Landwehrstraße . . DE2
Lärchenstraße . . . D2
Lehrerinnenseminar CD3
Leihbuschstraße (Langerfeld) . . . H4
Leihhaus E3
Leimbach (Stadtteil) DE1
Leimbacher Straße E1, 2
Leinenstraße D4
Lenneper Straße . GH4, 5
Leonhardstraße . . F1, 2
Lichtenplatz (Stadtteil) CD5
Lichtenplatzer Str. EF3, 4
— Straße, Obere . CD5
— Straße, Untere DE4
Lichtscheider Str. . A5
Lindenstraße G6
Linienstraße G4
Loh (Stadtteil) . . . C2
Loher Brücke, Haltestelle . . . C3
— Straße C2, 3
Lothringer Straße . H1, 2
Löwenbrücke . . . H6
Lübecker Straße . . D1, 2
Ludwigstraße DE3
Luftkurhaus DE5
Luisenstraße E3, 4
Lutherstraße F1
Mallack (Stadtteil) . F1
Mallackstraße . . . F1
Margaretenstraße . B4
Marienstraße H6
Märkische Straße . FG1, 2
Markland G1
Markthalle G6
Markusstraße FG2
Marper Bach F5
Matthäusstraße . . . G2
Mauerstraße A3
Meckelstraße CD3, 4
Meisenstraße E2
Melanchthonstraße F1
Mendelssohnstraße . EF4
Metzer Straße . . . H2
Meyerstraße FG4
Milchstraße C2
Missionshaus C2
Mittelstraße E3
Mohrenstraße G4
Moltkehain E5
Moltkestraße BC3
Moritzstraße F4
Mozartstraße E4
Mühlengraben . . . C–F2, 3
Mühlenweg EF2
Müllerstraße G4
Müllverbrennungsanstalt, Städtische EF2
Münzstraße E2
Murmelbacher Str. F4, 5
Museum, Naturhist. F5
— Städt. F5
Nächstebrecker Str. GH1, 2
Naturhist. Museum F5
Neanderstraße . . . G2
Nelkenstraße D2
Neuer Weg DE3
Neues Rathaus . . . E3
Neue Straße G2
Neumarkt E3
Neustadtstraße . . . EF3
Nordpark F1
Nordstraße GH2, 3
Norrenberg G5
Norrenbergstraße . G4
Oberbarmer Bad . . GH4
Ober-Clausen (Stadtteil) BC1
Oberdörner Straße . DE3
Obere Denkmalstr. C3
— Lichtenplatzer Straße CD5
— Ronsdorfer Str. B5
Oberheidt (Stadtteil) F4
Oberheidter Straße F3, 4
Oberrealschule . . . G3
Oberwallstraße . . . F4
Oede, In der G6
Oeder Brücke . . . G6
Öhde H5
Öhder Str. (Langerfeld) H4, 5
Olgastraße H3
Oskarstraße C3
Oststraße G2
Ottostraße E3, 4
Pannewiese G5, 6
Pappelstraße C2
Paradestraße DE3
Parlamentstraße . . E2, 3
Paulstraße D3
Peterstraße D4
Petrus-Krankenhaus, Sankt- . . . E2
Pfeilstraße FG3, 4
Plückersburg, An d. G5
Postamt (Bachstr.) . E3
— (Bahnhofstr.) . . E3
— Unterbarmen . . B3
— Wichlinghausen G2
— Wupperfeld . . F3
Postbrücke F6
Poststraße D3
Quellenstraße . . . E1
Querstraße G3, 4
Rangierbahnhof Langerfeld H4, 5
Rathaus, Altes . . . E3
— Neues E3
Rathausbrücke, Haltestelle F6
Rauenthal H5
Rauenthaler Straße GH3, 4
Rauenwerth F2, 3
Realgymnasium . . E2, 3
Realschule CD3
Reform. Kirchstr. . FG6
Reform. Armenhaus FG1
Rehstraße A4
Reichsbank D3
Reichsstraße F3
Remscheider Straße G4
Reserve-Krankenhaus EF1
Richard Wagner-Str. E4
Riescheid E1
Riescheider Straße E1
Ringelstraße E4
Rittershausen (Stadtteil) GH4
Rittershaus. Brücke (Haltestelle) . . G3
— Straße GH3, 4
Ritterstraße AB3, 4
Rödigerstraße . . . D1, 2
Rohrstraße H3
Ronsdorfer Straße . B3
— Straße, Obere . B5
— Straße, Untere B4, 5
Roonstraße C2
Rosenauer Straße . G3
Rosenstraße D2
Roßstraße F2
Rott (Stadtteil) . . . D2
Rottstraße D2
Rübenstraße G4
Rudolfstraße BC2
Ruhmeshalle EF3
Sachsenstraße . . . D5
Sandstraße F2, 3
Schafbrückenstraße D2, 3
Schellenbeck GH1
Schellenbecker Weg GH1
Schenkendorfplatz . F4, 5
Scheurenstraße . . . E2
Schillerbrücke (Haltestelle) . . . F3
Schillerstraße F3
Schimmelsburg . . H1
Schlacht- u. Viehhof DE1
Schleswiger Straße D1, 2
Schlipperstraße . . F5
Schloßstraße BC3
Schlucht (Städtisch. Wald) BC5
Schluchtstraße . . . C3, 4
Schnurstraße FG3, 4
Schönebeck (Stadtteil) C1
Schönebecker Busch CD2
— Straße CD1, 2
Schönenstraße . . . F3
Schrubburg H1
Schubertstraße . . . EF4
Schuchardstraße . . E3
Schüllerallee DE4
Schützenstraße . . . DE1
Schuwanstraße . . . A4
Schwalbenstraße . . E2
Schwanenstraße . . E2
Schwarzbachstraße GH2, 3
Schwelmer Bachstr. GH3, 4
Sedanstraße E1, 2
Sehlhofstraße F3, 4
Seifenstraße F2
Siegesstraße B–D3
Sodastraße G2
Sonnabendstraße . . G2
Sonnenstraße H3
Sonntagstraße . . . FG3
Sophienstraße . . . C4
Spiekerstraße G4
Spielplatz (Freudenbergstraße) G2
Spinnstraße E6
Springen (Stadtteil) D4
Springer Straße . . D3
Stadthalle E4
Städtischer Wald . B–F4, 5
Städt. Verwaltung (Dörnerbrükkenstraße) . . . EF6
— Verwaltung (Gemark. Ufer) G6
— Verwaltung (Wegnerstr.) . . GH6
Stadttheater D3
Steile Straße G2
Steinstraße GH3
Steinweg DE2, 3
Stennertstraße . . . G3
Sternstraße FG3
Stollenstraße G1, 2
Straßburger Straße GH2
Straßenbahnhof (Bockmühl) . . G4, 5
— (Rittershausen) G4
Straßenbahnhof (Schwarzbachstr.) H2
Stübchensberg . . . CD1
Südstraße F2
Synagoge EF2
Tannenstraße D2, 3
Taubenstraße E2
Telegraphenamt . . DE3
Theodorstraße . . . GH2, 3
Toelleturm D5
Tunnelstraße D2
Turnhalle (Rott) . . D2
— (Sedanstraße) . E2
— (Turnstraße) . . EF3
Turnstraße E3, 4
Tütersburg G1
Tütersburger Straße G1
Uferstraße F3
Uhlandstraße CD1
Ulmenallee B4
Ulmenstraße D2
Unionstraße B3
Unterbarmen (Stadtteil) BC3
Untercarnap CD1
Unterdörner Straße C–E3
Untere Denkmalstraße C3
— Lichtenplatzer Straße DE4
— Ronsdorfer Str. B4, 5
Veilchenstraße . . . C2
Vereinshaus, Evang. F6
Vieh- u. Schlachthof DE1
Viktorstraße E2
Villa Foresta F4, 5
— Murmelbach . . F5
Vor der Beule . . . H2
Vor der Hardt . . . B2
Waisenhaus, Evang. C3
Waisenstraße F1
Waldemarstraße . . E4
Waldfrieden A4
Waldweg DE5
Wallstraße F4
Walterstraße G4
Wasserstraße C3
Wasserturm H2
Weberstraße EF4
Webeschule, Höhere E3
Wegnerhöhe E5
Wegnerstraße . . . GH6
Weidenstraße . . . FG2
Weiherstraße H2
Werléstraße G3, 4
Wernerstraße B3, 4
Wertherhofstraße . G6
Wertherstraße . . . EF3
Westen (Gemarkg.) B1
Westkotten (Stadtteil) F1
Westkotter Straße . EF2
Weststraße G2
Wichelhausberg (Stadtteil) . . . EF2
— Am E2
Wichlinghausen (Stadtteil) F–H2
Wichlinghauser Markstraße . . G2
— Schulstraße . . G2
— Straße G2, 3
Wiesche, An der . H1
Wiescher Straße . . H2
Wiesenstraße B3
Wilhelmstraße . . . F3
Winklerstraße . . . DE3
Wirkerstraße G1, 2
Wolfstraße F4
Wollstraße D3, 4
Wupperfeld (Stadtteil) FG3
Wupperfeld. Kirche F3
— Markt F3
— Marktstraße . . FG3
Wuppermannstraße EF2
Wupperstraße . . . E3
Zanellastraße D4
Zeughaus D3
Zeughausstraße . . D3, 4
Ziegelstraße G4
Zirkus D1, 2
Zollstraße G3

BARMEN.
Maßstab 1:21000
0 100 200 300 400 500 Meter.
Hst. Haltestelle
Schwebebahn
Straßenbahn
ELBERFELD-BARMEN.
Maßstab 1:80000.
Westen
Ober-Clausen
Clausen
Carnap
Unter Carnap
Johanneum
Stübchens-Berg
Am Besen
Schönebeck
Schönebecker Busch
Ostersbaum
Vor der Hardt
Epidemich
Bredt
Hardt-Anlage
Botanischer Garten
Bismarckturm
Hardtbusch
Eisenhöhe
Bürger Krankenhs
Bhf. Barmen-Loh
Missionshaus
Rott
Loh
Korzert
Hohenstein
UNTER-BARMEN
Paulus-Post
Kurbad
Stadttheater
Haupt-Bahnhof
Eiland
Amtsgericht
Gefängnis
Bhf. Unter Barmen
Aue
Kothen
Springen
Klopp
Evangel. Friedhof
Hesselnberg
Bendahl
Waldfrieden
Bade Anstalt
Kaiser-Friedrich-Höhe
Dahls Hain
Städtischer Wald
Brassiepen
Schlucht
Holzrichters Wiese
In der Böhle
Bahnhof
Lichtenplatz
Böhlerfeld
Rad-Rembahn
Ob. Ronsdorfer Str.
Untere Lichtenplatzer Str.
Obere Lichtenplatzer Str.
Kuckelsbg.
Dorrenbg.
In der Märke
Westen
Carnap
Clausen
Westkotten
Wichlinghausen
Fatloh
Gemarke
Wuppertal
Rutersl.
Hecking
Elberfeld
Unter Varresbeck
Sonnborn
Kiesberg
Königshöhe
Friedrichs-B.
Friedenshöhe
Kais. Friedrichs
Barmer Wald
Buchholz
Ellenbg.
Hesselnberg
Fischertal
Bhf. Unter Barmen
Bhf. Kothen
Springen
Bhf. Elberfeld-Steinbeck
Bhf. Elb. Varresbeck
Bhf. Elb. Oberbarmen
Bhf. Elb. Mirke
Bhf. Elb. Ostersb.
Bhf. B. Loh
Bhf. Rutersl.
Hauptbhf.
Stadthalle
Theater
Post
Zoolog. Garten
Friedhof
Kais. Wilh.
Hain
Velbert
Nordpark
Tütersl.
Ronsdorf
Lennep
Kilom.

Zum Artikel „Barmen" (Bd. 22).

stitut, Leipzig.

schule des Vereins für Kunst und Gewerbe. Von sonstigen Bildungsinstituten sind zu nennen: die Rheinische Missionsgesellschaft, Missionarseminar und ethnographische Sammlung, die Evangelistenschule Johanneum, ein naturhistorisches Museum, die Stadtbibliothek, eine Gemäldegalerie, die Sammlungen des Bergischen Geschichtsvereins und viele Wohltätigkeitsanstalten. B. ist Sitz eines Amtsgerichts; die städtischen Behörden bestehen aus dem Oberbürgermeister, 9 Beigeordneten und 36 Stadtverordneten. Der Stadthaushalt für 1909 balanciert in Einnahme und Ausgabe mit 14540564 Mk. An Gemeindesteuern werden erhoben: 200—230 Proz. der staatlichen Einkommensteuer, 3 pro Mille vom gemeinen Wert an Grund- und Gebäudesteuer, 215—255 Proz. Gewerbesteuer und 200 Proz. Betriebssteuer. Die Stadtschuld belief sich 1908 auf 56 Mill. Mk., das städtische Vermögen auf 63 Mill. Mk. (darunter 2 Mill. Mk. Stiftungsvermögen). In der Umgegend ist bemerkenswert der Höhenzug südlich der Stadt mit ausgedehnten Anlagen. Hier befinden sich der Tölleturm, das Luftkurhaus, die Kaiser Friedrich-Höhe, die Meierei Fischertal mit großem Spielplatz, die Kaiser Wilhelm-Höhe und zahlreiche schöne Villen.

Barnay, Ludwig, Schauspieler, übernahm im September 1908 die Leitung des königlichen Hoftheaters in Hannover und wurde zum Geheimen Intendanzrat ernannt. Er veröffentlichte »Erinnerungen« (Berl. 1903, 2 Bde.).

Barrie (spr. bärri), James Matthew, genannt Gawin Ogilvy, engl. Schriftsteller, geb. 9. Mai 1860 zu Kirriemuir in Schottland, wuchs in engen Verhältnissen auf, besuchte die Dumfries Academy, darauf die Universität Edinburg, wurde zunächst Journalist (erst in Nottingham, darauf in London) und lebt jetzt in London als freier Schriftsteller. B. begann mit Geschichten aus seiner Heimat und vertrat durch sie (mit Maclaren, Stevenson, Crockett) die sogen. Kohlgartenschule (Kailyard-school), die realistisch, doch zumeist mit Humor das Leben der niedern Stände engbegrenzter Gebiete schildern. Hierher gehören, abgesehen von seinem Erstlingswerk, der Londoner Satire »Better dead« (1887), »Auld light idylls« (1888), die im breiten schottischen Dialekt geschrieben sind, »A window in Thrums« (nach dem Marktflecken Thrums, wo mehrere dieser Erzählungen spielen, 1889; deutsch, Stuttg. 1899), »The little minister« (1891; deutsch: »Der kleine Pastor«, Berl. 1899), »An auld light manse« (1893), »The sentimental Tommy« (1896), mit der mehr satirisch gehaltenen, Tommys Leben als Schriftsteller schildernden Fortsetzung »Tommy and Grizel« (1900). Seine Höhe als Erzähler erreichte B. in »Margaret Ogilvy« (1896; deutsch: »Eine schottische Mutter. Von ihrem Sohn«, Götting. 1898), in deren eigenartiger Hauptgestalt er seine Mutter zeichnete; zudem bietet das Werk ein intimes Bild des schottischen Puritanismus, aus dem B. hervorging. Als Bühnendichter begann er mit den Lustspielen »The professor's love story« (1895) und einer Dramatisierung seines Romans »The little minister« (1897). Es folgten die Dramen »The Barrister« (1899) und »The wedding guest« (1900), das auch in Deutschland erfolgreiche Lustspiel »Quality Street« (1903, deutsch unter dem Titel »Im stillen Gäßchen«), ferner die Lustspiele »The admirable Crichton« (1900) und »Little Mary« (1903), die mit Neigung zur (in England beliebten) Groteske die hohen Kreise den niedern gegenüberstellen. Überaus viel Beifall fand das liebenswürdige und gemütvolle Märchenstück »Peter Pan« (1904). In »Alice sit-by-the-Fire« (»Alice Ofenhocker«, 1905), »What every woman knows« (1908) und dem Einakter »The twelve pound-look« (»Der zwölf Pfund schwere Blick«, nämlich der enttäuschten Frau, 1910) kehrte er zur fein-humoristischen Gesellschaftsschilderung zurück. Der Einakter »Old friends« (1910), auf die Vererbungstheorie aufgebaut, gab mit weniger Glück ein düster realistisches Bild. Gesammelt erschienen »Novels, tales, sketches« (1896—97, 8 Bde.). Vgl. Hammerton, James Matthew B. and his books (Lond. 1900).

Barth, 7) Theodor, Politiker, starb 3. Juni 1909 [in Baden-Baden.

Barth, Karl Heinrich, Klavierspieler, geb. 12. Juli 1847 in Pillau bei Königsberg i. Pr., Schüler von H. v. Bülow, H. v. Bronsart und Tausig, wirkte 1868—71 als Lehrer am Sternschen Konservatorium, seitdem aber an der königlichen Hochschule für Musik. B. genießt als Kammermusikspieler hohes Ansehen.

Bartholomae, Christian, Sprachforscher, seit 1909 Professor in Straßburg, folgte noch 1909 einem Ruf an die Universität in Heidelberg.

Bartmuß, Richard, Musiker, geb. 23. Dez. 1859 in Bitterfeld, erhielt seine Ausbildung in Berlin am Königlichen Kirchenmusikinstitut und der Akademie und ist Hoforganist in Dessau, 1902 königlich preußischer Professor, angesehen als Orgelspieler und als Komponist für Orgel (Sonaten, Konzerte und Choralphantasien), auch geistliche und weltliche Vokalmusik.

Bartsch, Rudolf Hans, deutscher Schriftsteller, geb. 11. Febr. 1873 in Graz, lebt als Oberleutnant im Kriegsarchiv zu Wien. B. wurde, nachdem er vorher den anonymen Roman »Als Österreich zerfiel — 1848« (Wien 1905) veröffentlicht hatte, durch den Roman »Zwölf aus der Steiermark« (Leipz. 1908) bekannt. Zum Teil schon früher erschienene Novellen vereinigte der Band »Vom sterbenden Rokoko« (Leipz. 1909). Die folgenden Romane »Die Haindlkinder« (Leipz. 1908) und »Elisabeth Kött« (das. 1909) enthüllten immer deutlicher die starken Kompositions- und Darstellungsmängel des Autors, der jedoch unter den deutschen Unterhaltungsschriftstellern der Gegenwart jedenfalls bemerkenswert ist. 1909 erhielt er den Wiener Bauernfeldpreis.

Basari, Landschaft und Ort in Togo, s. Sokodé-Basari (Bd. 18).

Basel, Hauptstadt des schweizer. (Halb-) Kantons Baselstadt, hat (1909) 135000 Einw. Stadt und Kanton fallen hier fast zusammen; außer B. gehören nur noch die zwei Gemeinden Bettingen und Riehen mit 3016 Einw. dazu. 64,5 Proz. der Einwohner sind Protestanten, 33,6 Katholiken, 1,8 Israeliten; ferner 25,5 Bürger von B., 36,1 andre Schweizer, 38,4 Proz. Ausländer (33,7 Proz. Deutsche). In immer stärkerm Maße wird B. Industriestadt; die Betriebszählung von 1905 ergab für Urproduktion 1,8 Proz. der Bewohner, für Industrie 61,5, Handel 23,6, Verkehr 10,9, Kunst und Wissenschaft 2,2 Proz. Unter den Industriezweigen steht obenan die Seidenindustrie, begründet 1563 durch tessinische Refugiés; sie zählt 31 Fabriken (17 Bandwebereien) mit 5000 Arbeitern in der Stadt und 10000 auswärts (Hausindustrie). Dann folgt die chemische Industrie, die hauptsächlich Teerfarben, künstlichen Indigo und pharmazeutische Produkte herstellt (14 Fabriken), ferner Maschinenbau, namentlich elektrische Maschinen (19 Fabriken), Baumwollindustrie, Papierfabrikation. Der Handel Basels, gegründet auf diese Industrie und den bekannten Reichtum, hat sich

als Ausfuhr- und Einfuhr- sowie Speditionshandel gewaltig entwickelt. Eine charakteristische Bildung ist z. B. der Allgemeine Konsumverein mit 30000 Mitgliedern, 750 Angestellten und einem Umsatz von 18 Mill. Fr. Im Verkehrswesen ist B. einer der wichtigsten Knotenpunkte der Schweiz, wo die internationalen Linien von Paris, London, Brüssel, vom Elsaß und von Baden her einmünden. Daher ist es auch das Haupteingangstor für die Einfuhr von Waren; von den Zolleinnahmen (1908) im Betrage von 69855129 Fr. kamen auf die acht Baseler Zollstätten 19293346 Fr., d. h. 27,7 Proz. Von der schweizerischen Ausfuhr geht sogar die Hälfte über B. Gegenwärtig macht B. große Anstrengungen, um die Rheinschiffahrt wieder zu beleben. Die erste Versuchsfahrt brachte 1904 einen Schleppkahn mit 300 Ton. Kohlen, und 1909 wurden 60 Fahrten mit 40800 T. Ladung ausgeführt. Die von Dampfern geschleppten Kähne haben eine Ladefähigkeit von 800—1000 T. Ein Rheinhafen ist im Bau. Die Straßenbahnen von B. haben eine Länge von 30,6 km; sie beförderten 1908: 17654618 Personen und lieferten einen Bruttoertrag von 612088 Fr. Industrielle kommunale Betriebe sind das Gaswerk mit einer Produktion von (1908) 16965844 cbm und einem Nettogewinn von 587205 Fr., das Wasserwerk mit einer Leistung von 7990000 cbm Quell- und Grundwasser und einem Gewinn von 133289 Fr., das Elektrizitätswerk mit einer Leistung von 6251191 Kilowattstunden. Zur Ergänzung des letztern ist in Augst eine Kraftanlage (am Rhein) im Bau mit einem Kostenvoranschlag von 9600000 Fr. — Berühmt ist B. auch durch sein Schulwesen, für das es 32 Proz. aller Staatsausgaben verwendet. An die Primarschule (4 Klassen) schließen an: die Sekundarschule (mit 4 Klassen abschließend) oder die Realschule (9 Klassen) oder das Gymnasium (8 Klassen), die beide für die Universität vorbereiten. Letztere zählte im Winter 1909/10: 669 Studierende (21 weibliche) und 113 (61 weibliche) Hörer; davon waren 213 Baseler, 300 andre Schweizer und 156 Ausländer; der Lehrkörper bestand aus 87 Professoren und 32 Privatdozenten. Vgl. »Festschrift zur Feier des 450jährigen Bestehens der Universität B.« (Basel 1910). — Die Staatsrechnung für 1908 zeigt 14900069 Fr. Einnahmen, 15529970 Fr. Ausgaben; das Budget für 1910: 17740967 Fr. Einnahmen und 20377207 Fr. Ausgaben.

Baselt, Fritz, Musiker, geb. 26. Mai 1863 in Öls (Schlesien), Schüler von Ludwig Bußler in Berlin, lebt seit 1894 als Dirigent von Gesangvereinen in Frankfurt a. M. und machte sich durch mehrere Opern (»Albrecht Dürer«, »Leopold von Dessau«), Operetten (»Die Musketiere im Damenstift«, »Don Alvaro«) und Ballette bekannt.

Bassermann, 2) Heinrich, prot. Theolog, Professor in Heidelberg, starb 29. Aug. 1910 in Samaden (Graubünden). Von ihm erschienen noch: »Wie studiert man evangelische Theologie?« (Stuttg. 1905) und »Beiträge zur praktischen Theologie. Gesammelte Aufsätze und Vorträge« (Leipz. 1909).

Bastarde. Die Kreuzung verschiedener Arten, Unterarten oder Rassen ist sowohl auf zoologischem wie botanischem Gebiet fortgesetzt Gegenstand hervorragenden praktischen und theoretischen Interesses. Ist es praktisch in erster Linie die Rassenkreuzung bei Haustieren und Nutzpflanzen, die zur Erzeugung neuer, durch vorteilhafte Eigenschaften ausgezeichneter Blendlinge führt (s. Pflanzenzüchtung, Bd. 15; Viehzucht, Bd. 20), so sind es in theoretischer Beziehung namentlich die Fragen der Erblichkeit, die durch die Bastardforschung ihrer Klärung näher gebracht werden. Gehören beide Eltern verschiedenen Rassen, Arten oder gar Gattungen an, so wird der Anteil, der jedem derselben bei der Vererbung der Eigenschaften auf die Nachkommen zukommt, sich um so besser erkennen lassen und so die Erkenntnis der die Erblichkeit beherrschenden Gesetze erleichtern. Neue Anregung erhielt die Bastardforschung durch die Mendelschen Regeln (s. d., Bd. 21), die, anfangs wenig beachtet, in neuerer Zeit vielfache, aber nicht allgemeine Bestätigung fanden, so daß das Problem durch dieselben noch nicht völlig gelöst ist.

Daß Bastardbildung im allgemeinen nicht, wie früher hier und da angenommen wurde, zur Bildung neuer Arten führt, ist gegenwärtig allseitig zugestanden. In den meisten Fällen sind die tierischen B. nicht fruchtbar oder bringen wenigstens ihrerseits unfruchtbare Nachkommen hervor, während bei pflanzlichen Bastarden Fruchtbarkeit häufiger vorkommt. Auch gehen aus fruchtbaren Bastarden bei Rückkreuzung (Kreuzung zwischen ihnen und einer der Stammformen) Nachkommen hervor, die in die Stammform zurückfallen. Die Anzahl der Arten, zwischen denen sich in der Natur häufig B. bilden, ist nicht sehr groß. Unter den Pflanzen sind namentlich die Weiden- und Brombeerarten durch häufige Bastardbildung ausgezeichnet; unter den Tieren finden sich natürliche B. unter den Fischen (die Karpfkarausche wurde schon von Siebold als Bastard zwischen Karpfen und Karausche erkannt; neuerdings wies Kammerer eine natürlich vorkommende, auch künstlich leicht zu erzeugende Bastardform zwischen Flußbarsch und Kaulbarsch nach).

Die Tatsache, daß B. in der freien Natur nicht viel häufiger vorkommen, ist noch nicht in völlig befriedigender Weise geklärt. Für die höhern Tiere, bei denen ein aktives Aufsuchen der Weibchen durch die Männchen stattfindet, läßt sich die Annahme machen, daß gewisse Sinneseindrücke (Gestalt, Färbung, Leuchtorgane, Stimme und andre Lautäußerungen, Duftorgane ꝛc.) ein Auffinden der Artgenossen begünstigen, in vielen Fällen ist auch nachgewiesen, daß der Bau der Begattungsorgane bei naheverwandten Formen verschieden ist und so eine Kreuzung unmöglich macht; in den wenigen Fällen, in denen beide Geschlechter dauernd vereinigt sind (wie z. B. bei der Trematodengattung Gynaecophorus, deren Weibchen in einer Rinne an der Bauchseite des Männchens lebt, bei der kleinen Krebsgattung Chondracanthus, deren winzig kleine Männchen dauernd am Körper des viel größern, wenngleich selbst nur wenige Millimeter großen Weibchens sitzen), erscheint die Befruchtung durch die eigne Art ebenso gesichert wie bei den Pflanzen mit Kleistogamen Blüten (s. d., Bd. 21). Auch in solchen Fällen, wo die männlichen Geschlechtsprodukte durch eigne Bewegungen zu den weiblichen Befruchtungsorganen gelangen, könnte man eine ähnliche Chemotaxis (s. d., Bd. 4) annehmen, wie sie Pfeffer für die Spermien der Moose und Farne nachgewiesen hat. Schwieriger liegt die Frage dort, wo die Spermien durch Flimmerbewegung im Körper des mütterlichen Tieres passiv, gleich andern Fremdkörpern, in diesen hineingestrudelt werden (Schwämme, Muscheln), und bei den Pflanzen, deren Blütenstaub durch Wind oder durch Insekten von Blüte zu Blüte übertragen wird. Es scheint, daß ein gewisser Grad von Verwandtschaft dazu gehört, um eine Befruchtung der Eizellen durch

die Spermien eines nicht derselben Art angehörigen Organismus zu ermöglichen. Wenn gelegentlich die Entwickelung von Seeigeleiern durch Spermien von Seesternen oder Haarsternen angeregt und bis zu einem gewissen, wenig vorgeschrittenen Stadium fortgesetzt wurde, wenn es sogar gelang, Seeigeleier durch Spermien von Schnecken (Chlorostoma) und Muscheln (Mytilus), also durch Angehörige ganz andrer Tierstämme, zur Entwickelung bis zum Pluteusstadium zu veranlassen, so handelt es sich hier, wie der Verlauf der Entwickelung zeigt, offenbar gar nicht um Befruchtung und Bastardbildung, sondern um eine durch den Reiz des eindringenden Spermiums ausgelöste Parthenogenesis (s. d., Bd. 15), wie sie auch durch rein chemische oder mechanische Reize veranlaßt werden kann.

Künstliche Bastardbildung gelingt in der Regel um so leichter, je näher die zu kreuzenden Tiere miteinander verwandt sind; doch ist dieser Satz nicht ausnahmslos. So lassen sich zwischen den beiden der Familie der Nelkengewächse angehörigen Gattungen Lychnis und Silene B. züchten, nicht aber zwischen den Varietäten von Silene inflata. Zwischen den beiden häufigen Primelarten, zwischen Apfel und Birne gibt es keine B., wohl aber zwischen Pfirsich und Mandel, zwischen Roggen und Weizen. Besonders auffallend ist der Umstand, daß in manchen Fällen die Kreuzung nur in einer Richtung möglich ist: Hertwig konnte die Eier eines Seeigels (Echinus microtuberculatus) mit den Spermien einer andern Art (Strongylocentrotus lividus) befruchten, nicht aber die Eier dieser Art mit den Spermien jener. Die Eier des Wasserfrosches lassen sich mit den Spermien des Taufrosches befruchten, nicht aber umgekehrt. Ähnliche Beispiele sind aus dem Pflanzenreich bekannt.

Wie schon oben gesagt, sind B. häufig unfruchtbar. Neuere Untersuchungen von Poll haben ergeben, daß diese Tatsache auf einer mehr oder weniger vorgeschrittenen Verkümmerung der Geschlechtsorgane beruht. Im normalen Entwickelungsgange vollzieht sich die Bildung der Spermien aus den Spermiogonien (Samenmutterzellen) durch drei aufeinander folgende Teilungen (Mitosen); Poll fand nun, daß bei einer Anzahl von Bastarden, z. B. bei den Mischlingen von Stockente und Türkenente, stets nur zwei dieser Teilungen stattfinden, mithin keine Spermien gebildet werden, und daß bei Mischlingen der Spießente mit der chilenischen Pfeifente sogar nur eine Teilung zu beobachten ist. Poll bezeichnet die normale, durch drei Teilungen sich vollziehende Spermienbildung als den trimitotischen, die nach der zweiten Teilung zum Stillstand kommende Entwickelung als dimitotischen und das bei Spieß- und Pfeifente beobachtete Verhalten als monomitotischen Typus. Endlich gibt es Entenmischlinge, bei denen überhaupt keine Teilung der Spermiogonien mehr stattfindet (apomitotischer Typus). Es geht hieraus hervor, daß die Unfruchtbarkeit der B. auf sehr verschieden weitgehender Reduktion beruhen kann; auch bei normaler dreimaliger Teilung kann noch Unfruchtbarkeit normalerweise vorkommen. Da nun dieser verschiedene Grad der Degeneration der Geschlechtsorgane durchaus nicht immer parallel geht mit der den heutigen Ansichten der Systematiker entsprechenden größern oder geringern Verwandtschaft der Elterorganismen, so schlug Poll zur Bezeichnung der in dem Verhalten der B. sich ausdrückenden »konstitutionellen Verwandtschaft« eine Anzahl neuer Ausdrücke vor. Er bezeichnet als protophyl verwandt die Organismen, deren Mischlinge normale Geschlechtsprodukte nach trimitotischem Typus bilden; als deutophyl und tritophyl verwandt diejenigen, deren Geschlechtszellenbildung di- oder monomitotisch gestört erscheint, als tetartophyl verwandt diejenigen, bei deren Nachkommen eine Spermiogonienteilung überhaupt nicht mehr eintritt, und als pentophyl diejenigen, bei deren Nachkommen Geschlechtsorgane überhaupt nicht gebildet werden — ein Fall, der bisher nur hypothetisch angenommen, aber noch nicht beobachtet wurde. Ähnliche, eine Verkümmerung der Geschlechtsorgane beweisende Ergebnisse wurden durch Untersuchung von Bastarden zwischen Abendpfauenauge und Pappelschwärmer erhalten.

Bastnäsit, Mineral, ein Fluorkarbonat der Cermetalle Cer, Lanthan, Didym, entsprechend der Formel $R_2(CO_3)_3 . RF_3$, wo R = Ce, La, Di, findet sich in gelben bis braunen, fett- bis glasglänzenden hexagonalen Kristallen, Härte 4—4,5, spez. Gew. 4,9—5,2, auf der Bastnäsgrube bei Riddarhytta in Schweden und am Pikes Peak in Colorado.

Basutoland, s. Südafrikanischer Bund.

Bauchtanz, s. Tanz.

Baudissin, Friedrich, Graf von, deutscher Admiral (s. Bd. 21), wurde 1909 Chef der Marinestation der Nordsee.

Baudissin, Wolfgang, Graf (Pseudonym Freiherr von Schlicht), deutscher Schriftsteller, geb. 30. Jan. 1867 in Schleswig, besuchte das Gymnasium in Schleswig und Altona, trat 1887 in die militärische Laufbahn, nahm 1898 als Oberleutnant seinen Abschied und lebt seither als freier Schriftsteller in Dresden. Seine lebhaft geschriebenen Erzählungen aus dem Militär- und Gesellschaftsleben, die zumeist heiter gehalten sind, aber auch mehrfach ernste Probleme behandeln, fanden ein großes Publikum. Es erschienen unter andern die Romane: »Exzellenz Seyffert« (Dresd. 1901), »Erstklassige Menschen« (Berl. 1904), »Graf Udo Bodo« (das. 1905), »Der Manövergast« (das. 1905), »Die von Gründingen« (Leipz. 1907), »Mobil« (das. 1907), »Offiziersehen« (Wien 1907), »Das Regimentsbaby« (Leipz. 1908), »Im Kreuzfeuer« (Berl. 1908). Von seinen Lustspielen sind am bekanntesten: »Im bunten Rock« (1902, mit Franz v. Schönthan), »Liebesmanöver« (1903, mit Kurt Kraatz), »Im Notquartier« (1904, mit Heinz Gordon). Außerdem schrieb B. eine überaus große Zahl kurzer, meist humoristischer Geschichten, die in zahlreichen Sammlungen erschienen.

Baudouin de Courtenay (spr. bôduäng d' kurtnä), Iwan Alexandrowitsch, Slawist und Sprachforscher, geb. 13. März 1845 in Radzymin (Russisch-Polen), studierte auf russischen und deutschen Universitäten, wurde 1870 Privatdozent in Petersburg, 1874 Professor in Kasan, 1883 in Dorpat, 1894 in Krakau, 1901 in Petersburg. Als Slawist hat er sich namentlich durch phonetisch genaue Aufzeichnung südslawischer Volksmundarten sowie durch Erforschung des Altpolnischen verdient gemacht. Durch zahlreiche Abhandlungen hat er ferner die allgemeine Phonetik sowie die Sprachpsychologie gefördert und wichtige Beiträge zur Fortbildung der sprachwissenschaftlichen Forschungsmethode geliefert. Von seinen Werken sind hervorzuheben: »Einige Fälle der Wirkung der Analogie in der polnischen Deklination« (in Kuhns »Beiträgen zur vergleichenden Sprachforschung«, Bd. 6, Berl. 1870), »Einiges über Palatalisierung und Entpalatalisierung« (in den »Indogermanischen Forschungen«, hrsg. von Brugmann u. Streitberg,

Bd. 4, Straßb. 1894), »Versuch einer Theorie phonetischer Alternationen« (ebenda 1895). Neuerdings wirkt B. für Einführung einer künstlichen Weltsprache; er veröffentlichte »Zur Kritik der künstlichen Weltsprachen, veranlaßt durch die gleichnamige Broschüre von K. Brugmann u. A. Leskien« (in Ostwalds »Annalen der Naturphilosophie«, Bd. 6, Leipz. 1907, S. 385—433).

Bauernbund, s. Deutscher Bauernbund.

Bauforderungen. Durch das langersehnte Reichsgesetz über die Sicherung von B. vom 1. Juni 1909 ist dem Wunsche der Bauhandwerker nach größerm Schutze Rechnung getragen. Der Empfänger von Baugeld (das sind Geldbeträge, die zum Zwecke der Bestreitung der Kosten eines Baues in der Weise gewährt werden, daß zur Sicherung der Ansprüche des Geldgebers eine Hypothek oder Grundschuld an dem zu bebauenden Grundstücke dient oder die Übertragung des Eigentums an dem Grundstücke erst nach gänzlicher oder teilweiser Herstellung des Baues erfolgen soll) hat 1) das Baugeld zur Befriedigung der Personen zu verwenden, die an der Herstellung des Baues auf Grund eines Werk-, Dienst- oder Lieferungsvertrages beteiligt sind, 2) ein Baubuch zu führen, und 3) besteht die Verpflichtung des Bauleiters eines Neubaues, an leicht sichtbarer Stelle einen Anschlag anzubringen, der den Namen und den Wohnort des Eigentümers und eines eventuellen Unternehmers enthalten soll. Verstoß gegen diese Verpflichtungen zieht im Konkursfalle Strafen nach sich. Diese drei Punkte kann man als persönliche Sicherung bezeichnen. Daneben steht die dingliche Sicherung. Diese ist aber abhängig von einer landesherrlichen Verordnung, welche die Gemeinden bestimmt, in denen diese dingliche Sicherung stattfinden soll. (Das ist zurzeit noch nicht geschehen.) Vor dem Beginn des Baues ist im Grundbuch ein Bauvermerk (daß das Grundstück bebaut werden soll) einzutragen; damit erwerben die Baugläubiger einen Anspruch auf Eintragung einer Hypothek für ihre Bauforderungen (Bauhypothek), und der Bauvermerk hat die Wirkung einer Vormerkung auf Eintragung einer Bauhypothek. Die Eintragung des Bauvermerks unterbleibt, wenn für den dritten Teil der voraussichtlich entstehenden Baukosten Sicherheit durch Hinterlegung von Geld oder Wertpapieren geleistet ist, ferner bei Grundstücken des Fiskus, der öffentlichen Körperschaften oder Anstalten und bei landesherrlichen Grundstücken. Die Baupolizeibehörde darf die Bauerlaubnis nur erteilen, wenn der Bauvermerk zu unterbleiben hat, oder wenn der Bauvermerk eingetragen ist und entweder die dem Bauvermerke vorgehenden oder ihm gleichstehenden Belastungen drei Viertel des Baustellenwertes nicht übersteigen oder in Höhe des Überschusses Sicherheit durch Hinterlegung von Geld oder Wertpapieren geleistet ist. Die Eintragung des Bauvermerks erfolgt auf Ersuchen der Baupolizeibehörde. Baugläubiger sind die an der Herstellung des Gebäudes durch Werk- oder Dienstvertrag Beteiligten sowie diejenigen, die zur Herstellung des Gebäudes Sachen geliefert haben, sofern die betreffenden Verträge von dem Eigentümer der Baustelle oder für seine Rechnung geschlossen worden sind; hat der Eigentümer die Herstellung des Gebäudes oder eines einzelnen Teiles davon einem Unternehmer übertragen, so sind die bezeichneten Personen auch Baugläubiger, wenn die Verträge von dem Unternehmer oder einem Unterunternehmer abgeschlossen worden sind. Als Bauforderung gilt nur der Anspruch auf die in Geld vereinbarte Vergütung, und der Anspruch kommt nur so weit in Betracht, als die Leistung in den Bau verwendet worden ist. Sobald festgestellt ist, daß baupolizeiliche Bedenken gegen die Ingebrauchnahme des Gebäudes nicht bestehen, hat die Baupolizeibehörde dies innerhalb zwei Wochen zu publizieren; innerhalb eines Monats können dann die Baugläubiger auf Grund des Bauvermerks ihre B. bei dem Bauschöffenamt anmelden. Dieses schickt nach Ablauf der Anmeldefrist dem Grundbuchamt die Anmeldungen und die die Wirksamkeit oder die Zurücknahme einer Anmeldung betreffenden Urkunden zu. Soweit nach Mitteilung des Bauschöffenamts eine Einigung der Beteiligten über den Gesamtbetrag der Bauhypothek, die Anteile der einzelnen Baugläubiger und den Vorrang der B. von Bauarbeitern erfolgt ist, hat das Grundbuchamt von Amts wegen die Eintragung der Bauhypothek nach Maßgabe dieser Mitteilung als Sicherungshypothek vorzunehmen. Es sind dabei außer dem Gesamtbetrage die den einzelnen Baugläubigern zustehenden Teilbeträge anzugeben. Der Bauvermerk wird gelöscht. Der Baugeldhypothek gebührt der Vorrang vor der Bauhypothek, soweit durch eine in Anrechnung auf das Baugeld geleistete Zahlung eine Bauforderung getilgt worden ist; in Ansehung des fünften Teiles des Baugeldes gilt dies nicht, wenn binnen zwei Wochen seit dem Beginn der Anmeldungsfrist ein Baugläubiger Widerspruch gegen die Auszahlung erhoben hat. Auf Antrag des Baugeldgebers bestellt das Amtsgericht, in dessen Bezirk die Baustelle gelegen ist, einen Treuhänder, möglichst einen Bausachverständigen. Die durch Vermittelung oder auf Anweisung des Treuhänders geleisteten Zahlungen begründen den Vorrang vor der Bauhypothek. Der Treuhänder darf die Zahlung nur vermitteln oder anweisen, soweit der Baugeldgeber zur Zahlung mit Wirkung gegen die Baugläubiger berechtigt ist. Wird die Zwangsversteigerung oder die Zwangsverwaltung des Grundstückes angeordnet, ehe die Bauhypothek eingetragen ist, so kann jeder Baugläubiger, der seine Bauforderung wirksam angemeldet hat, Befriedigung aus dem Grundstück verlangen, wie wenn die Bauhypothek eingetragen wäre. Wurde eine Sicherheit hinterlegt und infolgedessen kein Bauvermerk und keine Bauhypothek eingetragen, so haftet diese den Baugläubigern in der gleichen Weise wie im Falle der Eintragung einer Bauhypothek das Grundstück. Zur Erledigung der zahlreichen, durch das Gesetz geschaffenen Aufgaben werden Bauschöffenämter gebildet. Sie bestehen aus einem Vorsitzenden und mindestens einem Stellvertreter sowie mindestens vier Bauschöffen, letztere sollen mindestens zur Hälfte aus Bausachverständigen bestehen. Die Mitglieder des Bauschöffenamts werden durch den Magistrat bez. die Gemeindevertretung auf mindestens drei Jahre nach Anhörung der Handwerkskammer gewählt. Das Amt des Bauschöffen ist ein Ehrenamt. Die Vorsitzenden und deren Stellvertreter unterliegen den für Gemeindebeamten geltenden Disziplinarvorschriften. Landesrecht kann diese auf Bauschöffen ausdehnen. Durch landesherrliche Verordnung können Verrichtungen, die nach diesem Gesetze dem Bauschöffenamt obliegen, einer andern Behörde, einem Beamten oder einem Notar, ingleichen kann die Zuständigkeit für das Verteilungsverfahren einer andern Behörde, einem Beamten oder einem Notar übertragen werden. Ebenso können durch landesherrliche Verordnung die Verrichtungen der Bau-

polizeibehörde oder der Treuhänder dem Bauschöffenamt übertragen werden. Das Reichsgesetz wurde herausgegeben von Harnier (Berl. 1909), Simon (Stuttg. 1909), Hagelberg (Textausg., Berl. 1909; Kommentar, das. 1910), Schneider (Nürnb. 1910).

Baumhauerit, stahlgraues Mineral, findet sich in metallglänzenden, säuligen, monoklinen Kristallen, Härte 3, spez. Gew. 5,33, mit andern ähnlichen Bleiarsenglanzen, wie Dufrenoysit, im Dolomit des Binnentals in der Schweiz.

Baupolizei (Denkmalspflege). Ähnlich wie Preußen (s. Bd. 21, S. 107) erließ auch Sachsen unterm 10. März 1909 ein Gesetz gegen die Verunstaltung von Stadt und Land.

Bauschinger, 2) Julius, Astronom, Professor in Berlin, wurde 1909 zum ordentlichen Professor der Universität zu Straßburg i. E. ernannt. Von ihm erschien noch: »Die Bahnbestimmung der Himmelskörper« (Leipz. 1905).

Bauschöffenämter, s. Bauforderungen.

Bauznern, Waldemar von, Musiker, geb. 29. Nov. 1866 in Berlin, wuchs in Siebenbürgen auf, erhielt seine Ausbildung in Berlin an der königlichen Hochschule (Bargiel, Kiel), wirkte als Dirigent und Lehrer in Mannheim (1891), Dresden (1895) und Köln (1903) und ist seit 1908 Direktor der großherzoglichen Musikschule in Weimar. 1910 wurde er zum Professor ernannt. Als Komponist hatte B. Erfolg mit mehreren Opern (»Dichter und Welt«, Weimar 1897; »Dürer in Venedig«, daselbst 1901; »Herbort und Hilde«, Mannheim 1902, und »Der Bundschuh«, Frankfurt a. M. 1904), schrieb auch drei Symphonien, Kammermusikwerke, Balladen (»Das klagende Lied«) u. a.

Bauxit, Mineral, s. Gele.

Bayer, 3) Joseph, Ästhetiker und Kunsthistoriker, starb 1. Febr. 1910 in Wien. Von ihm erschien noch: »Literarisches Skizzenbuch. Gesammelte Aufsätze« (Prag 1905).

Bayer-Bürck, Marie, Schauspielerin, starb 10. Febr. 1910 in Dresden.

Bayern, Königreich. Die Bevölkerung bezifferte sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 6598168 Seelen, 73796 mehr als bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen belief sich 1908 auf 232397 (120070 Knaben und 112327 Mädchen), darunter 921 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich die Totgebornen) betrug 146179, der Überschuß an Geburten demnach 86218 Seelen. Auf 1000 der mittlern Bevölkerung kamen 34,6 Geborne und 21,7 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 12,9. Unter den Geburten befanden sich 28534 uneheliche = 12,3 Proz., unter den Gestorbenen waren 1033 Selbstmörder = 15,4 auf 100000 der Bevölkerung, darunter 800 männlichen und 233 weiblichen Geschlechts. Ehen wurden 1908: 50442 geschlossen = 7,5 vom Tausend der Bevölkerung. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich auf 1783 Personen; die meisten derselben gingen nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 3412994 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (3297914 Erwerbstätige und 115080 Dienende) = 51,73 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 47,55 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 824680 = 25,01 Proz., gegen 31,34 Proz. in 1895.

Landwirtschaft. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich nach der Zählung von 1907 auf 669911, gegen 663785 in 1895, die Größe der bebauten Fläche auf 4239234 Hektar gegen 4341577 in 1895. Von der Gesamtfläche kamen 48,1 Proz. auf Ackerland, 23,7 auf Wiesen und reiche Weide, 0,9 auf Gartenland, 0,4 auf Weingärten und Weinberge, 22,1 auf Forstland und 4,8 Proz. auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Gegen 1895 lag ein erheblicher Unterschied in der Größe der benutzten einzelnen Flächen nicht vor. Im J. 1909 wurden geerntet: 986167 Ton. Roggen, 490442 T. Weizen, 115477 T. Spelz, 692048 T. Gerste, 941132 T. Hafer, 3839892 T. Kartoffeln und 5558042 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 1908: 2252 Hektar bebaut, der Ernteertrag bezifferte sich auf 5346489 kg trockne Tabakblätter, der Geldertrag belief sich nach Abzug der Steuern auf 3199000 Mk. Die Hopfenernte von 22952 Hektar Anbaufläche wurde auf 142255 dz geschätzt, die Weinernte ergab 1909 von 20908 Hektar im Ertrag stehender Rebfläche 323622 hl Weinmost im Werte von 10818691 Mk. — Die Viehzählung von 1907 (endgültiges Resultat) ergab 392091 Pferde, 3725430 Stück Rindvieh, 735113 Schafe, 2056222 Schweine und 308150 Ziegen. — Bergwerke, Salinen und Hütten. Es wurden 1908 gewonnen: 707868 Ton. Steinkohlen im Werte von 9029000 Mk., 1415016 T. Braunkohlen im Werte von 12386000 Mk., 4844 T. Graphit im Werte von 248000 Mk., 168 T. Erdöl (Tegernsee), 1285 T. Steinsalz, 280331 T. Eisenerz im Werte von 2340000 Mk., 3500 T. Kupfererz und 4037 T. Schwefelkies und sonstige Vitriolerze. Aus wässeriger Lösung wurden hergestellt: 43020 T. Kochsalz im Werte von 1946000 Mk. und 75365 T. andre Salze (Glaubersalz, schwefelsaures Kali ꝛc.) im Werte von 3922300 Mk. Die Hütten erbrachten 149079 T. Schwefelsäure im Werte von 5834900 Mk., 131404 T. Roheisen aller Art im Werte von 7738400 Mk. An Gußeisen zweiter Schmelzung wurden gewonnen in 101 Betrieben: 128244 T. Gießereierzeugnisse im Werte von 25116000 Mk. Die Verarbeitung des Roheisens wurde in 110 Werken betrieben und an Schweißeisen, Flußeisen und Gußeisen zweiter Schmelzung 355775 T. im Werte von 51690000 Mk. gewonnen. — Drei im Betriebsjahr 1908/09 im Betriebe befindliche Zuckerfabriken lieferten 184319 dz Verbrauchszucker, zwei Raffinerien 1043695 dz Verbrauchszucker. Der Betrag an erhobener Zuckersteuer belief sich auf 14404591 Mk. 10465 Brauereien erzeugten 1908: 18482847 hl Bier von einem Gesamtverbrauch von 6916961 hl Malz. Die Roheinnahme an Malzaufschlag betrug 39633186 Mk., die Ausfuhr an Bier 2744381, die Einfuhr aus den Staaten des deutschen Zollgebiets 78783 hl. Der Gesamtkonsum an Bier beträgt auf den Kopf 235 Lit. gegen 246 in 1900. 6463 Brennereien erzeugten im Betriebsjahr 1908/09: 204177 hl Alkohol. Die Summe der Branntweinsteuer belief sich auf 5811669 Mk. — Die Ausdehnung der vollspurigen Eisenbahnen innerhalb des Landes belief sich am Ende des Rechnungsjahrs 1908 auf 7669,5 km, der Straßenbahnen auf 181,2 km. Von der Gesamtlänge der vollspurigen Eisenbahnlinien kamen auf 1000 qkm 101,1, auf 100000 Einw. 114 km. Kraftfahrzeuge wurden 1. Jan. 1910: 6017 gezählt, von denen 5607 vorzugsweise zur Personenbeförderung, 410 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten.

Finanzen. Nach dem Voranschlag für die Jahre 1908 und 1909 betragen in jedem Jahr die Einnahmen 546032094 Mk., wovon jedoch an Ausgaben für

Erhebung, Verwaltung und Betrieb 286 888 385 Mk. abgehen, mithin netto 259 143 709 Mk. Unter den Bruttoeinnahmen ergeben unter andern:

Direkte Steuern	46 000 000	Mark
Erbschaftssteuer	3 090 000	"
Gebühren und Stempel	26 451 100	"
Strafen	1 143 100	"
Zölle und indirekte Steuern	48 847 680	"
Bergwerke, Salinen und Hütten	13 409 094	"
Staatseisenbahnen	227 869 900	"
Pfälzische Eisenbahnen	22 974 500	"
Post und Telegraphen	66 113 345	"
Schiffahrt und Kanäle	1 048 825	"
Forsten, Jagd und Trift	52 288 000	"
Besondere Betriebe	2 948 110	"
Grundgefälle	5 248 300	"
Verschiedene Einnahmen	6 789 340	"
Überweisungen vom Reich	21 060 800	"

Die Ausgaben sind in gleicher Höhe wie die Einnahmen veranschlagt, darunter entfallen unter andern auf:

Königliches Haus und Hof	5 402 475	Mark
Staatsschuld	68 072 285	"
Ministerium des kgl. Hauses u. des Äußern	1 538 258	"
Justizministerium	24 587 174	"
Ministerium des Innern	33 735 044	"
Kultusministerium	39 061 777	"
Finanzministerium	9 874 445	"
Ausgaben für Reichszwecke	36 699 381	"
Pensionen ꝛc.	26 102 270	"
Regulierung und Aufbesserung der Gehälter	13 041 375	"

Die allgemeine Staatsschuld belief sich Ende 1907 auf 280 696 723 Mk., die Eisenbahnschuld auf 112 930 570 Mk., die Kulturrentenschuld auf 22 254 100 Mk., die Gesamtstaatsschuld auf 1 929 267 793 Mk. — Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 42 637 420 Mk. festgesetzt. — Über die kirchlichen Verhältnisse Bayerns s. Kirchenwesen, evangelisches.

[Geschichte.] Der vom Zentrum beherrschte Landtag, der vom 27. Sept. 1907 bis 14. Aug. 1908 versammelt war, genehmigte die Einführung der Berufsvormundschaft (23. Febr. 1908), änderte die Bestimmungen über die Landeskulturrentenanstalt von 1884 und 1900 durch Gesetz vom 24. März 1908, gestaltete die Verfassungsbestimmung über die gerichtliche Verfolgung der Kammermitglieder neu (Gesetz vom 6. Juli 1908), schuf ein neues Gemeindewahlgesetz (15. Aug. 1908), das für Gemeinden mit mehr als 4000 Einw. die Verhältniswahl einführt, näherte durch Gesetz vom 15. Aug. 1908 die Verfassung der pfälzischen Städte derjenigen der rechtsrheinischen an und beriet die beiden umfassenden Vorlagen über Fischerei und Beamtenrecht (beide Gesetze vom 15. Aug. 1908). Für das Staatshaushaltsgesetz stimmten auch die Sozialdemokraten und wurden deshalb vom Parteitage (Nürnberg, 15. Sept.) zurechtgewiesen. Der Anspruch des Klerikalismus, alle Einrichtungen mit seinem Geiste zu durchdringen, und die Gegenwehr der Liberalen beschäftigten dauernd die öffentliche Meinung, besonders gaben dazu die Befehdung der Universitätsprofessoren Schnitzer und Güttler durch die Zentrumspresse und die Maßregelung der liberalen Pfarrer Grandinger und Tremel durch die kirchlichen Behörden Anlaß. Die Haltung der Regierung ließ fast durchgängig erkennen, daß sie sich dem Willen der klerikalen Kammermehrheit unterordnet. Die Abschaffung des Bennotages (16. Juli) als gesetzlichen Feiertages will dagegen wenig bedeuten.

Vom 29. Sept. 1909 bis 10. Aug. 1910 war der Landtag wieder versammelt. Der Staatshaushaltsentwurf für 1910 und 1911 hielt mit 625,8 Mill. Mk. das Gleichgewicht, machte aber eine Steuererhöhung notwendig. Eine bis 5 Proz. steigende Einkommen- und eine bis 2 Proz. steigende Kapitalrentensteuer sowie eine Grund- und Haussteuer, eine Änderung der Gewerbesteuer und eine Neugestaltung der Gemeindeumlagen als Zuschläge zu den direkten Staatssteuern wurden genehmigt (sämtliche Gesetze vom 14. Aug. 1910). Angenommen wurde auch nach lebhaften Erörterungen die Vorlage über den Malzaufschlag (Gesetz vom 18. März 1910) und die Vorlage über die Einwirkung der Armenunterstützung auf öffentliche Rechte (Gesetz vom 4. April 1910), die sich eng an das entsprechende Reichsgesetz anschließt, sowie ein Güterzertrümmerungsgesetz. Die Hagel-, Vieh- und Pferdeversicherung wurde durch Gesetz vom 4. April 1910 umgestaltet, 29. April 1910 das Gebührenwesen und 13. Juni 1910 das Verwaltungsstreitverfahren neu geordnet. Ein liberaler Antrag, der den Eintritt gewählter Vertreter der Haupterwerbsgruppen in den Reichsrat forderte, wurde von der Mehrheit abgelehnt, ebenso erging es dem liberalen Antrag, der Einführung der Verhältniswahl für die Wahlen zur Abgeordnetenkammer forderte.

Zur Literatur: Rosenthal, Geschichte des Gerichtswesens und der Verwaltungsorganisation Bayerns, Bd. 2: 1598—1745 (Würzb. 1906); v. Sutner, Das Staats- und Verwaltungsrecht des Königreichs B. (Hannov. 1909); Sandner, Handbuch der Heil- und Pflegeanstalten Bayerns (Ansb. 1908); F. Weber, Die vorgeschichtlichen Denkmale des Königreichs B., 1. Bd.: Oberbayern (Münch. 1909); Laser, Die Ritter- und Verdienstorden ꝛc. des Königreichs B. (Straubing 1910, Tafelwerk).

Bazalgette (spr. basalschétt), Léon, franz. Schriftsteller, geb. um 1865, gründete 1895 in Paris (mit Serge Murat, Laurence Jarold und dem Schweizer Otto Ackermann) ein »Magazin international«, worin er Tolstoj, Hamsun, Dehmel, Liliencron u. a. den Franzosen vermittelte. Auch nach dem Eingehen dieser Zeitschrift (1898) widmete er sich dieser Vermittelung, so namentlich durch seine Übertragung der Dichtungen Walt Whitmans (Par. 1908) und seine großangelegte wertvolle Biographie des Dichters (»Walt Whitman, l'homme et son œuvre«, das. 1908); die Übersetzung von Leslies Erinnerungen an Constable mit einer glänzenden Einleitung waren vorausgegangen (1905), die eines Stückes von Pinero folgte (1908). Seine beiden Hauptwerke sind: »L'esprit nouveau dans la vie artistique, sociale et religieuse« (1898) und »Le problème de l'avenir latin« (1903), in denen er sich als ein sprach- und gedankenmächtiger Kunst- und Literaturpsycholog bekundete; außerdem schrieb er Biographien und Würdigungen von Camille Lemonnier (1905) und Emile Verhaeren (1907) und Essays über Constable, Theodor Roosevelt und Turner (zuerst deutsch in dem Sammelwerk »Die Kunst«, Berl. 1910).

Bebel, 2) Ferdinand August, sozialdemokratischer Parteiführer, veröffentlichte Memoiren: »Aus meinem Leben« (1. Teil, Stuttg. 1910).

Beck, 7) Friedrich, Graf von (seit 1906), österreich. General, trat 1906 in den Ruhestand.

Becklampe, s. Elektrisches Licht.

Beckurts, Heinrich, Chemiker, geb. 23. Aug. 1855 in Braunschweig, wurde 1887 Professor der pharmazeutischen und angewandten Chemie an der Technischen Hochschule daselbst, 1898 Mitglied des herzoglichen Obersanitätskollegiums. Er arbeitete über

die Bildung von Estern aus Nitrilen, über die Unterscheidung der Leichenalkaloide von den Pflanzenalkaloiden, über Brucin und Strychnin und untersuchte namentlich auch viele Drogen. Seit 1881 gibt er den »Jahresbericht der Pharmazie«, seit 1891 den »Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel« (das.) heraus. Er schrieb: »Handbuch der praktischen Pharmazie« (mit B. Hirsch, Stuttg. 1887—89, 2 Bde.), »Analytische Chemie für Apotheker« (das. 1896) und »Die Methoden der Maßanalyse« (1. Abt., Braunschw. 1910, als 8. Auflage von Mohrs Lehrbuch der chemisch-analytischen Titriermethode). Seit 1890 ist er Mitredakteur des »Archivs der Pharmazie« (Berl.).

Beernaert, Auguste, belg. Staatsmann, empfing 10. Dez. 1909 die Hälfte des Friedenspreises der Nobel-Stiftung (s. d., Bd. 21).

Beethoven, Ludwig van, erhielt 1908 ein Denkmal (von Benk) in Graz (s. d.).

Befruchtung. Unter den neuern Versuchen, das Wesen und die Bedeutung des Befruchtungsvorganges zu erklären, stehen sich zwei Richtungen gegenüber, die man als die chemisch-dynamische und die morphologische bezeichnen kann. Die erstere, deren Hauptvertreter namentlich Loeb ist, sieht in der B. in erster Linie die Anregung zur Entwickelung eines neuen Organismus aus den befruchteten Eizellen und sieht in den eindringenden Samenzellen nur den Träger der zu dieser Entwickelung führenden Reize. Gestützt auf die zahlreichen Versuche des letzten Jahrzehnts, die beweisen, daß ein solcher Entwickelungsreiz auch durch das Sperma eines andern Organismus, ja selbst durch andre Körperflüssigkeiten (es gelang Loeb, Seeigeleier durch das Blutserum gewisser, zur Klasse der Gephyreen gehöriger Würmer zur Bildung einer Befruchtungsmembran zu veranlassen) und durch verschiedene chemische, osmotische und mechanische Einwirkungen hervorgerufen werden kann, sieht Loeb die Einwirkung des Spermatozoons als eine wesentlich katalytische, durch andre Reize ersetzbare an. Gegen diese chemisch-dynamische Deutung des Befruchtungsvorganges ist von andrer Seite (mit besonderm Nachdruck von O. Hertwig) eingewendet worden, daß dieselbe zu einseitig die Entwickelungserregung ins Auge faßt, ohne der durch die B. bewirkten Mischung verschiedener Erbanlagen (Amphimixis) Rechnung zu tragen. Auch ist bekannt, daß die B. (namentlich bei den einzelligen Organismen) durchaus nicht immer zu lebhafterer Teilung führt, sondern im Gegenteil oft nach einer Periode gesteigerter Vermehrungstätigkeit eintritt und eine Periode der Ruhe einleitet. An Beobachtungen dieser Art anknüpfend, hat namentlich R. Hertwig neuerdings (unter Anlehnung an gewisse ältere Gedanken von Bütschli und Maupas) eine Theorie der B. entwickelt, die in derselben ein Mittel zur Reorganisation der Kernsubstanz sieht. Diese Theorie geht aus von der Annahme, daß zum gedeihlichen Ablauf der Lebensvorgänge ein bestimmtes Mengeverhältnis zwischen Kern- und Plasmasubstanz erforderlich sei (s. Kernplasmarelation). Dieses Mengeverhältnis wird nun durch mannigfaltige Einwirkungen gestört, und es kommt zum Auftreten von Depressionszuständen, die nur durch eine gründliche Reorganisation des Kerns, wie sie die Konjugation und die B. mit sich bringen, wieder beseitigt werden kann. Eine Stütze findet diese Theorie in dem Umstand, daß dieselben Vorgänge, die nach den vorliegenden Beobachtungen eine Vermehrung der Kernsubstanz herbeiführen (Hunger, Überernährung, Temperaturwechsel ꝛc.), bei höher organisierten Tieren die Ausbildung männlicher Individuen begünstigen, und daß die männlichen Keimzellen sich von den weiblichen namentlich durch ihren relativ größern Gehalt von Kernsubstanzen unterscheiden. Eine andre, von Doflein befürwortete Auffassung leitet die Ausbildung geschlechtlich differenzierter, der B. bedürftiger Zellen davon her, daß in jeder Zelle Bestandteile von zweierlei Art: flüssigere, der aktiven Zelltätigkeit dienende, und festere Reservestoffe, enthalten seien, diese beiderlei Substanzen aber bei den Teilungen nicht gleichmäßig auf die beiden Tochterzellen verteilt würden, so daß es allmählich zur Ausbildung von zweierlei verschiedenen Zelltypen komme, deren einer (der männliche) reicher an aktiver, der andre (weibliche) reicher an Reservesubstanz sei. Da diese beiden Substanzen chemisch energisch aufeinander reagieren, so sei hierin auch ein Verständnis für die gegenseitige Anziehung der Gameten gegeben. Zurzeit hat noch keine der verschiedenen Theorien (deren noch eine Reihe andrer aufgestellt sind) allseitige Zustimmung gefunden; immerhin wird der Umstand, daß B. durchaus nicht immer zur Entwickelung eines neuen Organismus zu führen braucht, bei allen weitern Deutungsversuchen zu berücksichtigen sein, besonders da uns z. B. auch die Autogamie (s. d., Bd. 21) Kernverschmelzungen unter ganz ähnlichen Umständen zeigt, wie sie bei der B. zu beobachten sind, ohne daß sich eine Entwickelung an dieselbe anschließt.

Beheim-Schwarzbach, Max, Dichter und Geschichtsforscher, starb 22. Juli 1910 in München.

Behm, Eduard, Musiker, geb. 8. April 1862 in Stettin, erhielt seine Ausbildung am Leipziger Konservatorium und in Berlin (Härtel, Raif, Kiel), lebte dann in Wien, Stettin, Erfurt und leitete einige Zeit (bis 1901) das Schwantzersche Konservatorium in Berlin. Mehrere seiner Kompositionen (Symphonie, Klavierkonzert) wurden preisgekrönt; zwei Opern gelangten zur Aufführung (»Der Schelm von Bergen«, Dresden 1899; »Marienkind«, 1902), auch erschienen Kammermusikwerke und Orchesterwerke, Lieder u. a. im Druck.

Beirût, türk. Wilajet, mit gleichnamiger Hauptstadt, in Syrien. B. hält sich im Wettbewerb mit den andern syrischen Häfen nur mit Mühe, da die Eisenbahn nach Damaskus keine günstige Verbindung mit dem Hinterland bietet. Sie überschreitet in 1487 m Höhe den Libanon als Schmalspurbahn (31 km mittels Zahnradbahn [bis zu 7 cm auf 1 m]) und ist öfters durch Schnee gesperrt. Zunächst hat B. noch durch den Bau der Zweigbahn Rajjak–Hamâ–Aleppo (s. Syrien) gewonnen; da diese normalspurig (1,435 m) ist, können Reisende wie Güter nur mit Aufenthalt auf die Beirutlinie übergehen. Daher wird die Umwandlung der Linie Rajjak–B. in eine Normalbahn erwogen. Auf der Linie B.–Damaskus verkehren täglich zwei Personenzüge in jeder Richtung, auf der Linie B.–Aleppo täglich ein Personenzug. Sobald die Bagdadbahn Aleppo (s. d.) erreicht hat und letzteres nach Alexandrette (s. d.) Eisenbahn erhält, geht B. ein großer Teil des Hinterlandes verloren, zumal der Hafen viel zu klein ist und wegen zu geringer Wassertiefe großen Dampfschiffen nur wenig Raum bietet. Doch liegt zur Vergrößerung des Hafens ein Projekt der französischen Hafenkompanie bereits vor. 1906 liefen ein: 858 Dampfschiffe (278 britisch, 134 französisch, 105 russisch, 101 italienisch, 98 österreichisch, 51 türkisch, 38 deutsch, 25 griechisch, 16 belgisch) und 2238 Segelschiffe (fast alle türkisch) von zusammen

1202024 Reg.-Ton.; der Warenverkehr betrug 238403 T. England führt besonders Monchesterwaren, Österreich Zucker, Rußland Petroleum, Zucker und Mehl ein. Ausgeführt wurden Rohseide (für 17 Mill. Fr.), auch Seidenabfälle und Kokons, 23520 Ton. Gerste, 15614 T. Weizen, 2102 T. Mais, 636 T. getrocknete Aprikosen, 476 T. Rosinen, 19 T. Feigen, 13 T. Apfelsinen, 201 T. Zitronen, 78 T. Anis, 1670 T. Süßholzwurzeln, 1178 T. Wolle, viel Rohleder und bearbeitetes Leder, Asphalt, Seifen etc. Monatlich geht ein Dampfschiff der deutschen Levante-Linie in 18 Tagen direkt von Hamburg nach B., auch die Bremer Atlas-Linie läuft B. an. Es besteht in B. ein türkisches, deutsches, österreichisches, französisches, englisches und russisches Postamt. Elektrische Straßenbahn- und Beleuchtungsanlage sind gegenwärtig im Bau.

Bekohlung von Seeschiffen, die Ergänzung des Kohlenvorrats für die Schiffsmaschinen, geschieht bei Handelsdampfern stets im Hafen oder auf geschützter Reede, bei Kriegsschiffen meist ebenso, doch fordert der Seekrieg zuweilen auch die Kohlenversorgung auf offener See und während einer Reise, also in Fahrt.

a) Bekohlung verankerter Schiffe im Hafen oder auf einer Reede, die gegen Seegang genügend geschützt ist, geschieht durch Leichterfahrzeuge (Kohlenprähme), die an beiden Schiffsseiten längsseit befestigt werden. In den Leichtern sind die Kohlen entweder unverpackt und werden dann von Kohlenarbeitern in flache Körbe geschaufelt und von Hand zu Hand auf Gestellen an Bord in die Bunkerlöcher gefördert. Oder die Kohlen werden schon am Land in Säcke verpackt in die Leichter geladen, dann mit Kohlenwippen an den Ladebäumen der Schiffe sackweise an Bord geheißt, oft mit Dampfwinschen, und auf dem Oberdeck in die Ladetrichter der Bunkerlöcher geschüttet.

b) Bekohlung von Schiffen, die am Kai oder an einer Kohlenbrücke festgemacht haben, geschieht in einfachster Art ebenfalls in Säcken, die auf Handkarren über Landungsstege an Deck gefahren werden, oder durch Kohlenträger mit Weidenkörben. In Häfen mit neuzeitlichen Bekohlungseinrichtungen sind Kohlenschütten erbaut, deren Hebewerke, mit Dampf- oder elektrischem Betrieb, die Kohlenwagen auf eine Plattform heben und in die Schütte kippen. Die Schütte reicht bis zum Trichter der Schiffsbunker. Die Kohlenschütten sind sehr verschiedenartig ausgeführt, je nach dem verfügbaren Kaiplatz und nach dem Bedürfnis schneller Fördergelegenheit. Der Unterschied im Wasserspiegel bei offenen Häfen mit Ebbe und Flut wirkt ebenfalls auf die Form der Bekohlungseinrichtung. In den englischen Kohlenhäfen findet man zum Bekohlen der Seeschiffe häufig große Kohlenbrücken (staiths), an denen gleichzeitig mehrere Schiffe längsseit liegen. Die Brücken sind mit Gleisen versehen, auf denen gleichzeitig in verschiedenen Höhen mehrere Reihen Kohlenloris über geneigte Rampen selbsttätig über den Trichtern der Schütten sich entleeren und auf mittlern Gleisen dann wieder zurücklaufen. Die Ablaufrinnen der Schütten sind verstellbar. In Barrydocks bei Cardiff sind Kohlenladebrücken, an deren Ende die Kohlenloris am Landende mit hydraulischem Hebezeug auf ihrer Plattform schräg gehoben werden; dann wird die untere Stirnwand der Lori aufgeklappt, und die Kohlen fließen über eine Schütte ins Schiff. Jede Lori trägt 10 Ton. Ladung und kehrt leer auf zweitem Gleis zurück. Die Leistung dieser Anlage (Wagenkipper, coal tip) ist sehr groß.

Um Schiffe aus Kohlenlagern zu laden, die unmittelbar am Hafen oder auf einer Kohlenbrücke angelegt sind, benutzt man fahrbare elektrische Drehkrane, die auf vier Schienen über dem Kohlenlager laufen und automatische Ladeschalen haben. Die Ladeschalen (Selbstgreifer) werden aufgeklappt auf die Kohle herabgelassen, senken sich in die lockere Masse und schließen sich beim Anheben nach Art der Greifbagger (s. Tafel »Baggermaschinen«, S. IV, in Bd. 2). Durch Schwenken des Krans wird die Ladeschale zum Schiff gebracht. Statt des über dem Kohlenlager laufenden Krans, der seinen Dampfkessel und Elektromotor mit sich schleppen muß, baut man häufig Förderanlagen als Drahtseilbahnen mit Selbstgreifern. Bewährt hat sich Hunts Elevator, der aus einer selbsttätigen Kohlenschütte nach Art der vorherbeschriebenen hervorging. Hunts ältere Kohlenförderbahn war etwas geneigt, so daß die 10 Ton. ladenden selbstkippenden Loris nach der Wiegung am Bahnende ihren Inhalt ausschütteten und selbsttätig infolge eines Gegengewichts zum Ladeplatz zurückliefen. In Hunts Elevator mit Selbstgreiferbetrieb treibt eine Dampfwinde den Greifer, der 1—1½ Ton. hebt und mit großer Geschwindigkeit über die anfangs wagerechte, dann geneigte Bahn fördert und im Elevatorturm über der Schütte, welche die Kohle zum Schiff führt, auskippt. Auch fahrbare Verladebrücken werden mit Selbstgreifern, an Laufkatzen hängend, gebaut (z. B. in Stockholm die Kohlenbrücken der Staatsbahn). Es gibt auch elektrisch betriebene Kohlenförderanlagen mit Greiferbetrieb, die den S. 91 beschriebenen Temperley-Verladern ähneln oder Laufkatzen nach Hunts oder nach Browns System benutzen. Die einfachsten und im Betriebe billigsten Kohlenförderwerke sind die vom Grusonwerk gebauten Wagenkipper Kruppscher Bauart; bei ihnen dient das Eigengewicht der Ladung als Betriebskraft. Sie bedingen nur hohe Fahrbahn über dem Wasserspiegel für die Kohlenloris. Am Kopf der Kohlenladebrücke ladet eine bis zu 45° neigbare Kipperbühne aus, die um eine im Mauerwerk verankerte Achse drehbar ist. Als Stütze für das dem Hafen zugekehrte Außenende der Bühne dient der Kolben einer hydraulischen Presse. Nachdem der Kohlenwagen auf die Bühne gefahren und mit Schraubhaken daran befestigt ist, wird seine dem Hafen zugewendete Stirnwand gelöst, zugleich das Steuerventil der Presse geöffnet. Das Gewicht des Wagens senkt nun die Bühne, indem sie den Kolben niederdrückt und das Druckwasser der Presse in den Sammler treibt, bis der Wagen seine Ladung über die vor der Kipperbühne hängende Schütte ins Schiff oder in den Kohlenprahm entleert hat. Der entleerte Wagen wird mit der Bühne vom Preßwasser wieder gehoben. Mit diesem Wagenkipper können stündlich 12—15 Wagen von je 20 Ton. Ladung entleert werden. Im Hafen von Hamburg sind ähnliche Wagenkipper im Gebrauch, von der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg erbaut. Eine ganz neuartige, nur zwei Mann Bedienung fordernde Kohlenschütte, die stündlich 150 Ton. Kohlen in Schiffe oder Kohlenprähme fördert, hat der Norddeutsche Lloyd in Bremerhaven im Dockvorbecken des Kaiserhafens erbauen lassen. Bei dieser Bekohlungsanlage wird der Eisenbahnwagen mit Kohlenladung durch ein Windwerk auf eine sehr steil steigende, gekrümmte Schienenbahn hinaufgezogen, dann seine untere Stirnwand geöffnet, worauf die Kohlenladung in einen Füllrumpf fällt. Ein schräg

ansteigendes Stahltransportband ohne Ende hebt die Kohle aus dem Füllrumpf selbsttätig bis zum obern Füllende der Schütte oder Schurre; aus der Schurre fließt die Kohle wie ein ununterbrochener Wasserstrahl in die Fülltrichter der Schiffsbunker. Die entleerten Eisenbahnwagen laufen selbsttätig auf ein Nebengleis ab, um den vollen Platz zu machen.

c) Bekohlung von Kriegsschiffen auf dem Marsch ist ein schwieriges marinetechnisches Problem, das trotz vieler Versuche noch keine kriegsbrauchbare Lösung gefunden hat. Bisher hat sich nur die alte Methode, auf See Ladung von einem Schiff zum andern mit Booten zu schaffen, bewährt; doch ist bei ihr der Zeitverlust sehr groß. In der amerikanischen Marine wurde schon bald nach dem amerikanisch-spanischen Kriege der erste Versuch mit einer Drahtseilbahn von Schiff zu Schiff gemacht. Die erste derartige Bekohlungseinrichtung wurde 1899 auf dem Linienschiff Massachusetts erprobt; es war die Marine cableway, eine Erfindung des Ingenieurs Spencer Miller. Diese Drahtseilbahn wird zwischen dem Großmast des Linienschiffs und dem Fockmast des vom Linienschiff geschleppten Kohlendampfers ausgespannt; beide Schiffe sind außerdem durch eine 100—120 m lange Schlepptrosse verbunden. Um beim Stampfen der Schiffe im Seegang die Drahtseilbahn gestreckt und doch nachgiebig zu halten, wird sie über Fock- und Großmast des Kohlendampfers über Rollen nach einem hinter dem Kohlendampfer im Wasser nachschleppenden Treibanker aus Segeltuch geführt, der das Strecken der Bahn bewirkt. Auf dem Kohlendampfer werden 2—4 gefüllte Kohlensäcke mit einer Winde bis zum Fockmars geheißt und da in die Laufkatze der Seilbahn von Matrosen eingehakt. Die Laufkatze wird durch Dampfwinden zum Kriegsschiff hinübergeholt; die Säcke werden dort beim Anprall der Laufkatze an einen Bock gelöst und durch einen Segeltuchtrichter an Deck geleitet. Bei den ersten Versuchen wurden 20 Ton. Kohle stündlich gefördert, wobei die Katze stets mit 1000 kg belastet war und ihre Laufgeschwindigkeit 15 m in der Sekunde betrug. Diese Leistung ist noch zu gering, da das Linienschiff gleichzeitig stündlich 3 Ton. Kohlen für das Schleppen des Kohlendampfers und den Betrieb der Dampfwinden opfern muß, mithin die wirkliche Zunahme des Kohlenvorrats nur 15 Ton. beträgt. Die englische Admiralität machte 1902 Versuche in See mit einer von der Temperley Transporter Co. verbesserten Spencer Millerschen Seilbahn. Statt des Treibankers wurde zum Steifhalten des Tragseils eine dritte Dampfwinde auf dem Kriegsschiff aufgestellt; die Trommel der Winde hat eine Bremskuppelung derart, daß das lose Seil aufgewickelt wurde, das straffe Seil aber auf der Bremskuppel sich abwickelte. Die Laufkatze mit vollen und leeren Säcken lief in 50 Minuten einmal vom Kohlendampfer zum Kriegsschiff und zurück; sie wurde mit einem Niederholer auf das Deck des Kriegsschiffs geholt; eine zweite Laufkatze wurde dann sofort mit leeren Säcken zurück zum Kohlendampfer gefördert. Um Schlepptrosse und Seilbahn von Schiff zu Schiff zu geben und das Förderwerk aufzutakeln, war 1¼ Stunde Zeit erforderlich. Gefördert wurden dann stündlich nur 30—40 Ton. Da bei bewegter See der Abstand der Schiffe vergrößert werden muß, sinkt dann die Förderleistung.

Verschiedene Erfinder versuchten, statt einer Drahtseilbahn ein Rundlaufseil (Kabelar) nach Art eines Paternosterwerks zu erproben. Das endlose Seil des Bekohlungsapparats von Mackrow und Cameron läuft auf dem schleppenden Kriegsschiff über eine am Großmast drehbar gelagerte Seilscheibe, auf dem Kohlendampfer läuft es über mehrere feste und bewegliche Scheiben, die zu einem umgekehrten Flaschenzug vereinigt sind, der mit einem Gegengewicht das endlose Seil gespannt hält. Für das Gegengewicht ist ein senkrechter Schacht am Großmast ins Schiff eingebaut. Das Rundlaufseil (Transportseil) ist mit Lasthaken zum Anhängen der Kohlensäcke versehen und wird durch eine elektrische Winde in Betrieb gesetzt. Dieselbe Winde treibt ein Paternosterwerk zum Heben der Kohlensäcke bis ans Rundlaufseil. Ein automatischer Zubringer hängt die Säcke in die Haken des Seils; eine Abnahmevorrichtung auf dem Kriegsschiff hakt die geförderten Säcke ab und läßt sie auf einem schrägen Seil auf Deck rutschen. Mit solchem Versuchsapparat wurden stündlich 70 Ton. Kohlen gefördert, aber bei nur 25 m Förderlänge. Ähnlich soll der zurzeit bei der britischen Marine benutzte Metcalf-Apparat sein. Von dem deutschen Ingenieur Leue ist ebenfalls eine Bekohlungseinrichtung als Rundlaufseil ohne Ende entworfen worden, deren Spannung nach Art eines Flaschenzugs durch den hydraulischen Druck eines Dampfakkumulators auf dem Kriegsschiff bewirkt wird. Lahmeyers Elektrizitätsgesellschaft hat ebenfalls ein Rundlaufseil eingerichtet, bei dem die Spannung durch einen Elektromotor ausgeglichen wird.

Da das Bekohlen von einem achteraus geschleppten Kohlendampfer aus wegen des langen Förderwegs und der Stampfbewegungen in See langwierig und schwierig ist, versucht man in neuerer Zeit das Bekohlen in Fahrt, indem der Kohlendampfer längsseit in geringem Abstand vom Kriegsschiff geschleppt wird. Damit die durch mehrere Schlepptrossen verbundenen, mit den Breitseiten sehr nahe nebeneinander laufenden Schiffe sich nicht durch gelegentliche Berührungen beschädigen, muß sehr geschickt mit dem Ruder auf beiden Schiffen manövriert werden, auch müssen die Bordwände beider Dampfer glatt und ohne Vorsprünge sein. Da die Bekohlung durch weit ausladende Förderkrane geschehen muß, die auf dem Kriegsschiff das freie Schußfeld für die Geschütze behindern würden, müssen die Kohlendampfer mit allem Gerät für die Bekohlung versehen sein. Dem Bedürfnis der Bekohlung auf See entsprechen mithin nur eigens für diesen Zweck gebaute Kriegskohlendampfer (Flottenbekohlungsdampfer), wie sie in der englischen und amerikanischen Marine bereits vorhanden sind; sie haben bis zu 10000 Ton. Ladefähigkeit und bis zu 17 Seemeilen Geschwindigkeit, sind länger als Linienschiffe und haben deshalb meist ihre Maschinenanlage im Achterschiff, hinter den Kohlenladeräumen.

Der Temperley-Transporter besteht aus einem bis 30 m langen I-Stahlbalken als Träger, der mit 3—4 Drahtseilen an einem Mast, Ladebaum, Gerüst oder Drehkran frei beweglich hängt, und zwar etwa 15° zur Wagerechten geneigt und derart, daß das eine Ende querschiffs weit ausragt. Beide Enden des Trägers werden durch je zwei seitlich gespannte Drahtseile in der gewünschten Lage festgehalten. Auf den untern Flanschen des Trägers rollt die Laufkatze hin und her, kann aber an kammförmigen Vorsprüngen (Knaggen) an der Unterkante des I-Balkens durch ein selbsttätiges Riegelwerk mit Schlepplinke nach Bedarf festgehalten werden, solange die an der Laufkatze hängenden Kohlensäcke gehoben (geheißt) oder gesenkt (gefiert) werden. Das Förderseil wird von einer

Dampfwinde auf eine Trommel mit Bremsvorrichtung aufgewunden. Der Träger ist nach der Ladeluke des Kohlendampfers geneigt; am untern Ende hängt die am äußersten Knaggen verklinkte Laufkatze, das Förderseil ist in den Laderaum hinabgelassen, um daran etwa vier Kohlensäcke von zusammen 2 Ton. Gewicht anzuhaken. Dann wird die Last bis an die Laufkatze gehoben, dabei deren Verklinkung selbsttätig gelöst, aber der Lasthaken mit der Laufkatze verklinkt, so daß nun die Last an das äußere und obere Ende des Trägers beim weitern Seilzug der Winde gefördert wird, wo die Laufkatze durch kurzes Hin- und Herfahren wieder an einem Knaggen verklinkt und der Lasthaken gelöst wird, so daß nun die Last am Außenende des Trägers auf das Oberdeck des etwa 10 m vom Kohlendampfer abstehenden Kriegsschiffs gefiert werden kann. Sobald die Last abgehakt ist, wird das Förderseil wieder eingeholt, dabei der Haken mit der Laufkatze verklinkt, diese gelöst, so daß sie auf dem Träger bis zum innern, untern Ende hinabrollt, dort sich wieder verklinkt und den Seilhaken freiläßt, der nun wieder in den Laderaum des Kohlendampfers hinabsinkt, um neu belastet zu werden. Die Bedienung der Dampfwinde des Temperley-Transporters fordert einen sehr geschickten Maschinisten, weil häufig von Heben auf Senken umgestellt werden muß. Wenn genug eingesackte Kohlen im Laderaum bereit gestellt werden können, kann ein Temperley-Transporter stündlich 40—50 Ton. Kohlen übernehmen. Da es bei den heutigen Schiffslängen nicht schwierig ist, bis zu 4 oder 5 solcher Bekohlungsgeräte hintereinander auf Kriegskohlendampfern anzubringen, so können bis zu 200 Ton. Kohlen stündlich gefördert werden. Die in jüngster Zeit (1909) fertiggestellten amerikanischen Flottenbekohlungsdampfer Mars, Vulcan und Hektor haben 5 Laderäume mit je 2 Ladeluken; jedes Schiff trägt 10 paarweise nebeneinander angeordnete Lademasten mit je einem Temperley-Transporter. Jeder Dampfer ist 123 m lang, 16 m breit, hat 7,5 m Tiefgang, 11220 Ton. Wasserverdrängung und 12½ Seemeilen Geschwindigkeit. Die Ladung faßt 8125 Ton. Kohlen; stündlich können 180 T. Kohlen gefördert werden.

Da das Einsacken der Kohlen auf Kohlendampfern mit Temperley-Transportern mehr Zeit kostet als die Kohlenförderung, hat man neuerdings besondere Einsackungsräume im Schiffsraum innerhalb der Kohlenladeräume angeordnet. In diesen Räumen rutscht die Kohle beim Öffnen von Schiebern in die Säcke; die Säcke werden mit Paternosterwerken durch Schächte an Deck geheißt und von da von den Temperley-Transportern auf die längsseit liegenden Kriegsschiffe gefördert. Für die englische Marine hat die Temperley-Transporter-Kompanie ein schwimmendes Kohlenlager gebaut, das 12000 Ton. Kohlen faßt, Einsackungsräume hat und mit vier Gerüsttürmen mit weit ausladenden Ladebäumen ausgestattet ist; mit acht Temperley-Transportern können von diesem Riesenkohlenhulk stündlich 500 Ton. Kohlen auf zu beiden Seiten liegende Kriegsschiffe gefördert werden.

Belcikowski, Adam, poln. Schriftsteller, starb 12. Jan. 1909 in Krakau.

Beleuchtung, s. Bühnenbeleuchtung. über das Leuchtmittelsteuergesetz vom 15. Juli 1909 s. Reichsfinanzreform.

Belgien. Die Bevölkerung wurde Ende 1908 auf 7386444 Seelen oder 251 auf 1 qkm berechnet und verteilt sich auf die einzelnen Provinzen wie folgt:

Provinzen	Einwohner Ende 1908	Einwohner auf 1 qkm
Antwerpen	959218	339
Brabant	1454363	443
Westflandern	871636	270
Ostflandern	1111001	370
Hennegau	1229103	330
Lüttich	894938	309
Limburg	269442	112
Luxemburg	232254	53
Namur	364489	100

Die Einwanderung belief sich 1907 auf 38921, die Auswanderung auf 32350 Personen. Von den Einwanderern waren 77,2 Proz. im Auslande geboren, von den Auswanderern 44,1 Proz. Unter den Einwanderern kamen 43,6 Proz. aus Frankreich, 19,1 Proz. aus Deutschland, 16,6 Proz. aus den Niederlanden, von den Auswanderern gingen 47,2 Proz. nach Frankreich, 14,4 Proz. nach Deutschland, 13,9 Proz. nach den Niederlanden, 12,9 Proz. nach Nordamerika. Die Geburtenziffer betrug 1907 bei 185138 Geburten nur 25,3 auf 1000 Einw. Unter den Geburten waren 6,48 uneheliche. Totgeboren waren 8311 Kinder (1 auf 22,2 Geburten). Die Zahl der Todesfälle betrug 1907: 115347 (15,76 auf 1000 Einw.), der Geburtenüberschuß demnach 69791 Personen (9,5 auf 1000 Einw.). Eheschließungen fanden 1907: 58660 statt (8,02 auf 1000 Einw.). Auf 70 Ehen entfiel eine Ehescheidung. — 1907 bestanden insgesamt 7291 Volksschulen (kommunale und private zusammen) mit 19786 Lehrern und Lehrerinnen, wovon 6039 (745 Männer und 5294 Frauen), doch fast ausschließlich an den Privatschulen, dem geistlichen Stand angehörten. Insgesamt wurden sie von 897000 Schülern und Schülerinnen besucht, von denen nur 51207 Schulgeld zahlten. Von den Mädchen besuchten nur 42,7 Proz. die Kommunal-, die Mehrzahl die Privatmädchenschulen, an denen 83 Proz. der Lehrerinnen dem geistlichen Stand angehörten. Es gab 4328 Fortbildungsschulen mit 266365 Zöglingen, darunter 1602 für Mädchen; für diese überwog auch hier der Privatschulunterricht. Die Universitäten wurden im J. 1907/08 von 6970 Studierenden besucht; die Zunahme gegen das Vorjahr betrug 308 Hörer, von denen 225 den wissenschaftlichen Fakultäten angehörten, ein Beweis, daß das seit Jahrzehnten in B. zurückgehende Universitätsstudium wieder zunimmt.

Mit Ausschluß der landwirtschaftlichen Betriebe von weniger als 1 Hektar Umfang stellten sich für die einzelnen Feldfrüchte Anbaufläche und Ernteertrag im J. 1907 wie folgt:

	Anbaufläche		Ertrag	
Weizen	158845	Hektar	430950	Ton.
Roggen	259723	"	596533	"
Spelz	19602	"	44832	"
Gerste	37222	"	111668	"
Hafer	248423	"	666779	"
Industriepflanzen (ohne Flachs)	65691	"	1677307	"
Futterrüben	62443	"	3292816	"
Kartoffeln	142749	"	2400188	"
Wiesen- und Kleeheu	275041	"	1874259	"
Luzerne und Esparsette	22342	"	119777	"

Die Seefischerei wurde 1907 von 420 Fischerbooten von 8027 Ton. mit einer Besatzung von 2006 Mann betrieben und ergab an Kabeljau 2,1 T., Heringe im Werte von 568580 Fr. und andre Fische im Werte von 6069672 Fr. Im Bergbau auf Steinkohlen waren von 219 Gruben 125 im Betrieb; in ihnen wurden bei einer Belegschaft von

142699 Personen 23705190 T. im Werte von 399,7 Mill. Fr. gefördert. Ferner wurden gewonnen 316250 T. Eisenerz im Werte von 1,5 Mill. Fr. und 3485 T. Blende im Werte von 272120 Fr. Es waren 39 Hochöfen im Betrieb, die 1378290 T. Roheisen im Werte von 104 Mill. Fr. herstellten. In 39 Eisenwerken mit 241 Puddelöfen wurden 358500 T. Fertigeisen im Werte von 57,7 Mill. Fr. produziert. Die Stahlproduktion hat 1907 weitere Fortschritte gemacht, indem in 34 Werken 1216690 T. Fertigstahl im Werte von 193 Mill. Fr. hergestellt wurden. Ferner wurden in 13 Werken 152370 T. Zink im Werte von 89,8 Mill. Fr., in 4 Werken 27455 T. Blei (Wert 13 Mill. Fr.) und 178020 kg Silber (Wert 22,6 Mill. Fr.) produziert. In der Eisen- und Stahlindustrie waren 34049 Arbeiter, in den Zink- und Bleiwerken 8223 Arbeiter beschäftigt. Es bestanden 1907: 1630 Steinbrüche mit 36909 Arbeitern, die einen Wert von 65,4 Mill. Fr. erzeugten. Die Zahl der Zuckerfabriken ist 1907 auf 97, die Produktion auf 227015 T. gesunken; 23 Raffinerien lieferten 107389 T. Verbrauchszucker. In 3387 Bierbrauereien wurden 16,3 Mill. hl Bier, in 135 Branntweinbrennereien 667630 hl Branntwein von 50° hergestellt. 1907 belief sich die Zahl der Dampfkessel auf 25066, die der Motoren auf 27059 mit 1208725 Pferdestärken.

Im Generalhandel hatte die Einfuhr 1908 einen Wert von 5346,3 Mill. Fr. (1907: 6123,8 Mill.), die Ausfuhr von 4527,5 Mill. (1907: 5191,1 Mill.), woraus sich gegen das Vorjahr eine Abnahme von 777,5 bez. 663,6 Mill. Fr. ergibt. Im Spezialhandel, in dem die Einfuhr einen Wert von 3327,4 Mill., die Ausfuhr von 2506,4 Mill. Fr. hatte, betrug der Rückgang gegen das Vorjahr 446,2 bez. 341,7 Mill. Fr. Der Wert der Durchfuhr belief sich 1908 auf 2021 Mill. Fr. Zur Einfuhr kamen besonders Getreide und Mehl (558,5 Mill. Fr.), Harze (164,2), Wolle (163,6), Holz (163,2), Häute (138,9), Sämereien (120,4), Chemikalien (108,3), Kohlen (92,5), Eisen und Stahl (83,6), Maschinen und Wagen (76,9), Diamanten (23,3 Mill. Fr.). Die hauptsächlichsten Gegenstände der Ausfuhr waren Maschinen und Wagen (206,7 Mill. Fr.), Getreide und Mehl (199,4), Eisen und Stahl (197,3), Häute (123,3), Wolle (82,6), Flachs (82,1), Kohlen (81,3), Leinengarn (77,7), Zink (74,1), Glaswaren (68,9), geschliffene Diamanten (23,9 Mill. Fr.). Auf die Hauptverkehrsländer verteilte sich der Anteil am belgischen Spezialhandel 1908 wie folgt: in der Einfuhr Frankreich 516,7 Mill. Fr., Deutschland 449,9, Großbritannien 376,6, Vereinigte Staaten von Nordamerika 341,5, Argentinien 311, Niederlande 289,8, Rußland 203, Rumänien 114,3, Britisch-Ostindien 96,1 Mill. Fr.; in der Ausfuhr: Deutschland 680,3 Mill. Fr., Frankreich 464,8, Großbritannien 364,3, Niederlande 281,8, Vereinigte Staaten von Nordamerika 73 Mill. Fr. Gegenüber dem Vorjahr hat am meisten abgenommen die Einfuhr aus Frankreich (um 145,3 Mill. Fr.), aus Großbritannien (um 110,6), aus Rumänien (um 92,1), aus Britisch-Ostindien (um 79,2) und aus Brasilien (um 45,5 Mill. Fr.), zugenommen besonders aus Argentinien (um 67,9 Mill. Fr.) und Chile (um 20,3 Mill. Fr.). Geringer sind die Differenzen bei der Ausfuhr, in denen nur die Ausfuhr nach Frankreich eine Abnahme um 65,7 Mill. Fr., die nach Großbritannien um 46,4 Mill. und nach Italien um 38,3 Mill. Fr. zeigt. Der Schiffsverkehr zur See belief sich 1908 auf 10256 eingegangene Schiffe (darunter 9608 Dampfer) von 13409331 Reg.-Ton. und auf 10268 ausgegangene Schiffe (darunter 9622 Dampfer) von 13441093 Reg.-Ton. Auf den belgischen Binnenschiffahrtsstraßen wurden im internationalen Verkehr 1907 befördert: im Eingang 4987100 T. Güter im Werte von 519 Mill. Fr., im Ausgang 5387900 T. Güter im Werte von 663,2 Mill. Fr. Die belgische Handelsmarine umfaßte 1909: 88 Schiffe (darunter 84 Dampfer) von 152325 Reg.-Ton. Der Tonnengehalt zeigt seit 1907 eine Zunahme um 35,4 Proz. Für den Schiffbau besteht im wesentlichen nur die Werft der Société Cockerill in Hoboken bei Antwerpen, da zwei andre 1900 gegründete Werften schon 1903 bez. 1909 wegen Mangels an Mitteln liquidiert haben. Nach dem Muster des Deutschen Flottenvereins ist die Ligue Maritime Belge eingerichtet, die eine rege Tätigkeit zur Hebung der Handelsschiffahrt entfaltet. Die Staatseisenbahnen hatten 1907 eine Länge von 4073 km, die Privatbahnen (wie früher) von 531 km; erstere ergaben einen Überschuß von 82,2 Mill., letztere von 18,3 Mill. Fr. Das Netz der Sekundärbahnen wächst alljährlich um 100—200 km und erreichte 1907 eine Länge von 3068 km; bei 17,8 Mill. Einnahmen und 12,2 Mill. Ausgaben betrug bei ihnen der Überschuß 5,6 Mill. Fr. Die Telegraphenlinien hatten 1908 eine Länge von 7280 km. Die Post (1485 Bureaus) beförderte 1908: 183 Mill. Briefe, 105 Mill. Postkarten, 156 Mill. Zeitungen und 208 Mill. Drucksachen. Das Fernsprechnetz umfaßte 1908: 31892 Sprechstellen; für den Lokalverkehr bestanden 210 Anlagen. Die Post lieferte einen Überschuß von 16,8 Mill., Telegraphen u. Telephon von 5,9 Mill. Fr. Das Budget für 1909 veranschlagt die Staatseinnahmen auf 619200944, die Ausgaben auf 619108798 Fr. Im Jahrzehnt 1898—1907 schlossen die Jahre 1899—1900, 1904 und 1907 mit bedeutenden Fehlbeträgen, die übrigen Jahre mit so großen Überschüssen ab, daß sich für das Jahrzehnt ein Gesamtüberschuß von 17,6 Mill. Fr. ergibt. Hauptposten der Einnahmen sind 1909: direkte Steuern 69,5 Mill. Fr., indirekte Steuern (Zölle und Verbrauchssteuern) 131,7 Mill., Registrierungsabgaben (nebst Erbschaftssteuer und Stempel) 73,2 Mill., von den Verkehrsanstalten 305,5 Mill. Fr. Von den direkten Steuern ist die Grundsteuer auf 28,6 Mill., die Personalsteuer auf 25 Mill., die Gewerbesteuer auf 14,6 Mill. Fr. veranschlagt. Unter den indirekten Steuern und Abgaben sind die Eingangszölle mit 53,2 Mill., der Anteil an der Branntweinsteuer mit 44,2 Mill., an der Bier- und Essigsteuer mit 13,8 Mill., an der Zuckersteuer mit 12,1 Mill., ferner die Registrierung mit 37,4 Mill. und die Erbschaftssteuer mit 25,5 Mill. Fr. veranschlagt. Der Ertrag der Eisenbahnen wurde auf 264 Mill., der Anteil an der Posteinnahme auf 21,5 Mill., die Einnahmen von Telegraph und Telephon auf 15,3 Mill. Fr. geschätzt. Unter den Ausgaben erforderten die Staatsschuld 140 Mill., die Pensionen 35,7 Mill., das Ministerium der Verkehrsanstalten 219 Mill., das Kriegsministerium 58,2 Mill., das des öffentlichen Unterrichts 34 Mill., Justizministerium 28,9 Mill. Fr. ꝛc. Die öffentliche Schuld betrug Anfang 1909: 3436,9 Mill. Fr. In den Provinzen betrugen die Einnahmen 1907: 29,5 Mill., die Ausgaben 25,3 Mill., die Provinzialschuld 36,8 Mill. Fr.

Heerwesen. Der Wert des belgischen Heerwesens wird sich wesentlich heben durch das neue Gesetz vom November 1909, das nach langen Kämpfen gegen die Klerikalen zustande kam. Die Einführung der persönlichen Dienstpflicht auf der Grundlage, daß ein

Sohn in jeder Familie dienen muß (jedoch unter Befreiung aller dem geistlichen Stand angehörenden Personen) und die Abschaffung der Stellvertretung, wurden Gesetz. Die Dienstdauer der Infanterie bei der Fahne wurde auf 15 Monate (bisher 2 Jahre), die der berittenen Truppen auf 2 (bisher 3) Jahre festgesetzt (zum erstenmal 2 Jahre nach Inkrafttreten des Gesetzes). Der Friedenseffektivstand von 42800 Mann soll ständig aufrechterhalten werden, die bisherigen längern Urlaubserteilungen zu Ersparniszwecken also wegfallen. Durch den Wegfall der Stellvertretung verschwinden viele schlechte Elemente aus dem Heere. Die Friedensgliederung wird von dem Gesetz nicht geändert. Doch steht eine Vermehrung der Feldartillerie um 18 Batterien bevor. Von den Landesbefestigungen sind Namur und Lüttich neu umgebaut, die Neubauten in Antwerpen sind im Gang und sollen 1913 fertig werden.

[Geschichte.] Am 15. Nov. 1908 ging der Kongostaat (s. Belgisch-Kongo) endgültig als Kronkolonie in belgischen Besitz über. Das hierauf von dem neuen Kolonialminister Renkin vorgelegte erste Kolonialbudget fand 17. bez. 23. Dez. die Zustimmung beider Kammern. Doch unterzog gleichzeitig der sozialistische Abgeordnete Vandervelde, der sich mehrere Monate am Kongo aufgehalten hatte, die dortigen Zustände einer scharfen Kritik und forderte im Interesse der Eingebornen die sofortige Einführung verschiedener Reformen, wie Abschaffung jeder Zwangsarbeit, Bewilligung von Ländereien, völlige Handels- und Gewerbefreiheit, Regelung des Geldverkehrs ꝛc. Als Mitte März 1909 in der Kammer eine Interpellation über die Zwangsverwendung von 2500 Negern beim Eisenbahnbau am Kongo eingebracht wurde, zeigte es sich, daß die belgische Regierung das Vorhandensein von Mißständen im bisherigen Kongostaat anerkannte und deren Beseitigung ernstlich erstrebte. Am 1. April erklärte Renkin die Zustimmung des Gesamtministeriums zu einer Tagesordnung, in der für die Eingebornen erhöhter Arbeitslohn, verkürzte Arbeitszeit, Lohnauszahlung in Geld, ausschließliche Beschäftigung in dem Heimatsbezirk ꝛc. verlangt wurden. Ferner unterbreitete die Regierung 28. Okt. d. J. der Kammer ein umfassendes koloniales Reformprogramm, das zugunsten der einheimischen Bevölkerung am Kongo eine allmähliche Durchführung der Handelsfreiheit, die Erleichterung des Landerwerbs, die Verbesserung des Steuersystems, die Aufhebung verschiedener Zwangsleistungen und die Errichtung von Schulen in Aussicht nahm. Eine derartige Reformpolitik mußte um so mehr geboten erscheinen, als in England die langjährigen Angriffe gegen das kongostaatliche Verwaltungssystem fortdauerten. Die britische Regierung ließ wiederholt in Brüssel erklären, daß sie »aus Gründen der Humanität« die Angliederung des Kongostaates an B. erst dann anerkennen könne, wenn die schon früher gerügten, mit der Besteuerung und dem Arbeitszwang zusammenhängenden Mißbräuche am Kongo beseitigt wären. Ferner veröffentlichte die englische Geistlichkeit 12. Juli 1909 einen Aufruf, der die im Kongogebiet herrschende »grausame Tyrannei« brandmarkte, und veranstaltete 19. Nov. in London eine große öffentliche Kundgebung, die in der Resolution gipfelte, daß Großbritannien mit allen Mitteln für die Durchführung einer vollständigen Reform in der neuen belgischen Kronkolonie einzutreten habe. Diese Einmischung einer ausländischen Macht in die innern Kongo-Angelegenheiten erregte in B. lebhafte Verstimmung. Am 5. Dez. erließen zahlreiche belgische Gelehrte, Politiker ꝛc., darunter mehrere frühere Minister, einen scharfen Protest gegen das Vorgehen Englands, das gegen die belgische Kongopolitik trotz der angekündigten Reformen noch immer unberechtigte Anklagen erhebe, und 15. Dez. d. J. legte der Kolonialminister Renkin in der Kammer bei der Beratung des Kolonialbudgets im Namen des Gesamtkabinetts gleichfalls gegen die von englischer Seite vorgebrachten Anschuldigungen nachdrücklich Verwahrung ein. Der Unwille über das Mißtrauen der Engländer wurde in B. noch dadurch gesteigert, daß zwischen B. und Frankreich eine Einigung betreffs der Kongofrage schnell zustande gekommen war. Schon 22. Dez. 1908 schlossen beide Staaten ein Abkommen, das die Grenze zwischen dem belgischen und dem französischen Kongogebiet regelt, unmittelbar darauf auch einen Vertrag, demzufolge Frankreich sein bisheriges Vorkaufsrecht behält, falls B. einmal die Kongokolonie aufgeben sollte.

Eine andre wichtige Frage, die damals in B. die Gemüter lebhaft beschäftigte, war die seit langer Zeit schwebende Heeresreform. In Beantwortung einer Interpellation machte der Kriegsminister Hellebaut in der Kammer 24. Nov. 1908 die Mitteilung, daß die Armee die verlangte Kriegs- und Friedensstärke nicht besitze, und daß ihm daher, besonders aus sozialen Gründen, eine militärische Reorganisation durch Einführung der allgemeinen persönlichen Dienstpflicht (jedoch mit Befreiung des Klerus und der Akademiker) unerläßlich erscheine. Bei den nun folgenden Debatten stellte es sich heraus, daß man in B. nicht mehr gewillt war, die Militärfrage als eine Parteifrage anzusehen. Während Woeste, der Führer der Ultraklerikalen, sich nachdrücklich gegen jede Heeresreform erklärte, bekannten sich verschiedene Mitglieder der klerikalen Regierungsmehrheit wie auch mehrere Radikale, Liberale und Sozialisten als Gegner des bisherigen Volontärsystems und versprachen ihre Mitwirkung zur Herbeiführung einer durchgreifenden Reform des Militärgesetzes. Zwar wurde eine vom Liberalen Janson eingebrachte Tagesordnung, welche die Erklärungen des Kriegsministers billigte und einen Gesetzentwurf über die allgemeine persönliche Wehrpflicht verlangte, 4. Dez. d. J. mit 78 gegen 70 Stimmen von der Kammer verworfen, und 24. Dez., bei Beratung des Heeresbudgets, mit 73 gegen 51 Stimmen das Jahreskontingent für 1909 auf 13300 Mann festgesetzt. Allein gleichzeitig erfolgte durch Beschluß der Volksvertretung die Einsetzung einer Untersuchungskommission zur Nachprüfung der von Hellebaut mitgeteilten Zahlen über die Unzulänglichkeit des Effektivbestandes der Armee. Nachdem dieser Ausschuß die Richtigkeit der Angaben des Kriegsministers festgestellt hatte, interpellierte der Liberale L. Huysmans 2. Juni 1909 in der Kammer die Regierung, was sie nunmehr zu tun gedenke, worauf der Ministerpräsident Schollaert (s. d.) die Einbringung einer umfassenden Heeresreformvorlage versprach. Schon beim Beginn der Spezialberatung über das neue Militärgesetz (12. Nov.) erklärten sich in der Kammer die jungklerikale Partei, zu der auch Schollaert, der Eisenbahn- und Postminister Helleputte, der Kolonialminister Renkin und der Justizminister de Lantsheere gehörten, die Sozialisten und die Liberalen für Einführung der persönlichen Wehrpflicht und für Abschaffung der Ersatzmänner. Am 17. Nov. fiel die Entscheidung, indem die Kammer, nach Ablehnung verschiedener Amendements, mit 100 gegen 58 Stimmen den grundlegenden Paragraphen der Heeresreformvorlage ge-

nehmigte. Ferner wurden 24. bez. 25. Nov. wichtige Bestimmungen über den Friedenseffektivstand des Heeres und über die Dauer der Dienstzeit angenommen. Alle diese Beschlüsse wurden, nach erregter Debatte, 1. Dez. 1909 von der Kammer in zweiter Lesung mit 104 gegen 49 Stimmen bestätigt und 14. Dez. d. J. auch vom Senat mit 71 gegen 22 Stimmen genehmigt. So war die belgische Heeresreform endgültig angenommen und ein Lieblingswunsch König Leopolds II., der noch auf seinem Sterbelager das neue Militärgesetz sanktionierte, in Erfüllung gegangen.

Unter den übrigen Fragen, die in B. in letzter Zeit häufig auf der Tagesordnung standen, ist besonders die der Arbeitergesetzgebung zu nennen. Am 19. Dez. 1908 bewilligte die Kammer bei der Beratung über Arbeiterschiedsgerichte mit 62 gegen 29 Stimmen auch den Frauen das aktive und passive Wahlrecht. Der von der Regierung abermals eingebrachte Gesetzentwurf über die Begrenzung der Arbeitszeit in den Gruben (vgl. Belgien, Bd. 21, Geschichte) führte diesmal zu einem Zusammenstoß zwischen den beiden parlamentarischen Körperschaften. Der beinahe einstimmig (123 gegen 8 Stimmen) gefaßte Kammerbeschluß vom 1. April 1909, der den Maximalarbeitstag für Bergarbeiter auf 9 Stunden festsetzte, wurde 27. Juli vom Senat dahin abgeändert, daß der Arbeitstag im Falle der Notwendigkeit um 1 Stunde verlängert werden könne. Hierauf stellte die Kammer (29. Juli) mit 75 gegen 48 Stimmen die ursprüngliche Fassung wieder her. Allein der Senat wollte nicht auf sein Amendement verzichten, so daß das Gesetz wiederum scheiterte.

Am 17. Dez. 1909 starb König Leopold II. nach kurzer Krankheit. Ihm folgte sein Neffe, Prinz Albert als Albert I. (s. d.). Der neue Monarch, der in B. sich lebhafter Sympathien erfreut und Mitte August d. J. bei seiner Heimkehr von einer viermonatigen Kongoreise Gegenstand herzlicher Ovationen gewesen war, leistete 23. Dez. in französischer und flämischer Sprache den Eid auf die Verfassung. Berechtigtes Aufsehen erregte die von ihm bei dieser Gelegenheit gehaltene Thronrede, in der er unter anderm, mit deutlicher Anspielung auf England, scharf betonte, daß B. stets seine Versprechungen erfüllt habe, und daß daher niemand berechtigt sei, an der Aufrichtigkeit des belgischen Kongoprogramms zu zweifeln.

Trotzdem hat die britische Regierung die Angliederung des Kongostaates an B. bisher nicht anerkannt, sondern noch im März 1910 wiederholt im Unterhaus erklären lassen, sie könne zu einer solchen Anerkennung erst dann schreiten, wenn aus den englischen Konsularberichten unzweideutig hervorgehe, daß in dem System der Kongoverwaltung tatsächlich ein Wandel eingetreten sei. Dagegen wurde bei den auf die Regelung der Ostgrenze des Kongostaates bezüglichen Konferenzen, die in Brüssel vom Februar bis Mai d. J. zwischen deutschen, belgischen und englischen Delegierten stattfanden, ein volles Einverständnis erzielt. Auch im übrigen blieb das Verhältnis Belgiens zum Ausland ein freundschaftliches. Die Eröffnung der Brüsseler Weltausstellung (23. April), die indessen in der Nacht vom 14. zum 15. Aug. teilweise ein Opfer der Flammen wurde, und die Antrittsbesuche Alberts I. an mehreren europäischen Höfen waren von sympathischen Kundgebungen der beteiligten Nationen begleitet, und der neue französische Zolltarif, der von belgischer Seite durch Zollerhöhungen für mehrere Hauptausfuhrartikel Frankreichs (Wein, Seide ꝛc.) beantwortet wurde, führte nur vorübergehend zu einer Trübung der langjährigen herzlichen Beziehungen zwischen den beiden Nachbarländern.

Im Innern hatte das am Ruder befindliche klerikale Kabinett Schollaert nach wie vor mit einer starken Opposition zu kämpfen. Besonders erregt war die öffentliche Meinung in B., als Anfang 1910 plötzlich die Tatsache bekannt wurde, daß im Aktivbestande der sogen. »Koburger Stiftung« des verstorbenen Königs Leopold II. Kongowerte im Betrag von mindestens 30 Mill. Fr. gefunden worden waren. Die Regierung mußte in der Kammer einräumen, daß sie bei der Übergabe des Kongostaates an B. getäuscht worden sei; doch wurde ein von den Sozialisten beantragtes Tadelsvotum 4. März mit 70 gegen 64 Stimmen abgelehnt. Ebenso verwarf die Kammer 27. April mit 72 gegen 58 Stimmen einen sozialistischen Antrag auf Ersetzung des bestehenden Pluralwahlsystems durch das allgemeine gleiche Wahlrecht. Die am 22. Mai stattgehabten Kammerwahlen brachten keine wesentliche Veränderung der parlamentarischen Lage; die Sozialisten gewannen einen Sitz von den Klerikalen, deren Mehrheit mithin jetzt nur noch sechs Stimmen beträgt.

Belgische Literatur, s. Französische Literatur in Belgien und Flämische Literatur.

Belgisch-Kongo (bisher Kongostaat). Im J. 1908 (15. Nov.) ist der Unabhängige Kongostaat aus dem persönlichen Besitz des Königs Leopold II. von Belgien in den des belgischen Staates übergegangen und trägt seitdem die Bezeichnung Belgisch-Kongo. Er wurde im Februar 1909 vom Deutschen Reich anerkannt, dem die übrigen Mächte gefolgt sind, während die Vereinigten Staaten und England es bis jetzt noch nicht getan haben. England nahm vielmehr, besonders als Ende 1909 König Leopold starb, diesen Übergang zum Anlaß heftigen Protestes gegen die kongostaatliche Regierung und richtete seine Forderungen besonders auf drei Punkte: 1) Besserung des Loses der Eingebornen und, damit eng verbunden, Wiederherstellung der Handelsfreiheit gemäß der Kongoakte; 2) Überweisung aller Streitfragen hinsichtlich der Auslegung der den Kongostaat bindenden handelspolitischen Verträge an ein Schiedsgericht; 3) sofortige Rückgabe der Enklave Lado (vgl. Afrika, S. 5 u. 6). Der Kolonialminister Renkin hat durch eine Reise nach B. sich entschlossen, unter dem Druck der öffentlichen Meinung in Belgien, die in einem Mißtrauensvotum des Budgetausschusses der belgischen Kammer (im Dezember 1909) zum Ausdruck kam, Reformen einzuführen, die auch im Februar 1910 von der Kammer angenommen worden sind. Danach finden statt: Herabsetzung der Steuern für Ansiedler und Eingeborne (für diese von 25 Fr. auf 12 Fr., in weniger entwickelten Gebieten auf 5 Fr.), Aufhebung der Niederlassungssteuer von 5000 Fr. für kaufmännische Firmen und Schaffung eines neuen und einfachen Reglements für den Ankauf von Ländereien bez. für Landverkäufe, sowie Vereinfachung und Verbilligung der Frachtsätze auf dem (bez. längs des) Kongo und seinen Nebenflüssen. Vom 1. Juli 1910 ab erfolgt die nach Gebieten (weitere Gebiete werden 1911 und 1912 aufgelassen) abgegrenzte stufenweise Einführung der Handelsfreiheit in der Kongokolonie für Eingeborne. Reserviert bleiben vorläufig die Gebiete der (im übrigen fast völlig erschöpften) Konzessionsgesellschaften Abir und Anversoise. Im Zusammenhang hiermit steht die Einführung der Goldwährung (es werden nach Verordnung vom 15. März 1909

auch besondere Scheidemünzen von 1, 2, 5, 10, 20 Centimes eingeführt) und Aufhebung jeder Zwangsarbeit (Trägerdienste, Lieferung von Lebensmitteln ꝛc.). Herrenloses Land verbleibt dem Besitz des Staates, dagegen verzichtet dieser auf Ausbeutung der Bodenprodukte, die den Eingebornen zu freiem Verkauf überlassen werden (in oben angegebenem Verhältnis; es handelt sich hauptsächlich um Kautschuk und Kopal). Die Kolonie wird in mehrere Gouvernements eingeteilt mit je einem Vizegouverneur an der Spitze, die einem Generalgouverneur unterstehen. Die Aufstellung des Budgets erfolgt jährlich. Sind mit diesen Reformen, wenn sie gewissenhaft durchgeführt werden, viele Beschwerdepunkte verschwunden und wird Aussicht auf eine größere Sicherheit in Handel und Verkehr geboten, so bleiben doch noch viele Fragen übrig, die der Lösung harren. Daher ist auch im Juli 1910 die Deutsche Kongo-Reformgesellschaft gegründet worden. England wie Deutschland sind in gleicher Weise daran interessiert, nicht nur politisch hinsichtlich der Grenzregulierungen, besonders die Ladóenklave betreffend, sondern auch beim Handel und Verkehr. Unter Hinweis auf den Stand des Eisenbahnbaues in der Kongokolonie beim Artikel »Afrika« (Verkehrswesen, S. 7) sei hier noch hinzugefügt, daß die Automobilstraße in der Uëlle-Provinz, die das Gebiet des Kongo mit dem des Nils verbindet, fertiggestellt ist.

Handel (nach dem »Annexe au Bulletin officiel du Congo belge«). Der Generalhandel betrug 1908: 89 138 108 Fr., davon in Einfuhr 32 270 835, in Ausfuhr 56 867 273 Fr., der Spezialhandel (für die Ausfuhr Erzeugnisse der Kolonie, für die Einfuhr die zum Verbrauch daselbst bestimmten Waren umfassend) 1908: 69 958 077 (Ausfuhr: 43 371 795, Einfuhr 26 586 282) Fr. Hauptausfuhrerzeugnisse waren (im Generalhandel): Kautschuk 5 947 223 kg im Werte von 40 143 755 Fr., Elfenbein 369 847 kg mit 9 597 530 Fr., Kopal 1 661 287 kg mit 1 794 190 Fr., Palmöl 2 371 698 kg mit 1 375 585 Fr., Palmkerne 6 631 730 kg mit 2 055 830 Fr., Kakao 612 200 kg mit 979 520 Fr. Erst viel später folgen Kupfererz 81 209 kg mit 125 874 Fr. und Gold (roh) 215,3 kg mit 703 988 Fr. Die Ausfuhr nach Deutschland (besonders Palmöl und Palmkerne) belief sich auf rund 77 000 Fr., während die Einfuhr aus Deutschland 1 023 342 Fr. betrug. Die Einnahmen sind für 1910 auf 39 745 305, die Ausgaben auf 50 233 040 Fr. veranschlagt; die Staatsschuld belief sich 1908 auf 104 090 200 Fr. — Die Schiffahrt wies 1908 bei den Häfen Banana und Boma 610 Fahrzeuge mit 656 022 Ton. auf, die Eisenbahnen 1909: 738 km; die Post 1908: 60 Bureaus mit 325 766 Fr. an Einnahmen. Die Zahl der Weißen betrug 1. Jan. 1909: 2939 Personen, unter diesen 1722 Belgier. Die Grenzvermessungskommission, die unter R. G. T. Bright 1907/08 an der Grenze zwischen B. und dem Britisch-Ugandaprotektorat tätig war (s. Afrika, S. 6), hat festgestellt, daß der Albert Edward-See (s. d.) ganz auf belgischem Gebiet liegt, ebenso die höchsten Teile des Ruwenzorigebirges, ferner daß der Loia, bisher als Tributär des Semliki angenommen, zum Kongosystem gehört. Eine Karte (vgl. »Geographisches Journal«, 1909) im Maßstab 1: 750 000 zeigt, daß nach diesen Messungen das ganze Gebiet weiter westlich zu verlegen ist, als auf den bisherigen Karten angenommen ist. Über den Ruanda-Vertrag s. Afrika, S. 6.

Zur Literatur: A. Halot-Gevaert, Vingt-cinq ans de civilisation au Congo (2. Aufl., Brüss. 1908); E. Wangermée, Grands lacs africains et Katanga (Par. 1909); A. Conan Doyle, Das Congo-Verbrechen (deutsch, Berl. 1909); Rosenthal, Die wirtschaftliche Entwickelung der Landschaft Katanga (in der »Zeitschrift für Kolonialpolitik«, 1909); Schlagintweit, Die Kolonie Belgisch-Kongo (Congo Belge), mit einer Kartenskizze (Münch. 1910); »Carte de l'État Indépendant du Congo«, 12 Bl. 1: 1 000 000 (Brüss. 1907).

Bellaigue (spr. belläg'), Camille, franz. Musikschriftsteller, geb. 24. Mai 1858 in Paris, studierte die Rechte und unter Paladilho und Marmontel Musik und ist seit 1885 Musikreferent der »Revue des Deux-Mondes«. Seine Essays und Feuilletons erschienen gesammelt in einer Reihe von Bänden: »L'année musicale« (Par. 1886—91, 5 Bde.), »L'année musicale et dramatique« (1893), »Un siècle de musique française« (1887), »Psychologie musicale« (1893), »Portraits et silhouettes de musiciens« (1896), »Études musicales« (1898—1907, 3 Bde.), »Impressions musicales et littéraires« (1900), »Les époques de la musique« (1909, 2 Bde.). Auch schrieb er Biographien von Mozart (Par. 1906) und Mendelssohn (das. 1907).

Belutschistan, südöstliche Landschaft des Hochlandes von Iran. Die Einnahmen betrugen etwa 1,3 Mill. Rupien. 1906 wurde in Quetta ein Museum, 1907 ein College des India Staff eröffnet. Der Handel mit Indien war 1908 in Einfuhr 0,8, Ausfuhr 1,7 Mill. Rupien. Eine Eisenbahn Khanai-Hindubagh (80 km) ist im Bau.

Benitoit, am San Benitofluß im südlichen Teil der Mount Diablo Range im San Benito Co. in Kalifornien neuerdings aufgefundenes Mineral, ein Barymtitanosilikat $BaTiSi_3O_9$ mit 37 Proz. BaO, 44 Proz. SiO_2 und 19 Proz. TiO_2, kommt in einzelnen, bis 2 cm großen Kristallen in einem weißen oder schmutzigbläulichen natrolithartigen Zeolith eingewachsen auf schmalen Adern im Gestein (basisches Eruptivgestein) zusammen mit dunkelm Carlosit (oder Neptunit) vor. Die Kristalle sind farblos bis tief saphirblau, stark dichroitisch, besitzen die Härte 6—6,5, spalten unvollkommen nach einer Pyramide und zeigen Formen der trigonalen Hemiëdrie des hexagonalen Kristallsystems (oder der ditrigonal-bipyramidalen Klasse), wie sie bisher an kristallisierten Mineralien noch nicht beobachtet wurden, nämlich vorherrschend eine trigonale Pyramide (dreiseitige Doppelpyramide mit gleichseitigem Querschnitt) mit einer geraden Abstumpfung der obern und untern Spitze durch das basische Pinakoid. Das Mineral wird wegen seiner schön blauen Farbe, die an die des Saphirs erinnert, in Amerika als Schmuckstein verschliffen, eignet sich aber bei seiner geringen Härte nur zu Broschen und Nadelsteinen, nicht als Ringstein.

Benrath. Das dem preußischen Staatsfiskus als Eigentümer gehörige, aber dem Kronfiskus zur Nutzung überlassene Schloß B., das der vorher am lothringischen Hof tätige Baumeister und Gartenkünstler Nikolaus de Pigoge für den Kurfürsten Karl Theodor 1756—60 erbaut hatte, wurde 1909 von der Gemeinde B. angekauft, die sich verpflichtete, das Schloß selbst als Baudenkmal zu erhalten.

Bentheim, Fürst Gustav zu B.-Tecklenburg-Rheda, starb 19. Mai 1909 auf Schloß Rheda. Gegenwärtiger Standesherr der Grafschaft B.-Tecklenburg-Rheda ist Fürst Adolf.

Benziger, Joseph Karl, Begründer einer der größten katholischen Verlagsanstalten, geb. 19. März 1767, gest. 4. Mai 1841, war Bezirkslandammann

zu Einsiedeln im schweizerischen Kanton Schwyz und begründete daselbst 1792 eine Devotionalienhandlung mit Verlagsanstalt, deren Betrieb sich bald über die Schweiz hinaus nach Bayern, Württemberg, Baden und dem Elsaß ausdehnte. 1833 übergab er das Geschäft seinen beiden Söhnen Joseph Karl B. (1799—1873) und Nikolaus B. (1808—64), die es bedeutend vergrößerten (1833 Errichtung einer Druckerei, 1842 Sortimentsbuch- und Kunsthandlung ꝛc.), auch seit 1834 überseeische Verbindungen anknüpften, denen 1853 die Gründung der Filiale »Benziger Brothers« in New York, 1860 in Cincinnati, 1873 in St. Louis (1886 nach Chicago verlegt) folgte. 1860 ging das Geschäft an drei Enkel, 1887 an drei Urenkel des Begründers über und befindet sich seit 1897 im Besitz einer Familien-Aktiengesellschaft (Verlagsanstalt Benziger u. Komp. A.-G., Einsiedeln, Waldshut und Köln). Aus dem reichhaltigen Verlag, in der Hauptsache streng religiöser Richtung, seien hervorgehoben: der alljährlich in vier Sprachen erscheinende »Einsiedler Kalender« (seit 1840), das illustrierte Wochenblatt »Alte und neue Welt« (seit 1866), A. Kuhns »Allgemeine Kunstgeschichte« (1891 bis 1908, 3 Bde.), Ambrosis »Illustrierte Biblische Geschichte«, das »40-Pfennig-Magazin« (Romane, Novellen, Dorfgeschichten) u. a. Der gesamte Kirchenmusikalienverlag wurde 1894 an J. G. Boessenecker in Regensburg abgetreten. Mit Einschluß der Werkstätten für Devotionalien, Paramente und Kirchenschmuck aller Art, Herstellung religiöser Bilder ꝛc. beschäftigt die Firma in Einsiedeln und Umgegend über 900 Personen.

Beobachtungsleiter, s. Artillerie.

Beobachtungswagen, bei der schweren Artillerie leichter Wagen für das Personal und Gerät zum Beobachten des Feindes, des eignen Feuers und zur Herstellung der Fernsprechverbindung mit der Truppe. Bei der deutschen Fußartillerie hat der Batterieführer einen, der Bataillonskommandeur zwei B. Die neuesten B. sind zweiteilig: der Hinterwagen bleibt mit der einen Fernsprechstation bei der Truppe, der Vorderwagen fährt mit der andern unter Abrollen des Kabels zur Beobachtungsstelle. Über B. für Feldartillerie s. Artillerie.

Berber, Felix, Violinspieler, geb. 11. März 1871 in Jena, erhielt seine Ausbildung an den Konservatorien zu Dresden und Leipzig (Brodsky), war 1891—96 Konzertmeister in Magdeburg, dann bis 1898 in Chemnitz, bis 1902 am Gewandhausorchester zu Leipzig, ging 1904 als Violinlehrer an die königliche Akademie zu München, 1907 als Nachfolger Herrmanns an das Hochsche Konservatorium zu Frankfurt a. M. und 1908 als Nachfolger Marteaus an das zu Genf, wo er zugleich ein Streichquartett leitet.

Beresford, Lord Charles William de la Poer, brit. Admiral, war 1900—02 Konteradmiral in der Mittelmeerflotte, befehligte 1903—05 die Kanalschwadron, wurde 1906 Admiral, war 1905—07 Oberbefehlshaber der Mittelmeer- und seitdem der Kanalflotte. In dieser Stellung geriet er in Konflikt mit dem ersten Seelord der Admiralität, Sir John (jetzt Lord) Fisher, und begann, nachdem 24. März 1909 die Zeit seines Kommandos der Kanalflotte abgelaufen war, eine heftige Agitation, indem er die Kriegsbereitschaft der britischen Flotte bestritt. Seine Beschwerden wurden von einem Ausschuß des Reichsverteidigungskomitees unter Vorsitz des Premierministers geprüft und als in der Hauptsache unbegründet befunden. An der Wahlagitation im Dezember 1909 beteiligte sich B. mit leidenschaftlichen Anklagen gegen die Regierung, die er beschuldigte, die Landesverteidigung zu vernachlässigen. Im Januar 1910 wurde er für Portsmouth ins Unterhaus gewählt.

Berger, 8) Alfred, Freiherr von, Direktor des Deutschen Schauspielhauses in Hamburg, wurde im Januar 1910 als Nachfolger Schlenthers zum Direktor des Hofburgtheaters in Wien ernannt. Er veröffentlichte: »Meine hamburgische Dramaturgie« (Wien 1910).

Bergführerwesen. Zu Beginn der Hochtouristik gab es keine berufsmäßig geschulten Bergführer; Gemsjäger, Kristallsucher, Hirten, seltener Landleute der Umgegend dienten den Pionieren des Alpinismus als Wegweiser und zugleich als Träger. Die Unfähigkeit und Zaghaftigkeit einzelner derselben vereitelten manches hochtouristische Unternehmen, so unter andern die ersten Vorstöße Ramonds in die Pyrenäen. Freilich gab es auch rühmliche Ausnahmen darunter, wie den unerschrockenen J. J. Balmat, der zuerst allein 1786 einen Weg auf den Gipfel des Montblanc ausfindig machte, ferner die Gebrüder Klotz von Heiligenblut, die Erstersteiger des Großglockners 1800, den Bezwinger des Ortlers Josele Pichler u. a. In der Schweiz und in den Savoyer Alpen waren jedoch die Führerverhältnisse schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrh. im allgemeinen weitaus besser als in den Ostalpen, wo erst der Deutsche und Österreichische Alpenverein eine gründliche Hebung derselben bewirkte. Die von ihm 1871 für Tirol und im Laufe der nächsten Jahre für einen großen Teil der andern österreichischen Alpenländer entworfenen Führerordnungen fanden bald die staatliche Genehmigung und sicherten ihm einen wesentlichen Einfluß auf die Ernennung und Beaufsichtigung der Führer und auf die Bestimmung der Tarife zu. Die weitere Fürsorge des Vereins erstreckte sich auf die unentgeltliche Ausrüstung der Führer (mit Seilen, Eispickeln, Karten ꝛc.), auf ihren Zusammenschluß in Verbänden, auf die Abhaltung von Führertagen, auf die Gründung von Führerbibliotheken, auf die Einführung eines eignen Bergführerzeichens (1882), auf die Errichtung besonderer Führerlehrkurse und einer Führerunterstützungskasse. Seitdem bergtüchtigen Leuten im Führerberuf eine neue, lohnende Lebensstellung erwuchs, müssen diese, um die staatliche Anerkennung als Führer zu erlangen, zuerst zwei Jahre als behördlich legitimierte Träger dienen, sodann einen der seit 1880 in den Ostalpen bestehenden Führerkurse (in Innsbruck, Bozen, Salzburg oder Graz, seit 1905 in Villach) besuchen und sich zuletzt einer eignen Prüfung unterziehen. In diesen Kursen wird ihnen insbes. Unterricht im Kartenlesen, in der Technik des Bergsteigens und in der Hilfeleistung bei Unglücksfällen erteilt. Seit 1902 werden auch eigne Skikurse für Bergführer abgehalten. Die Schneeschuhe erhalten die Führer vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein kostenlos, ferner die Reisevergütung sowie unentgeltliche Unterkunft und Verpflegung während der Kursdauer. 1891 gab der Deutsche und Österreichische Alpenverein eine »Anleitung zur Ausübung des Bergführerberufs« (mit Karten) heraus (4. Aufl. 1906), mit der sämtliche Deutsch sprechende Ostalpenführer bedacht wurden. Mit der Zunahme der Hochtouren stieg der Bedarf an Führern, aber auch die Anforderung an ihre bergtechnische Geschicklichkeit, und die Scheidung zwischen ihnen und den Trägern tritt nun scharf hervor. Die in Führerkursen ausgebildeten Träger, die »Führer-

aspiranten«, müssen erst noch eine Zeitlang ihre Fähigkeit als Führer praktisch erweisen, ehe ihnen die Autorisation als Führer zuteil wird. Von 1895—1909 fanden in den Ostalpen 53 solcher Kurse statt, die von 1171 Teilnehmern besucht waren. 1878 errichtete der Deutsche und Österreichische Alpenverein eine besondere Führerunterstützungskasse, die dienstuntauglich gewordenen Bergführern in den Ostalpen und deren Hinterbliebenen eine kleine Rente gewährt. In den letzten 15 Jahren (1894—1909) bezahlte er über 156000 Mk. Unterstützungen, und das Vermögen dieser Kasse beträgt zurzeit 261270 Mk. und die Zahl der Führer 1309 in 368 Führerbezirken. Für das Führerwesen (Führerzeichen, Ausrüstung, Kurse, Bibliotheken, Versicherungen und Unterstützungen) verausgabte die Zentralkasse bis einschließlich 1909 die stattliche Summe von 656210 Mk. Eine seit 1900 berufene, dem Zentralausschuß des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins angegliederte Führerkommission beschäftigte sich mit der einheitlichen Regelung des Führerwesens und namentlich mit der Neugestaltung der Führertarife. Seit 1907 herrscht in der ostalpinen Führerschaft eine Bewegung zugunsten einer genossenschaftlichen Organisation, die freilich bisher noch keine greifbaren Ergebnisse zeitigte. Auch der Schweizer Alpenklub befaßte sich schon frühzeitig mit der Organisation des Führerwesens in seinem Arbeitsgebiet und gab 1872 »Grundzüge zu einem Reglement für die Führer und Träger« und »Einige Regeln und Winke über die Aufgaben und die Obliegenheiten der Bergführer« heraus. Einzelne seiner Sektionen gewannen zwar Einfluß auf die Bestimmung der Führertarife und auf die Regelung der ganzen Führertätigkeit; doch eine einheitliche Organisation des Führerwesens ist in der Schweiz ebensowenig durchgeführt wie in den französischen und italienischen Alpen und in andern europäischen Hochgebirgen. Führerkurse werden in der Schweiz von einzelnen Sektionen des dortigen Alpenklubs oder von den Kantonsregierungen veranstaltet und von der Zentralkasse des Schweizer Alpenklubs subventioniert. Einige Kantone haben auch die Führerversicherung, die jedoch nicht in den Händen des Schweizer Alpenklubs, sondern einer Züricher Privatversicherungsgesellschaft ruht, obligatorisch erklärt. Von den 928 Schweizer Führern sind zurzeit 735 mit einer Gesamtsumme von 2760000 Fr. versichert. Einen Teil der Prämie trägt der Schweizer Alpenklub, doch nur bei jenen Führern, welche die von ihm genehmigten Tarife anwenden. Die von einem hochherzigen Gönner mit 20000 Fr. begründete, vom Schweizer Alpenklub verwaltete »Huberstiftung« verfügt dermalen über ein Kapital von 32113 Fr. Von den Zinsen derselben werden bedürftige patentierte Schweizer Bergführer und deren Hinterbliebene unterstützt.

Das italienische Alpengebiet zählt 181 Bergführer, Frankreich 122 (einschließlich der 30 Pyrenäenführer). Wie früher ausschließlich Schweizer Führer, so dienen jetzt auch österreichische (namentlich Tiroler) Alpenführer den Forschungsreisenden in den außereuropäischen Hochgebirgen (im Kaukasus, Himalaja, in den Anden ꝛc.) als tüchtige Pfadfinder und Pfadebner. Ein genaues Verzeichnis der Bergführer im gesamten Alpengebiet findet sich in dem vom Hauptausschuß des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins herausgegebenen Kalender. Vgl. Emmer, Geschichte des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins (Berl. 1894) und Beiträge zur Geschichte des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins 1895—1909 (Münch. 1909); Buß, Die ersten 25 Jahre des Schweizer Alpenklub (Glarus 1890); Martius, Der Bergführervertrag (Berl. 1906); Maulde, Projet de réglement pour les guides de montagne (Orléans 1876).

Bergrecht. Auf dem Gebiete des Bergrechts haben sich in Deutschland bedeutsame Änderungen vollzogen. Zwar der wiederholt von der sozialdemokratischen Partei gestellte Antrag auf Erlaß eines Reichsberggesetzes ist nicht angenommen worden, das B. ist also nach wie vor Sache der Einzelstaaten; diese haben aber gerade in der verflossenen Periode gründliche Umgestaltungen vorgenommen. Der erste Schritt des Reiches in das Gebiet des Bergwesens ist durch den Erlaß eines Reichskaligesetzes vom 25. Mai 1910 geschehen (Ausführliches s. Kalisalze).

In Preußen traf das Gesetz, betreffend Abänderung des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 (bez. 1892) und 14. Juli 1905, vom 28. Juli 1909 folgende Neuerungen. Der Betrieb darf nur unter Aufsicht und Verantwortung von Personen geführt werden, deren Befähigung hierzu anerkannt ist (Aufsichtspersonen). Diese sowie die Steiger, technischen Beamten ꝛc. sind der Bergbehörde namhaft zu machen. Sie müssen ihre Befähigung nachweisen und auf Verlangen sich einer Prüfung durch die Bergbehörde unterziehen.

Auf Steinkohlenbergwerken, auf unterirdisch betriebenen Braunkohlen- und Erzbergwerken sowie auf Kalisalzbergwerken oder auf selbständigen Betriebsanlagen dieser Art müssen, wenn darauf in der Regel mindestens 100 Arbeiter beschäftigt werden, Sicherheitsmänner und ein Arbeiterausschuß vorhanden sein. Die Wahl der Sicherheitsmänner erfolgt durch unmittelbare und geheime Wahl der Arbeiter, und zwar nach Steigerabteilungen oder nach Fahrabteilungen; eventuell entscheidet das Oberbergamt. Die Mitglieder des Arbeiterausschusses müssen in ihrer Mehrzahl von den Arbeitern gewählt werden. Soweit die Belegschaft unter Tage in Betracht kommt, werden sie gewählt durch die Sicherheitsmänner, soweit die Belegschaft über Tage in Betracht kommt, durch die Arbeiter. Verhältniswahl ist zulässig. Die Sicherheitsmänner sind in der Steigerabteilung, in der sie gewählt sind, zu beschäftigen. Sie haben die Befugnis, 1) ihre Steigerabteilung zweimal im Monat zu befahren und sie in bezug auf die Sicherheit des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter zu untersuchen. Ihre Befahrungen erfolgen in Begleitung eines Aufsichtsbeamten; sie müssen die Befahrungen vornehmen, wenn der Arbeiterausschuß es für notwendig erklärt; 2) an den Untersuchungen derjenigen in ihrer Abteilung vorkommenden Unfälle teilzunehmen, die nach § 204 Veranlassung zu einer Untersuchung durch den Revierbeamten geben; 3) halten Arbeiterausschuß oder Sicherheitsmänner weitere Befahrungen für notwendig, so ist der Sicherheitsmann berechtigt und verpflichtet, die Befahrung vorzunehmen, falls nicht die Werksverwaltung alsbald nach Kenntnis des Beschlusses Einspruch erhebt; 4) der Sicherheitsmann ist verpflichtet, bei Befahrung seiner Steigerabteilung durch den Revierbeamten diesen auf Erfordern zu begleiten; 5) er ist verpflichtet, auf Verlangen der Werksverwaltung eine Befahrung seiner Steigerabteilung vorzunehmen. Der Sicherheitsmann erhält ein Fahrbuch, in das er die Ergebnisse seiner Befahrung einzutragen hat. Der Sicherheitsmann hat auch alles, was sonst zu seiner Kenntnis gelangt und geeignet ist, Leben oder Gesundheit der Arbeiter

zu gefährden, anzuzeigen. Er erhält für jede Befahrung eine Entschädigung in Höhe des entgangenen Arbeitsverdienstes, mit Ausnahme der »außerordentlichen Befahrungen« (Nr. 3), die den unterirdisch beschäftigten Arbeitern zur Last fallen.

Dem Arbeiterausschuß liegt es ob, darauf hinzuwirken, daß das gute Einvernehmen innerhalb der Belegschaft und zwischen der Belegschaft und dem Arbeitgeber erhalten bleibt oder wiederhergestellt wird. Er hat die Anträge, Wünsche und Beschwerden der Belegschaft zur Kenntnis des Werkbesitzers zu bringen und sich darüber zu äußern; er hat ferner die Aufgaben, die in § 80c, Abs. 2; 80d, Abs. 2 u. 3; 80g, Abs. 1, bezeichnet sind, ferner die Entscheidung in den Angelegenheiten § 80f u. g, Abs. 3 u. 4 (Befahrungen durch Sicherheitsmänner). Der Arbeiterausschuß kann unter Zustimmung der Mehrheit der anwesenden Sicherheitsmänner beschließen, daß die regelmäßigen monatlichen Befahrungen der Sicherheitsmänner bis auf weiteres wegfallen. Dieser Beschluß bedarf der Genehmigung des Oberbergamts, die Aufhebung dagegen nicht.

Über die Kündigung enthalten die eingeschobenen § 88a—d folgendes: Wird eine längere oder kürzere Kündigungsfrist (als die gesetzliche) ausbedungen, so muß sie für beide Teile gleich sein; sie darf nicht weniger als einen Monat betragen. Die Kündigung ist nur zulässig für den Schluß eines Kalendermonats (diese Bestimmungen gelten nicht für Angestellte mit einem Gehalt über 5000 Mk.). Daneben besteht für beide Teile das Recht sofortiger Auflösung aus wichtigen Gründen. Der § 89 wird geändert, indem in Abs. 1, Ziff. 4 hinter »Bergarbeit« eingeschoben wird »gründlich oder wiederholt«, und in Abs. 1, Ziff. 5 hinter »oder Abwesenheit«: »oder durch eine die Zeit von acht Wochen übersteigende militärische Dienstleistung«. Ganz neu ist der § 90a. Wird einer der Angestellten durch unverschuldetes Unglück an der Leistung der Dienste verhindert, so behält er seinen Anspruch auf Gehalt und Unterhalt, jedoch nicht über die Dauer von sechs Wochen, auch dann, wenn das Dienstverhältnis auf Grund § 89 aufgehoben wird, weil der Angestellte durch unverschuldetes Unglück längere Zeit an der Verrichtung seines Dienstes verhindert wird. Die Gehaltszahlung erfolgt am Schluß jeden Monats. Abweichende Vereinbarungen sind so weit nichtig, als die Zahlung in längern Zeitabschnitten als einem Vierteljahr erfolgen soll. Für den Umfang der Monarchie wird durch den Minister für Handel und Gewerbe eine Bergbaudeputation gebildet, die sich auf Erfordern des Ministers über bergbautechnische, bergpolizeiliche und sonst das Gebiet des Bergbaues berührende Fragen zu äußern hat.

Zur Ausführung dieses Gesetzes vom 28. Juli 1909 ist im Oktober d. J. eine sehr wichtige und sehr ausführliche Anweisung erlassen worden und in einer Anlage dazu Bestimmungen über die Unterweisung über die Rechte und Pflichten der Sicherheitsmänner.

Ein weiteres wichtiges preußisches Gesetz vom 23. Juni 1909 betrifft den Bergwerksbetrieb ausländischer juristischer Personen und den Geschäftsbetrieb außerpreußischer Gewerkschaften. Hiernach bedürfen ausländische juristische Personen zum Erwerb von Bergwerkseigentum, unbeweglichen Bergwerksanteilen und selbständigen Abbaugerechtigkeiten der Genehmigung des Königs oder der durch königliche Verordnung bestimmten Behörde. Gewerkschaften, die in einem andern Bundesstaat ihren Sitz haben (es kommen hier praktisch namentlich die Gewerkschaften des koburg-gothaischen Rechtes in Betracht), bedürfen zum Erwerb von Grundstücken, von Bergwerkseigentum, unbeweglichen Bergwerksanteilen und selbständigen Abbaugerechtigkeiten der Genehmigung des Königs oder der durch königliche Verordnung bestimmten Behörde (die Bestimmung in Art. 7, § 2, Abs. 1 des Ausführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuch findet auf Gewerkschaften keine Anwendung). Ausländische juristische Personen und Gewerkschaften, die in einem andern Bundesstaat ihren Sitz haben, bedürfen zum Betrieb von Mineralgewinnungen, auf welche die § 67—70 des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 Anwendung finden, sofern nicht durch Staatsverträge ein andres bestimmt ist, der Genehmigung des Ministers für Handel und Gewerbe. Bei Prüfung des Betriebsplans nach § 67 ist festzustellen, ob diese Genehmigung erteilt ist; wird der Betrieb ohne Genehmigung geführt, so findet § 70 Anwendung. Die Genehmigung zum Erwerb von Bergwerkseigentum und selbständigen Abbaugerechtigkeiten ersetzt innerhalb des Umfangs dieser Berechtigungen die erforderliche Genehmigung zum Betrieb. Diese Vorschriften finden keine Anwendung 1) auf Mineralgewinnungen, die bei Verkündung dieses Gesetzes betrieben werden, solange ein Wechsel in der Person des Betreibers nicht eintritt; und nicht auf die Ausübung von Berechtigungen zur Mineralgewinnung, die von dem Betreiber vor dem 1. April 1909 erworben worden sind. — Eine Ausführungsverordnung zu diesem Gesetz vom 11. Dez. 1909 besagt, daß die für Gewerkschaften eines andern Bundesstaats erforderliche Genehmigung zum Erwerb von Grundeigentum, Bergwerkseigentum rc. von den zuständigen Ministern erteilt wird; bedarf der Erwerb zugleich einer Genehmigung auf Grund von Art. 6 des Ausführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuch, so erteilt die Genehmigung der König.

In Sachsen erging ein Gesetz vom 12. Febr. 1909 zur Abänderung und Ergänzung des Allgemeinen Berggesetzes vom 16. Juni 1868 sowie einiger damit zusammenhängender Gesetze und gesetzlicher Bestimmungen. Hier ist die Aufsuchung und Gewinnung von Steinsalz nebst den mit ihm auf derselben Lagerstatt vorkommenden Salzen, die Aufsuchung von Salzquellen und ihre Benutzung zur Steinsalzgewinnung dem Staate vorbehalten. Die weitern Änderungen betreffen besonders die Gewerkschaft und die Kuxe sowie die Rechtsverhältnisse der Arbeiter und Beamten (Lohnverhältnisse, Arbeitsordnung, Arbeiterausschüsse, Kündigung, Verhältnisse der minderjährigen Arbeiter, Arbeitsbuch, Dienstverhältnisse der Beamten), die Knappschaftskassen [a) die Krankenkassen, b) Die Pensionskassen], ferner die Bergschiedsgerichte. Zu letzterm Punkt erging eine Verordnung über die Bergschiedsgerichte vom 24. Dez. 1909. Ein Gesetz vom 6. Juni 1910 führte die Sicherheitsmänner nach preußischem Muster ein, und eine Verordnung vom 7. Juni 1910 gab dazu Ausführungsvorschriften. Ein Gesetz vom 8. Juni 1910 regelte das Bergschädenrecht. (Den Bergschaden trägt der, dem zur Zeit des Eintritts des Schadens das Bergbaurecht zusteht und, wenn ein solches nicht mehr besteht, der letzte Bergbauberechtigte. Wird ein Steinkohlenbergwerk zur Zeit des Eintritts des Schadens nicht mehr betrieben und ist die Entschädigung auch nicht von dem letzten Bergbauberechtigten zu erlangen, so haftet an dessen Stelle die rechtsfähige Bergschadenkasse. Diese wird durch Beiträge der Bergbauberechtigten des Steinkohlenbergbaues gebildet;

auf 1000 Ton. geförderter Kohlen sind jährlich 5 Pf. beizutragen.) Sachsen-Weimar führte durch ein zweites Nachtraggesetz zum Berggesetz vom 30. März 1910 Arbeiterausschüsse und Sicherheitsmänner ein. Sachsen-Koburg-Gotha regelte durch Gesetz vom 26. Jan. 1909 die Nichtigkeit einer Gewerkschaft wegen Mangels der für die Bildung wesentlichen Erfordernisse und das Nichtigkeitsverfahren. Elsaß-Lothringen erließ 8. Dez. 1909 ein Gesetz, betreffend die Abänderung des Berggesetzes vom 16. Dez. 1873 (es betrifft die Arbeiterverhältnisse, den Arbeitsvertrag, die Arbeitsordnung 2c.); auch erließ es 14. Juli 1908 ein Gesetz über die Bergwerksbesteuerung. Die Änderungen der Berggesetze andrer deutscher Staaten und der Schutzgebiete sind bereits in Bd. 21 (S. 121) behandelt; jedoch sei erwähnt, daß auch 1909 für die deutschen Schutzgebiete zahlreiche Verfügungen ergangen sind.

In Österreich wurde durch Gesetz vom 22. März 1908 für das Königreich Galizien und Lodomerien samt dem Großherzogtum Krakau das Recht zur Gewinnung der wegen ihres Gehalts an Erdharz benutzbaren Mineralien geregelt. Für Ungarn ist ein umfassendes Berggesetz in Vorbereitung. Vgl. das Referat von Reif in Grünhuts »Zeitschrift für das private und öffentliche Recht der Gegenwart«, Bd. 35, S. 715 ff.; Bd. 36, S. 163 ff., 361 ff. — In England ergingen neue Bergbaubestimmungen für Neuseeland 1907; zwei Gesetze für die Kapkolonie 1907, betreffend die Änderung der Bergwerksgesetzgebung, insbes. des Precious Minerals Act von 1898 und des Precious Stones act von 1899; eine Berggesetznovelle für Süd-Rhodesia vom 31. Dez. 1907; ein Abänderungsgesetz von 1907 zum Bergbaugesetz für die vereinigten Malaienstaaten von 1904. — In den Niederlanden wurde durch Gesetz vom 6. Okt. 1908, betreffend die Aufsuchung von Mineralien, für den Zeitraum von 15 Jahren die Aufsuchung von Mineralien im ganzen Lande für den Staat vorbehalten. Andern ist die Aufsuchung von Mineralien ohne besondere Erlaubnis des Ministeriums untersagt; diese Erlaubnis soll für Aufsuchung von Steinkohlen und Salzen nicht erteilt werden. Kohle und Salze sind also dem Staat ausschließlich reserviert. — Norwegen erließ 20. März 1908 ein Gesetz, betreffend die Erwerbung von Waldungen, Bergwerken und Wasserfällen. — Spanien regelte durch allgemeine Verordnung für die Verwaltung des Bergwesens vom 16. Juni 1905 das gesamte Bergwesen. — Portugal erließ 20. Sept. 1906 ein neues Berggesetz für seine Kolonien. — Venezuela verfügte durch Dekret vom 13. Jan. 1908 die Beseitigung des Salzmonopols. — Kolumbien hat 1910 neue Bergwerksbestimmungen erlassen, die im wesentlichen die Gebühren betreffen (Anmeldegebühr, Besitztitelgebühr), und die Feldersteuer; wenn eine angemeldete Mine nicht vor Ablauf eines Jahres in Angriff genommen wird, verfällt sie dem Staate. Kontrakte über Ausbeutung von Kohlen-, Asphalt-, Petroleum- und Erdöllagern bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Genehmigung des Kongresses.

Bergschadenkasse, s. Bergrecht.

Bergseife, Mineral, s. Gele.

Bergungsdampfer, s. Schiffhebung.

Bergzinn (Bergzinnerz), das im Gestein eingewachsene, auf primärer Lagerstätte auftretende Zinnerz (s. d., Bd. 20), im Gegensatz zu dem in losen Körnern auf sekundärer Lagerstätte vorkommenden Seifenzinn (s. Zinnstein).

Beriberi. Das Wesen der B. besteht nach neuern Untersuchungen im Schwunde der Nervenfasern (degenerative Neuritis, heilbar), in allen schweren Fällen auch in Rückenmarksveränderungen (Beriberitabes, unheilbar). Männer werden viel häufiger befallen als Frauen (14:1), Kinder bis zu fünf Jahren nie, am meisten Menschen zwischen dem 15. und 30. Jahr, Europäer sehr viel seltener als früher angenommen. Die Sterblichkeit beträgt 3—70 Proz. der Erkrankten, je nach der Heftigkeit der Krankheit und dem rechtzeitigen Eingreifen zweckmäßiger Behandlung. Die Ursache der B. ist nicht einheitlicher Art, sondern entweder eine Infektion (Erreger unbekannt) oder Intoxikation, vielleicht beides zusammen. Ausschließliche Ernährung mit geschältem und womöglich lange gelagertem Reis führt bei der asiatischen Rasse fast immer zu B. Die Behandlung besteht in Zukost von frischem Gemüse, Fleisch und besonders einer malaiischen Bohne Kadjang-idjo (ein Sechstel der täglichen Nahrungsmenge). Als Kriegsseuche hat B. im russisch-japanischen Feldzug eine bedeutende Rolle gespielt; die Japaner mußten über 80 000 Mann (mehr als ein Viertel der Gesamtkrankenziffer) wegen B. heimschicken. Die Krankheit trat besonders nach schweren Anstrengungen auf und nahm erst ab, als neben dem Reis den Truppen Gerste geliefert wurde. Die Russen hatten nur einzelne Beriberikranke. Malaiische Soldaten simulieren öfter durch Einnehmen von Herzgiften B., um ins Lazarett zu gelangen. B. kommt auch in unsern afrikanischen Kolonien vor. Auf Segelschiffen wird bei langen Reisen infolge eintöniger Kost (Konserven) ein B. ähnliches Krankheitsbild beobachtet (Segelschiffberiberi); wechselnde Kost bringt hier immer rasch Heilung. Vgl. H. Wright, An inquiry into the etiology and pathology of Beri-beri (Lond. 1903); Dangerfield, Le Béribéri (Par. 1905); Jeanselme, Le Béribéri (das. 1907); Braddon, The cause and prevention of beri-beri (New York 1907); Dürck, Untersuchungen über die pathologische Anatomie der B. (Jena 1908).

Berlin. Da im W., SW. und S. eine Erweiterung der Stadt nicht mehr möglich war, weil hier das Straßennetz an den Tiergarten und das Tempelhofer Feld sowie an die Vororte Charlottenburg, Schöneberg und Rixdorf heranreicht, deren Straßenzüge sich unmittelbar an die Berliner Straßen anschließen, so konnte nur das Weichbild der Stadt im NW., N. und O. der Bebauung erschlossen werden. So ist denn im letzten Jahrzehnt der Teil des Weichbildes jenseit der Ringbahn, der an die Vororte Plötzensee, Reinickendorf, Pankow, Weißensee, Lichtenberg und Friedrichsberg grenzt, bebaut worden. Ein neuer großer Stadtteil ist im N. an der Müllerstraße von der Seestraße bis zu den Rehbergen, ferner neue Straßen auf dem Gesundbrunnen, am Ringbahnhof Schönhauser Allee, jenseit des Friedrichshains und am Zentralviehhof entstanden sowie die von der Spree umschlossene Halbinsel zwischen der Gotzkowski- und Lessingbrücke bebaut worden. Dadurch ist die Zahl der Straßen auf etwa 1000, die der öffentlichen Plätze auf 105, die der Brücken auf 79 angewachsen. Die Stadt hat endlich 1910 das sogen. Aufmarschgelände am Kreuzberg vom Fiskus für 6,3 Mill. Mk. gekauft und will davon 3,2 Hektar als Bauland verkaufen, während der Rest zur Vergrößerung des Viktoriaparks verwandt werden soll. Über den Ankauf des Tempelhofer Feldes schweben Verhandlungen zwischen der Stadt und dem Fiskus; doch bemüht sich auch die Gemeinde Tempelhof um die Erwerbung jenes Terrains. Um der befürchteten Entwaldung in der Um-

gebung von Groß-Berlin vorzubeugen, bemühen sich die beteiligten Gemeinden, den Fiskus zur Erhaltung wenigstens einer fiskalischen Waldfläche von 11577 Hektar im 25 km-Umkreise zu veranlassen. Gegenwärtig sind in diesem Umkreise noch 24578 Hektar Wald vorhanden.

Einige der ältern Brücken wurden in größerer und schönerer Gestalt erneuert, so die Adalbertbrücke (1903—04), die Grünstraßenbrücke (1904—05), die Oranienbrücke (1905—06), während die Swinemünder Brücke, die eine Verbindung zwischen der Swinemünder und der Bellermannstraße bildet und über die Gleisanlagen des Bahnhofs Gesundbrunnen führt, 1902—1905 ganz neu angelegt wurde. An Denkmälern sind in den letzten Jahren errichtet worden: an der Nordwestseite des königlichen Schlosses ein Bronzestandbild für Admiral Coligny (1905, von Graf Görtz-Schlitz), auf der Schloßterrasse am Lustgarten 5 Bronzestandbilder von oranischen Fürsten, die sämtlich 1907 enthüllt wurden: Wilhelms I. (von Walter Schott), der Prinzen Moritz (von Martin Wolff) und Friedrich Heinrich (von Brütt), Wilhelms II. (von Haverkamp), Wilhelms III., Königs von England (von Baucke). Gegenüber dem Kaiser Friedrich-Museum steht ein Reiterdenkmal Kaiser Friedrichs III. in Bronze (1904, von Maison). Im Vorgarten der Universität haben die Historiker Mommsen (von Brütt) ein Marmordenkmal und Treitschke (von R. Siemering) 1909 ein Bronzedenkmal erhalten. Auf dem Dönhoffplatz ist als Pendant zum Stein-Denkmal ein Bronzestandbild für den Staatskanzler Fürsten Hardenberg (von M. Götze) errichtet worden. Gegenüber dem Bismarckdenkmal auf dem Königsplatz ist ein Marmordenkmal für den Feldmarschall Grafen Moltke (1905, von Uphues) und auf der Mittelpromenade der Alsenstraße ein Bronzestandbild für den Kriegsminister Grafen Roon (1904, von Magnussen) geschaffen. Am Rande des Tiergartens erheben sich seit 1904 das Jung Wilhelm-Denkmal (von Brütt), das Kaiser Wilhelm I. als Jüngling von 16 Jahren darstellt, auf der Luiseninsel, und das Kurprinzendenkmal von Janensch gegenüber der Lennéstraße zu Ehren des Großen Kurfürsten, weiter an der Tiergartenstraße das Marmordenkmal Richard Wagners (1903, von Eberlein), bei der Rousseau-Insel ein Marmordenkmal des Komponisten Albert Lortzing (1906, von Eberlein), am Südende des Goldfischteichs ein Marmordenkmal für die Musiker Haydn, Mozart und Beethoven, deren Halbfiguren in Nischen eines dreiseitigen Barockbaues stehen (1904, von Rudolf Siemering), endlich in dem neu angelegten Rosengarten ein Denkmal der Kaiserin Auguste Viktoria in Marmor (1909, von K. Begas). Am Großen Stern im Tiergarten sind 1904 vier Jagdgruppen aus Bronze enthüllt worden, die von den Bildhauern Schaper, Karl Begas, Baumbach und Haverkamp geschaffen sind. Zu erwähnen sind noch die Büsten des Tiergartendirektors Geitner an der Bellevue-Allee (1907), des Erbauers der Stadtbahn Dircksen am Bahnhof Friedrichstraße und des frühern Oberbürgermeisters Zelle im Viktoriapark sowie das Denkmal für Rudolf Virchow auf dem Karlsplatz.

Bauwerke. Von den ältern evangelischen Kirchen ist die Französische Kirche am Gendarmenmarkt 1904—06 vom Baurat March nach dem ursprünglichen Plan umgebaut, desgleichen die am 13. April 1908 durch Feuer zerstörte Garnisonkirche in der Neuen Friedrichstraße 1909 in der alten Gestalt wiederhergestellt. Neue Kirchen sind nur in den volkreichen Gegenden des Nordens, Ostens und Südostens, wo die bestehenden Kirchen für die übermäßig angewachsenen Gemeinden nicht mehr ausreichten, errichtet worden: in Moabit die Heilig-Geistkirche (1906) und die Reformationskirche (1907), beide im gotischen Stil von den Architekten Dinklage und Paulus erbaut; auf dem Wedding die Kapernaumkirche (1902, von Siebold) im spätromanischen Stil; auf dem Gesundbrunnen die Stephanuskirche im frühgotischen Stil (1904, von Bürckner); an der Senefelderstraße die Eliaskirche (1910, von Werner); vor dem Frankfurter Tor die Lazaruskirche mit maurischer Kuppel (1907, nach Plänen des Baurats Wever); am Petersburger Platz die Pfingstkirche im gotischen Stil (1906 bis 1908, von den Architekten Werner und Kröger); am Görlitzer Ufer die Taborkirche im gotischen Stil (1903—05, von Schwarzkopff und Bürckner); am Rudolfplatz die Zwinglikirche, ein Backsteinbau im gotischen Stil (1906—08 von Kröger); am Marheinekeplatz die Passionskirche im romanischen Stil (1904—1908, nach Plänen des Baurats Astfalck); am Urban die Melanchthonkirche, ein Backsteinbau im gotischen Stil (1904—06, von Kröger); unweit des Kottbuser Ufers die St. Marthakirche im deutschen Renaissancestil (1903—04, von Dinklage und Paulus). An neuen katholischen Kirchen sind zu erwähnen: die St. Bonifatiuskirche in der Yorckstraße im gotischen Stil (1906—07, von Baurat Hasak); die Liebfrauenkirche in der Wrangelstraße im romanischen Stil (1904—1905, nach Plänen von L. Becker); auf dem Gesundbrunnen die St. Petruskirche im gotischen Stil (1908, von H. Bunning).

Verhältnismäßig geringer ist die Zahl der neuerrichteten öffentlichen Profanbauten, da manche wichtigen Institute nach Charlottenburg verlegt sind. Von staatlichen Gebäuden ist zunächst die königliche Bibliothek zu nennen, für die ein gewaltiger Neubau auf dem Viereck zwischen der Straße Unter den Linden und der Dorotheenstraße errichtet wird, auf dem früher die Akademie der Künste und die Kaserne der Gardedukorps stand; der für die Bibliothek selbst bestimmte Bau an der Dorotheenstraße ist schon vollendet und der Benutzung übergeben; der südliche Teil (nach den »Linden« zu), der die Akademie der Wissenschaften und die Räume für die Generalverwaltung enthalten soll, befindet sich noch im Bau. Das schon in Bd. 2 erwähnte Kaiser Friedrich-Museum ist 1904 eröffnet worden. In der Gitschiner Straße ist ein Kolossalbau (13000 qm bebaute Fläche) für das Reichspatentamt 1903—05 nach Plänen von Solf und Wichards errichtet worden. Die Neuordnung der Berliner Rechtspflege hat für das Amtsgericht B.-Wedding den Bau eines Amtsgebäudes auf dem Brunnenplatz (Gesundbrunnen) nötig gemacht. Die königliche Charité ist durch eine Reihe von Neubauten erweitert und am Luisenplatz das Kaiserin Friedrich-Haus für ärztliche Fortbildung 1906 errichtet worden. Für die Kaiser Wilhelm-Akademie für militärärztliches Bildungswesen ist ein Neubau an der Invalidenstraße nach Plänen von Cremer und Wolffenstein hergestellt und 1910 eingeweiht. Unter den städtischen Bauten nimmt das Stadthaus zwischen Jüden- und Klosterstraße eine wichtige Stelle ein; es ist nach dem Entwurf des Baurats L. Hoffmann erbaut und fast vollendet. 1908 ist das Märkische Provinzialmuseum wieder eröffnet, das in der Wallstraße einen Neubau erhalten hat, vor dem eine dem Roland zu Brandenburg nachgebildete Rolandsäule aufgestellt ist; es ist teils im gotischen, teils im Renaissancestil von L. Hoffmann erbaut. In der Spandauer Straße ist von den Ältesten der Kauf-

mannschaft die Handelshochschule auf dem Boden des frühern Heilig-Geisthospitals nach dem Entwurf von Cremer und Wolffenstein 1906 erbaut worden, wobei die alte Kapelle erhalten ist und als Hörsaal dient. Das schon in Bd. 2 erwähnte städtische Rudolf Virchow-Krankenhaus ist eine Schöpfung des Baurats L. Hoffmann und 1906 vollendet worden. Es bedeckt eine Fläche von über 25 Hektar, besteht aus 62 Gebäuden, die von Gartenanlagen umgeben sind, und bietet Raum für 2000 Kranke. Außer zahlreichen Gemeindeschulen in der Peripherie sind Neubauten für das Friedrich-Gymnasium im S. der Stadt und das Friedrichswerdersche Gymnasium in Moabit, ferner ein ganzer Komplex von Schulbauten in der Antwerpener Straße für die technische Mittelschule, eine Realschule und die 300. Gemeindeschule errichtet worden. Von großen Theaterbauten sind zu erwähnen: die Komische Oper an der Weidendammer Brücke, 1904—05 nach Plänen von Lachmann und Zauber im Barockstil erbaut, das Neue Operettentheater (1908, von W. Hentschel), das Metropoltheater in der Behrenstraße (von Fellner und Hellmer) mit einer nach den »Linden« führenden Galerie, das Hebbeltheater in der Königgrätzer Straße (1908, von O. Kaufmann). Zahlreiche Monumentalbauten sind für Banken, Hotels, Geschäftshäuser, Weinrestaurants ꝛc. in der innern Stadt, besonders in der Leipziger, Friedrich- und Potsdamer Straße, sowie in den bis zu den »Linden« führenden Nebenstraßen entstanden und verdrängen die bisher in diesen Gegenden stehenden Wohngebäude mehr und mehr. Darunter ist das Warenhaus Wertheim bis zum Leipziger Platz und zur Voßstraße nach den Plänen von Messel erweitert und 1904 vollendet worden und bedeckt bei einer Fassade von 180 m eine Fläche von mehr als 16000 qm. Unter den neuen Hotelbauten treten besonders hervor: Hotel Adlon (Unter den Linden), 1905—07 von Gause und Leibnitz erbaut, der Fürstenhof am Potsdamer Platz (von Bielenberg und Moser), die Hotels Esplanade in der Bellevuestraße und Excelsior gegenüber dem Anhalter Bahnhof (beide von Boswau und Knauer, 1908).

An Lehranstalten bestanden 1909 in B.: 15 Gymnasien (darunter 4 königliche, 8 Realgymnasien (1 königliches), 3 städtische Oberrealschulen; 14 städtische Realschulen, 10 höhere Mädchenschulen (2 königliche) und 300 Gemeindeschulen. Letztere wurden im Wintersemester 1909/10 von 227301 Kindern (112592 Knaben und 114709 Mädchen) besucht, die in 2453 bez. 2490 Klassen unterrichtet wurden. Das Gemeindeschulwesen kostete der Stadt im verflossenen Etatsjahr über 20 Mill. Mk., mithin verursachte jedes Kind 88,32 Mk. an Kosten. Die Konfession der Gemeindeschüler entspricht im allgemeinen dem Anteil der Konfessionen an der Gesamtbevölkerung, doch ist das jüdische Bekenntnis unter den Gemeindeschülern verhältnismäßig weniger vertreten; 86,5 Proz. der Schüler sind evangelisch, 10,3 Proz. katholisch, 1,85 Proz. jüdisch und 0,87 Proz. andern Bekenntnisses. Die 1906 eröffnete Handelshochschule, an der im Wintersemester 1907/08: 52 Dozenten (nur 8 im Hauptberuf) wirkten, wurde im Wintersemester 1906/07 von 1393 Hörern (darunter 213 immatrikuliert) besucht. Außer den 4 städtischen Fortbildungsanstalten, den beiden Handwerkerschulen und den zahlreichen Fachschulen der verschiedensten Berufe ist seit einigen Jahren die Pflichtfortbildungsschule eingerichtet worden, für welche die Stadt in zehn Schulbezirke eingeteilt ist.

In den Berliner Museen hat die Eröffnung des von Ihne an der Nordspitze der Museumsinsel erbauten Kaiser Friedrich-Museums 1904 große Umwälzungen hervorgerufen. Es enthält jetzt die Skulpturen, Gemälde ꝛc. der christlichen Epoche von den Anfängen bis zum Ausgange des 18. Jahrh., dazu eine gewählte kleine islamische Abteilung und das Münzkabinett. Im Alten Museum sind nur die Statuen und kleinern Kunstgegenstände des klassischen Altertums verblieben, im Neuen Museum die ägyptische Abteilung, die Abgüsse nach der Antike und das sehr erweiterte Kupferstichkabinett. Aber auch diese Anordnung ist noch nicht endgültig. In den nächsten Jahren werden nach den Plänen des verstorbenen Alfred Messel unter Leitung des Stadtbaurats Ludwig Hoffmann hier noch mehrere Bauten entstehen, darunter ein alle Zweige der deutschen Kunst umfassendes Deutsches Museum. Die Museumsinsel wird dadurch einen Museenkomplex erhalten, wie er höchstens im Louvre zu Paris seinesgleichen hat. Schon ist das erst 1901 eröffnete Pergamon-Museum diesen neuen Plänen zum Opfer gefallen. Ebenso stehen im Museum für Völkerkunde, von dessen Sammlungen bereits ein großer Teil nach der Villenkolonie Dahlem überführt worden ist, noch wichtige Änderungen bevor. Großartige Neubauten haben in den letzten Jahren auch das Märkische Museum (s. oben) und die Fachschule der bildenden Künste (diese in Charlottenburg) erhalten, während die Akademie der Künste sich in dem alten Arminschen Palais am Pariser Platz ein vornehmes Heim eingerichtet hat. Ihre Ausstellungen nehmen neben der alljährlichen sogen. »Großen« im Landesausstellungsgebäude und denen der Berliner Sezession, die 1908 ein neues Haus am Kurfürstendamm erhalten hat, einen wichtigen Rang ein. Unter den privaten Kunstsalons stehen die von Schulte, Gurlitt, Cassirer, das dem Verein Berliner Künstler gehörende Künstlerhaus und die beiden Kunstgewerbehäuser von Friedmann u. Weber (Hohenzollern-Kunstgewerbehaus) und Keller u. Reimer obenan.

Außer den königlichen Theatern, unter denen das Neue Operntheater für gelegentliche besondere Aufführungen, namentlich ausländische Gastspiele, bestimmt ist, bestehen gegenwärtig in B. etwa 25 Theater. Unter ihnen sind hervorzuheben: das Deutsche Theater und die ihm angegliederten Kammerspiele (beide unter der Direktion von Max Reinhardt), das Berliner und das Schillertheater (im O., ein zweites, neueres befindet sich in Charlottenburg, beide unter der Direktion von Raphael Löwenfeld), das Lessingtheater (Direktion Otto Brahm, moderne Richtung mit Bevorzugung der Dramen von Hauptmann und Ibsen), das Neue Schauspielhaus am Nollendorfplatz (schon auf Schöneberger Boden, für klassische und moderne Dramen, Direktion Alfred Halm), das Hebbeltheater (vorwiegend für zeitgenössische Stücke), das Neue Theater (Direktion Alfred Schmieden, für moderne, namentlich auch ausländische Stücke), das Kleine Theater (Unter den Linden), das Lustspielhaus, das Friedrich Wilhelmstädtische Theater (volkstümlicher Spielplan), das Residenz- und das Trianontheater (beide hauptsächlich dem modernen französischen Schwank gewidmet), das Metropoltheater ꝛc. Außer dem königlichen Opernhause bestehen für Opernaufführungen die Komische Oper (Direktion Hans Gregor), das Theater des Westens (in Charlottenburg, Direktion Max Monti), das Neue Operettentheater, die Volksoper; der Bau einer Großen Oper am Kurfürstendamm ist geplant. Der Pflege des Eissports dient der 1908 erbaute Berliner Eispalast (auf Schöneberger Boden; Näheres s. Eisbahn, S. 245).

Statistisches. Die Bodenfläche der Stadt betrug 1. April 1908: 63,52 qkm. Die Bevölkerung belief sich bei der Berufszählung vom 12. Juni 1907 nur auf 2005146 Seelen, also um 35002 weniger als am 1. Dez. 1905. Dies Resultat ist auffallend, weil das Ergebnis der Fortschreibung ein viel höheres war; danach betrug die Bevölkerung Ende 1906: 2091299 und im Juni 1907: 2089923 Seelen, also um 84777 mehr, als sich bei der gleichzeitigen Berufszählung ergab. Die Differenz ist nur so zu erklären, daß sich damals ein großer Teil der Bevölkerung auf Reisen oder aus andern Gründen zeitweilig außerhalb Berlins befand, ohne bei der Polizei abgemeldet zu sein. Am 1. Jan. 1910 wurde die Einwohnerzahl auf 2120667 Seelen berechnet. Innerhalb eines Kreises von 15 km um das Berliner Rathaus betrug die Bevölkerung von »Groß-Berlin« 3669027 Seelen auf einer Fläche von 63250 Hektar, etwa dem zehnfachen des Berliner Areals. Von den Vororten hatten 4 je mehr als 100000, 11 je mehr als 30000, 11 zwischen 10000 und 30000, 7 zwischen 5000 und 10000, 18 zwischen 1000 und 5000 und 16 unter 1000 Einw. Im J. 1908 fanden in B. 21799 Eheschließungen (nur 10,2 auf 1000 der mittlern Bevölkerung) statt, um 1514 weniger als im Vorjahre, was mit dem Rückgang der wirtschaftlichen Verhältnisse 1908 zusammenhängt. Insgesamt wurden 51038 Kinder (nur 23,4 auf 1000 Einw.) geboren, darunter 1850 tote. Von den 49188 Lebendgebornen waren 25333 Knaben und 23855 Mädchen. Gestorben sind 34258 Personen (einschließlich der Totgebornen), d. h. 16,0 auf 1000 Einw. Der Geburtenüberschuß betrug 16780 Personen (nur 7,4 auf 1000 Einw.). Die Säuglingssterblichkeit ist 1907 weiter zurückgegangen und betrug nur 16,3 auf 100 Lebendgeborne (bei den ehelichen Kindern 14,7, bei den unehelichen 23,1), was noch günstiger ist als der Durchschnitt im preußischen Staat. Selbstmorde kamen 1907: 678 vor (32,3 auf 100000 Einw.), darunter über ein Drittel bei weiblichen Personen. Nur Sachsen-Koburg-Gotha, Hamburg und Bremen stehen in der Selbstmordstatistik ungünstiger als B. da. Abgesehen von dem Geburtenüberschuß beruht das in frühern Zeiten rapide Anwachsen der Bevölkerung auf dem Zuzug, der in manchen Jahren den Fortzug um 20—40000 Köpfe überstieg; dieser Überschuß ist 1907 auf 1453 Köpfe zusammengeschmolzen, und zwar zogen von der männlichen Bevölkerung 1574 mehr fort als zu, während von der weiblichen mehr zu- als fortzogen. Die starke Abwanderung der männlichen Bevölkerung erklärt sich durch die ausgedehnten Streiks und Aussperrungen von Arbeitern in jenem Jahre. — Bei der Berufszählung von 1907 wurden 949481 Erwerbstätige im Hauptberuf (670244 männliche, 279237 weibliche), d. h. 47,35 Proz. der Bevölkerung (gegen 43,33 Proz. in 1895) gezählt. Die Zahl der Selbständigen unter den Erwerbstätigen ist absolut von 172972 (1895) auf 190344 (1907) gestiegen, relativ aber von 24,71 Proz. (1895) auf 20,05 Proz. (1907) gesunken. Die Zahl der bei der Herrschaft wohnenden Dienenden hat sich auch absolut vermindert und betrug 1907: 56775 (2,83 Proz.) gegen 1895: 61063 (3,78 Proz.). Angehörige ohne Hauptberuf waren 1907: 887283 (44,25 Proz.) gegen 1895: 789106 (48,85 Proz.) und berufslose Selbständige 1907: 111607 (5,56 Proz.) gegen 1895: 65285 (4,04 Proz.). Die Zahl der Berufslosen, d. h. Rentiers, Pensionäre ꝛc., hat sich also seit der letzten Berufszählung fast verdoppelt, und das weibliche Geschlecht enthält davon mehr als die Hälfte der Personen.

Die Zahl der bewohnten Grundstücke war 1905: 26438 mit 522558 Wohnungen; auf ein Grundstück kamen im Durchschnitt 20 Wohnungen und 77 Bewohner. Die Hälfte aller Wohnungen bestand nur aus einem heizbaren Zimmer mit Küche. 30 Proz. hatten nur zwei heizbare Zimmer, 11 Proz. drei, 4,3 Proz. vier und 5 Proz. fünf und mehr Zimmer. 1907 standen 12385 Wohnungen mit und 722 ohne Gewerberäume, ferner 3618 Geschäftslokale, zusammen mit 11,7 Mill. Mk. Mietswert, leer. 1906 betrug die Zahl der benutzten Grundstücke 27941, der Nutzertrag 435,1 Mill. Mk., der Kapitalwert 8463 Mill. Mk.; 1908 waren 27041 bebaute Grundstücke mit 5089 Mill. Mk. bei der städtischen Feuersozietät versichert. Die Verschuldung der Grundstücke betrug 1905/06: 6011 Mill. Mk. Vom Berliner Pfandbriefinstitut waren 1908: 1749 Grundstücke in Höhe von 234,9 Mill. Mk. mit Pfandbriefen beliehen. Der Grundbesitz der Stadt B. umfaßte 1906: 642 Grundstücke von 17828 Hektar Ausdehnung im Werte von 496 Mill. Mk.; davon lagen 120 Grundstücke von 17226 Hektar im Werte von 135 Mill. Mk. außerhalb des städtischen Weichbildes, die größten in den Kreisen Niederbarnim und Teltow. Das Areal der sieben städtischen Rieselgüter betrug 1905/06: 15736 Hektar, wovon 7647 Hektar für die Berieselung hergerichtet sind. Für Erwerb und Anlage der Rieselfelder sind insgesamt 59,7 Mill. Mk. verwandt. Die Anlage des Rohrsystems (inkl. Bauzinsen) kostete 81,4 Mill. Mk.; die Schuldenlast der Kanalisationswerke und Rieselfelder betrug 1906 noch 44,3 Mill. Mk.

Im J. 1906 waren in B. nebst Charlottenburg, Schöneberg und Rixdorf 14924 Fabriken vorhanden, die zusammen 205279 männliche und 106,636 weibliche Arbeiter beschäftigten, darunter waren 18703 unter 16 Jahre alt. Bei der Berufszählung 1907 wurden in B. 181366 Gewerbebetriebe (in den 44 Vororten außerdem 67998) mit 854426 darin beschäftigten Personen (in den Vororten außerdem 293845) ermittelt, so daß Groß-Berlin an Umfang des Gewerbebetriebs nur hinter der Rheinprovinz zurückbleibt. Die durch die Zahl der Betriebe und die darin beschäftigten Personen besonders hervortretenden Gewerbe sind Handel, Bekleidung, Maschinenindustrie, Gast- und Schankwirtschaft, Baugewerbe, Industrie der Nahrungs- und Genußmittel, Metallverarbeitung und Holzindustrie. Die Zwangsinnungen der Handwerker hatten 15566 Mitglieder (darunter 1512 Frauen), die freien Innungen 12216 (darunter 737 Frauen). Das gesamte Aktienkapital der in B. domizilierenden Aktiengesellschaften betrug Ende 1906: 1954 Mill. Mk. und hatte einen Kurswert von 3478 Mill. Mk. Der verhältnismäßig geringe Zinsfuß der Sparkasse hatte zur Folge, daß die Summe der Spareinlagen in den letzten Jahren zurückging; die Zahl der Sparkassenbücher betrug Ende März 1908: 800981 (2,65 Proz. weniger als im gleichen Zeitpunkt des Vorjahres), die Einzahlungen betrugen 1907: 55,9 Mill. Mk., die Rückzahlungen 77,6 Mill. Mk., das gesamte Guthaben betrug 1908: 314,36 Mill. Mk., das Aktivvermögen 324,9 Mill. Mk.

Der Schiffsverkehr auf der Spree hatte 1908 folgenden Umfang: es kamen an zu Berg 16627 Frachtschiffe (davon 913 unbeladen) mit 2769000 Ton. Gütern, zu Tal 13476 Frachtschiffe (davon 2552 unbeladen) mit 2210000 T. Gütern. Durchfuhr und Abgang waren verhältnismäßig gering.

Gegenüber dem Vorjahr ist der Schiffsverkehr infolge der viele Wochen anhaltenden Trockenheit sehr zurückgegangen. Der Gesamtverkehr von B. und Charlottenburg zu Wasser belief sich auf 9461000 T. (Abnahme gegen das Vorjahr 6,6 Proz.). Mit der Eisenbahn wurden 1907: 7988506 T. zugeführt, 2248104 T. weggeführt. Die Gesamteinfuhr auf dem Wasser- und Bahnwege betrug 1907 nur 13,87 Mill. T. (gegen 16,2 Mill. in 1906) und hat sich besonders wegen der Abnahme der Bautätigkeit vermindert. Der Eingang von Kohlen und Koks belief sich auf 1271624 Ton. Die Zufuhr an lebenden Tieren mit der Bahn belief sich 1906 auf 54075 Pferde, 466850 Rinder, 530607 Schafe, 2025000 Schweine und 2773778 Stück Geflügel, der Ausgang auf 31291 Pferde, 79986 Rinder, 94604 Schafe, 105359 Schweine und 72524 Stück Geflügel. 1908 wurden auf dem städtischen und polizeilichen Schlachthof geschlachtet: 153783 Rinder, 170190 Kälber, 458851 Schafe und 1140279 Schweine. Nach der letzten Berechnung von 1903 betrug der jährliche Fleischverbrauch in B. und den bis 8 km entfernten Vororten 75,55 kg pro Kopf, ferner 1906: 17,64 kg Fische, 81,85 kg Kartoffeln, 72,92 kg Obst und Gemüse, 9,22 kg Tee und Kakao, 9,55 kg Wein, 221,48 kg Bier, 13,09 kg Branntwein, Spiritus und Essig, 7,4 kg Petroleum (gegen 29,34 kg in 1908). 1909 wurde die Untergrundbahn vom Leipziger Platz nach dem Spittelmarkt mit den Stationen Kaiserhof, Friedrichstraße, Hausvogteiplatz und Spittelmarkt eröffnet und wird gegenwärtig nach dem Alexanderplatz weitergeführt. 1908 wurden auf Stadt- und Ringbahn im Binnen- und Fernverkehr 149,2 Mill., mit der Straßenbahn 490 Mill., mit der Hoch- und Untergrundbahn 44,6 Mill. und durch die Omnibusse, bei denen auf einigen Linien der Motorbetrieb eingeführt ist, 151,6 Mill. Personen befördert. An öffentlichen Fuhrwerken waren Ende 1909 vorhanden: 3231 Straßenbahnwagen, 951 Omnibusse (darunter 173 Kraftomnibusse) und 6140 Droschken (darunter 942 Kraftdroschken). Im Postbezirk B. gingen 1906 ein: 502,7 Mill. Briefe, Postkarten und Drucksachen, 31 Mill. Zeitungsnummern; es wurden aufgegeben 746,9 Mill. Briefe, Postkarten und Drucksachen und 427,3 Mill. Zeitungsnummern. Die eingegangenen Wertbriefe und -Pakete hatten einen Wert von 1524 Mill. Mk., die aufgegebenen Wertbriefe und -Pakete einen solchen von 2100 Mill. Mk., die eingezahlten Postanweisungen einen Wert von 781 Mill. Mk., die ausgezahlten von 1243 Mill. Mk. 5,2 Mill. Telegramme gingen ein und 5,4 Mill. wurden aufgegeben. Die Einnahme an Porto und Telegrammgebühren betrug 68,5 Mill. Mk. Es waren 122 Postanstalten, 101 Telegraphenanstalten, 60 Paketannahmestellen, 62 Rohrpostämter vorhanden mit zusammen 21000 Beamten und Postillionen.

Finanzen. Das städtische Budget beziffert sich für das Finanzjahr 1910/11 mit Einschluß der städtischen Werke in Einnahme und Ausgabe auf 299202054 Mk., wovon auf die städtischen Werke in Einnahme 139438035 Mk., in Ausgabe 132249773 Mk. entfallen. Zu den Einnahmen liefert die Steuerverwaltung 89 Mill., darunter die Einkommensteuer, die mit 100 Proz. der Staatseinkommensteuer erhoben wird, 43,5 Mill., die Grundsteuer (drei auf Tausend vom gemeinen Wert) 24 Mill., die Gewerbesteuer (150 Proz. der staatlichen Veranlagung) 13 Mill., Warenhaussteuer 1 Mill., Umsatzsteuer 4,76 Mill., die neu eingeführte Wertzuwachssteuer 1,05 Mill. Mk., Hundesteuer 0,8 Mill. ꝛc., ferner der Ertrag des Grundeigentums 11,8 Mill., das Schulwesen 3,9 Mill. Mk. ꝛc. Unter den Ausgaben erfordern:

Unterrichtsverwaltung	36786880	Mark
Kapital- und Schuldenverwaltung	32996672	"
Kranken- und Gesundheitspflege	19967925	"
Verwaltungskosten	19853719	"
Armenwesen	19437970	"
Bauwesen	12098884	"
Ortspolizei	8192325	"
Straßenreinigung und -Besprengung	6217620	"
Park- und Gartenverwaltung	1588595	"

Der Grundbesitz der Stadt B. hat einen Wert von 559 Mill. Mk. Das Gesamtvermögen wird auf 851 Mill. Mk. veranschlagt, die städtische Schuld beträgt ca. 420 Mill., mithin das Reinvermögen 431 Mill. Mk. Vgl. »Groß-Berlin, Statistische Monatshefte, herausgegeben vom Statistischen Amt der Stadt B.« (seit 1910).

Berliner Handels-Gesellschaft. Als vierte und letzte derjenigen Großbanken, die ihre Entstehung bis in die fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurückdatieren (neben dem A. Schaaffhausenschen Bankverein, der Disconto-Gesellschaft und der Darmstädter Bank), wurde die B. H. 2. Juli 1856 als Kommanditgesellschaft auf Aktien aus dem alten Berliner Bankgeschäft Breest u. Gelpcke gegründet, unter Beteiligung der ersten Berliner Bankhäuser, wie Mendelssohn u. Komp., S. Bleichröder u. a. Das ursprüngliche Kapital betrug 15 Mill. Taler, von dem am Schlusse des Jahres 1857 aber erst 3,74 Mill. eingezahlt waren. Sie wandte sich vornehmlich einem umfangreichen Emissionsgeschäft zu, in der ersten Zeit ausschließlich dem inländischen. Als sie dann 1869 die erste größere italienische Finanzoperation in Angriff nahm, erfolgte die erste Kapitalserhöhung auf 5,62 Mill. Taler; weitere fanden 1871 auf 22,5 und 1872 auf 45 Mill. Mk. statt. Die Folgen der Gründungsperiode brachten der Bank schwere Verluste. In den Jahren 1876—78 konnte keine Dividende verteilt werden; in demselben Jahre wurde durch den Verkauf der für die Bank unheilvollen Muldentalbahn das Kapital auf 30 Mill. Mk. reduziert. 1883 erfolgte eine weitere Herabsetzung auf 20 Mill. Mk. Mit diesem Jahre setzt nun aber ein ständig wachsender Aufschwung der Bank unter den neuen Geschäftsinhabern Fürstenberg (noch heute an der Spitze), Rosenberg und Winterfeld ein. Neben der Emission in- und ausländischer Wertpapiere (Serbien, Amerika, Italien, Ägypten ꝛc.) beteiligte sie sich an Um- und Neugründungen (Grusonwerk) und dehnte ihren Wirkungskreis auch nach dem Ausland aus (Niederländisch-Südafrikanische Eisenbahngesellschaft, Nationalbank der Südafrikanischen Republik, Beteiligung an der Deutsch-Asiatischen Bank). Der Umfang ihrer Geschäfte führte zu immer weitern Kapitalserhöhungen: 1886 auf 30, 1888 auf 40, 1889 auf 50, 1891 auf 65 Mill. Mk. Mit Beginn des Jahres 1891 ging die bisher mit 15 Mill. Mk. von der B. H. kommandierte Bankfirma Breest u. Gelpcke vollständig in erstere Bank über. 1896 wurde das Kapital auf 80, 1899 auf 90, 1903 auf 100 und 1908 auf 110 Mill. Mk. vermehrt. Besonders lebhaft hat sich die Bank auch in neuester Zeit an kolonialen Unternehmungen beteiligt: Aktiengesellschaft für Verkehrswesen und Deutsche Kolonial-Eisenbahnbau- und -Betriebsgesellschaft, Schantung-Eisenbahngesellschaft, Kamerun-Eisenbahngesellschaft, Victoria Falls Power Co., Diamantenregie des südwestafrikanischen Schutzgebietes, Koloniale Bergbaugesellschaft. — Von sonstigen Gründungen und Beteiligungen seien genannt: Ho-

henlohewerke Aktiengesellschaft, Harpener Bergbau-Aktiengesellschaft, Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Rombacher Hüttenwerke, Westfälische Drahtindustrie, Handelsgesellschaft für Grundbesitz, Banca Commerciale Italiana, Marmorosch, Blanck u. Co. (Bukarest), Marokkanische Staatsbank, A. Görz u. Komp. (Johannesburg). Im regulären heimischen Bankgeschäft nimmt die B. H. insofern eine Sonderstellung gegenüber den andern Berliner Großbanken ein, als sie an dem Prinzip der Zentralisation bis auf den heutigen Tag festhält und keine Zweiganstalten, Depositenkassen und Wechselstuben unterhält. Ende 1909 betrug ihr Aktienkapital 110 Mill. Mk., der Reservefonds 34,5 Mill., das Effektenkonto 36,5 Mill. (darunter 16,1 Mill. deutsche Reichsanleihe und preußische Konsols), Wechsel 98,4 Mill., Debitoren 206,5 Mill., Kreditoren 255,7 Mill., Tratten 70,3 Mill., Bruttogewinn 16,9 Mill., Reingewinn 13,9 Mill. Mk., Dividende 9 Proz. (1908: 9 Proz.). Zahl der Beamten 426.

Bern, die Hauptstadt der schweizerischen Eidgenossenschaft und des Kantons B., zählt (1909) 78 450 Einw. Neuere hervorragende Bauten sind: das Historische Museum auf dem Kirchenfeld mit einer Sammlung von Burgundergobelins, über 100 alten Fahnen, Waffen ꝛc., einer vorgeschichtlichen Abteilung (namentlich Pfahlbaufunde aus dem Berner Seeland) und einer ethnographischen Abteilung; das neue Theater neben der Kornhausbrücke, das Kasino (1908) in prachtvoller Lage neben der Kirchenfeldbrücke. Die Bürgergemeinde hat dieses Konzert- und Gesellschaftshaus erbaut, das frühere Gesellschaftshaus zum Museum wird jetzt von der Kantonalbank eingenommen.

Auch die Universität hat auf der Großen Schanze einen Komplex neuer, praktisch und schön eingerichteter Gebäude bezogen. Die Frequenz ist immer noch im Steigen begriffen; im Winter 1909/10 zählte man 1626 Studierende und 358 Hörer, zusammen 1984, davon waren 1461 männlich, 523 weiblich, oder 1286 Schweizer und 698 Ausländer (davon 386 Russen). Der Lehrkörper umfaßt 83 Professoren und 68 Privatdozenten. Am 4. Okt. 1909 ist das Weltpostdenkmal (von René de Saint-Marceaux) auf der Kleinen Schanze (zur Erinnerung an die Gründung des Weltpostvereins 1874) enthüllt worden. Es zeigt, auf einem Felssockel sitzend, die symbolische Figur der Berna; daneben schwebt auf Wolken die Erdkugel, um die fünf weibliche Gestalten, als Vertreter der fünf Erdteile, im Kreise herumfliegen. — Die rasche Entwickelung von B. spiegelt sich in den kommunalen und industriellen Betrieben: Das Gaswerk produzierte 1908: 8 600 000 cbm Gas und warf einen Reingewinn von 288 000 Fr. ab; für die Wasserversorgung fließen (namentlich von Schwarzenburg und aus dem Emmental) 32 200 Minutenliter Quellwasser; der Reinertrag betrug 166 000 Fr. Für die Erzeugung von Elektrizität besitzt die Stadt eine Dampfzentrale mit 2600 Pferdestärken und ein kleines Wasserwerk in der Matte mit 150 Pferdestärken; eine große Turbinenanlage in der Felsenau ist im Bau begriffen. Reinertrag des Elektrizitätswerkes 199 000 Fr. Endlich besitzt die Stadt 13 km Straßenbahnen, die 1908: 9 900 000 Personen beförderten. Das Vermögen der Gemeinde betrug 1908: 23 700 000 Fr., die Einnahmen 3 437 000 Fr., die Ausgaben 3 403 000 Fr. — Unter den Einnahmen sind 1 934 000 Fr. Gemeindesteuern, 653 000 Fr. Ertrag der kommunalen Betriebe.

Berndl, Richard, Architekt, geb. 8. Febr. 1875 in München, studierte 1893—97 an der Technischen Hochschule daselbst, war nach dreijährigem Aufenthalt in Berlin (1899—1902) für die Stadtgemeinde München tätig und wurde 1905 zum Professor für Architektur an der Kunstgewerbeschule daselbst ernannt. B. ist einer der entschiedensten Vertreter der modernen Architektur und hat sich einen Namen gemacht durch die Ausführung des Mausoleums des Grafen Dénes Andrássy in Kraszna Horka-Váralja (Ungarn), den katholischen Kirchenraum auf der Ausstellung 1906 in Dresden, das Hotel Union (München) 1906—08 sowie durch die Repräsentationsräume der Ausstellung in München 1908. Auch im Bau von modernen Landhäusern hat er Vorzügliches geleistet. Er erhielt in Dresden 1906 die Staatsmedaille und in Aachen 1908 die silberne Medaille.

Berner Übereinkunft, s. Urheberrecht.

Bernhard, 7) Erbprinz von Sachsen-Meiningen, erhielt, wie der Großherzog von Baden, nach dem Manöver von 1909 zu seiner Eigenschaft als Generaloberst den Rang eines Feldmarschalls.

Bernhardi, 4) Friedrich von, Militärschriftsteller, nahm als Kommandeur des 7. Armeekorps zu Münster i. W. im August 1909 den Abschied und erhielt den bisherigen Kriegsminister v. Einem zum Nachfolger. Er schrieb noch: »Gedanken zur Neugestaltung des Kavallerieregiments« (Berl. 1908); »Reiterdienst« (das. 1910) und »Taktik und Ausbildung der Infanterie« (das. 1910).

Bernoulli (spr. -úlli), Karl Albrecht, deutscher Schriftsteller, geb. 10. Jan. 1868 in Basel als Nachkomme des Mathematikers Johann B., studierte 1887 bis 1891 in Basel, Straßburg und Marburg protestantische Theologie, habilitierte sich 1895 in Basel für Kirchengeschichte, war bis 1897 Privatdozent, widmete sich dann ausschließlich der Schriftstellerei und lebt seit 1906 in Arlesheim bei Basel. Nach dem Tode des Kirchenhistorikers Overbeck (1905) verwaltete er dessen literarischen Nachlaß, insbes. soweit er sich auf Nietzsche bezog. Seine Schrift »Franz Overbeck und Friedrich Nietzsche. Eine Freundschaft« (Jena 1908, 2 Bde.) erregte manchen Widerspruch, brachte aber sehr wertvolles Material. Als Gelehrter veröffentlichte B.: »Der Schriftstellerkatalog des Hieronymus« (Freib. 1895), »Das Konzil von Nicäa« (das. 1896), »Die wissenschaftliche und die kirchliche Methode in der Theologie« (das. 1897) sowie »Die Heiligen der Merovinger« (das. 1900) und nahm auch noch, nachdem er sich bereits ganz der Belletristik (anfangs unter dem Pseudonym Ernst Kilchner) gewidmet hatte, in seiner Abhandlung »Christus in ‚Hilligenlei'« (Jena 1906) Stellung zu einem religiösen Problem. Als Romanschriftsteller trat er mit dem noch unsichern, aber ernstgewichtigen Roman »Lucas Heland« (Berl. 1897), der Entwickelungsgeschichte eines Theologen, auf. Es folgten: die Novelle »Seneca« (Zür. 1901), »Der Sonderbündler« (Berl. 1904), »Zum Gesundgarten« (Jena 1906) und »Die Ausgrabung von Wichtern« (das. 1909), die sich alle durch eine kräftige, herbe Eigenart auszeichnen. Als Dramatiker schuf B. die Stücke »Das Testament« (Berl. 1901), »Ulrich Zwingli« (das. 1904), »Der Ritt nach Fehrbellin« (Jena 1908) und das Renaissancedrama »Der Herzog von Perugia« (das. 1910).

Bernsdorf, 1) Dorf, wurde 1907 der Stadt Chemnitz einverleibt.

Bernsteinsäure. Die Herkunft der bei der alkoholischen Gärung entstehenden B. ist bis jetzt zweifelhaft gewesen. Man hat sie neben dem Glyzerin für ein Zerfallprodukt des Zuckers gehalten, aber auch für ein Produkt des Stoffwechsels der Hefe. Die erste

Annahme wurde widerlegt nach der Entdeckung der Zymase, und da nun bei Vergärung von reinem Zucker durch Reinzuchthefe bei Zusatz von Glutaminsäure eine große Menge (bis zur siebenfachen der normalen) B. entsteht, so hat, da das Hefeneiweiß erhebliche Mengen von Glutaminsäure enthält, die zweite Annahme Bestätigung gefunden. Aus den im Verlauf der Gärung absterbenden Zellen entstehen Aminosäuren, die von den noch assimilierenden Zellen unter Bildung von Ammoniak (zwecks Synthese von Eiweiß) und Dikarbonsäuren, speziell aus Glutaminsäure B., zersetzt werden. Dies geschieht naturgemäß unter erheblichen quantitativen Schwankungen im ganzen stets parallel der Vergärung des Zuckers, da die Reaktion um so intensiver verlaufen kann, je mehr Zucker die Hefe vergärt. Die Reaktion ist an die Gärung, also an das Vorhandensein von Zucker, unbedingt gebunden, weil diesem die Hefe den Kohlenstoff zur Synthese des Eiweiß entnimmt. Hiermit stimmt überein, daß gleichzeitiger Zusatz andrer, leichter assimilierbarer Stickstoffverbindungen, wie Asparagin, Ammoniumkarbonat oder -Phosphat die Umsetzung von Glutaminsäure in B. stark, unter Umständen bis auf ganz geringe Beträge herabdrückt. Die Umsetzung erfolgt vermutlich durch Enzyme, doch sind diese jedenfalls, ebenso wie die Fuselöl bildenden, äußerst empfindlich und bisher nicht isolierbar.

Bertens, Rosa, Schauspielerin, geb. um 1860 in Konstantinopel, erhielt ihre künstlerische Ausbildung unter der Leitung Adolf Sonnenthals in Wien und wirkte in Nürnberg, Köln und seit 1887 in Berlin, hier bei häufig wechselndem Engagement am Residenztheater, Deutschen Theater, Lessingtheater, Kleinen Theater, Hebbeltheater und in vielen Sonderaufführungen literarischer Vereine. Nachdem sie sich in französischen Salonstücken (unter andern als Françillon von Dumas) die ersten Erfolge geholt hatte, kam sie durch die Freie Bühne in Berlin zu ernstern und tiefern Aufgaben. So spielte sie in Dramen Strindbergs, Ibsens, Hauptmanns (Luise Hilse in den »Webern«), d'Annunzios (Lucia Settala in der »Gioconda«). Bald aber, entscheidend im Herbst 1900 bei der von der Akademischen Vereinigung für Kunst und Literatur veranstalteten Aufführung der »Oresteia« des Aschylos im Theater des Westens zu Berlin, wo sie die Kassandra spielte, entdeckte sie ihre Begabung für Rollen der strengen Klassik und bewährte sich in solchen (Klytämnestra von Aschylos, Medea und Phädra des Euripides, Marfa in Schillers »Demetrius«) als kunstbewußte Darstellerin von starker bildnerischer Gestaltungskraft und vollendeter Sprechkunst. Aber auch die moderne Dramatik bietet ihrer willensmächtigen, oft ätzend scharfen Charakterisierungskunst, die der Leidenschaft und des Temperaments nicht entbehrt, dankbare Aufgaben (Frau Warren von Shaw, Wassilissa in Gorkijs »Nachtasyl«, Mena in Schönherrs »Erde«). B. lebt in Paris als Frau des Pariser Korrespondenten des »Berliner Tageblatts«, Paul Block, kehrt aber in jedem Winter für einige Monate nach Berlin zurück, um in freier Tätigkeit bald an dieser, bald an jener Bühne aufzutreten. Vgl. Bab und Handl, Deutsche Schauspieler (Berl. 1908).

Bertha-Orden, fürstlich lippischer Frauenorden, gestiftet 30. Mai 1910 vom Fürsten Leopold IV. Der Orden besteht nur aus einer Klasse. Daneben ist ein »Frauenverdienstkreuz« und eine »Frauenverdienstmedaille« gestiftet. Der B. ist ein silbernes, achtspitziges Kreuz mit hellvioletter Schmelzarbeit, dessen Balken an den Enden gerundet und an den Seiten geschweift sind. Der Schnittpunkt der Kreuzesarme ist mit einem silbernen Lorbeerkranz belegt, innerhalb dessen auf rotem Grund unter einer Fürstenkrone die Anfangsbuchstaben L und B verschlungen angebracht sind, auf dem untern Balken steht die Zahl 1910. Die Mitte der Rückseite trägt innerhalb des Lorbeerkranzes die Inschrift: »Dem Frauenverdienst«. Damen fürstlichen Standes tragen das Kreuz an einer Krone. Die Bandschleife ist weiß-rot-weiß, rot gerändert. Das Frauenverdienstkreuz hat genau die gleiche Gestalt, ist aber durchweg aus Bronze. Sein Band ist gelb, rot-gelb-rot gerändert. Die Frauenverdienstmedaille ist ebenfalls aus Bronze. Ihre Gestalt entspricht dem Mittelteil des Ordens und des Verdienstkreuzes. Die Bandschleife ist wie bei letzterm.

Bertillonage (spr. bertijonäsch'), s. Kriminalistik.

Bertolini, Francesco, ital. Historiker, starb 30. Dez. 1909 in Bologna.

Berufs- und Betriebszählung im Deutschen Reich vom 12. Juni 1907 (hierzu als Textbeilage die Tabellen: »Berufs- und Betriebszählung im Deutschen Reich«, neben denen die in den Artikeln über die einzelnen Bundesstaaten enthaltenen Angaben zu vergleichen sind).

A. Berufszählung. Nach der Berufszählung vom 12. Juni 1907 betrug die Bevölkerung des Deutschen Reiches 61 720 259 Personen. Bei der Berufszählung von 1895 waren es 51 770 284, 1882: 45 222 113 Personen. Es hat sich also die Gesamtbevölkerung in den 12 Jahren 1895—1907 um 9 950 245 Personen oder 19,22 Proz., in den 13 Jahren von 1882—95 dagegen nur um 6 548 171 Personen oder 14,48 Proz. vermehrt. In den 25 Jahren 1882 bis 1907 ist die Bevölkerung des Reiches um über ein Drittel, nämlich um 16 498 416 oder 36,48 Proz. gestiegen. An dieser Mehrung hat das männliche Geschlecht einen etwas größern Anteil als das weibliche. Es betrug nämlich der Zuwachs (in Prozenten):

	1895—1907	1882—1895	1882—1907
Männlich . . .	19,88	14,71	37,52
Weiblich . . .	18,58	14,26	35,49

I. Die Gesamtbevölkerung gliedert sich nach den drei Berufszählungen in folgender Weise nach Bevölkerungsgruppen:

Bevölkerungsgruppen	1907	1895	1882
Erwerbstätige im Hauptberufe	26 827 362	20 770 875	17 632 008
Dienende für häusliche Dienste im Haushalt der Herrschaft [1]	1 264 755	1 339 316	1 324 924
Angehörige [1]	30 223 429	27 517 285	24 910 695
Berufslose Selbständige . . .	3 404 983	2 142 808	1 354 486

oder auf 100 der Gesamtbevölkerung berechnet:

Bevölkerungsgruppen	1907	1895	1882
Erwerbstätige	43,46	40,12	38,99
Dienende [1]	2,05	2,59	2,93
Angehörige [1]	48,97	53,15	55,08
Berufslose Selbständige . . .	5,52	4,14	3,00
Zusammen:	100,00	100,00	100,00

[1] Einschließlich der Dienenden bez. Angehörigen der berufslosen Selbständigen.

Unter Erwerbstätigen im Hauptberuf sind dabei alle diejenigen Personen verstanden, die irgendeinen Beruf allein oder als Hauptberuf in Landwirtschaft, Gewerbe, Handel 2c. selbständig oder unselbständig, d. h. als Unternehmer, Angestellte oder Arbeiter, ausüben. Unter Dienenden diejenigen Personen, die im Haushalt eines Erwerbstätigen leben und zur persönlichen Bedienung gehören. Unter Angehörigen die

[Zum Artikel *Berufs- und Betriebszählung.*]

Berufs- u. Betriebszählung im Deutschen Reich am 12. Juni 1907.

Tabelle I. Die Erwerbstätigen im Hauptberuf und die Berufszugehörigen in den Jahren 1907 und 1895 nach Berufsabteilungen und Berufsstellung.

Berufsabteilungen	Stellung im Beruf[1]	Jahr	Von der Gesamtbevölkerung des Deutschen Reiches entfielen auf die: Erwerbstätigen im Hauptberuf: insgesamt	Erwerbstätigen im Hauptberuf: männlich	Erwerbstätigen im Hauptberuf: weiblich	Berufszugehörigen: insgesamt	Berufszugehörigen: männlich	Berufszugehörigen: weiblich	Von 1000 aller entfielen auf jede Berufsabteilung und -stellung: Erwerbstät. u. berufslosen Selbständig.	Von 1000 aller entfielen auf jede Berufsabteilung und -stellung: Berufszugehörigen	Von 1000 der in der Vorspalte bezeichnet. Berufsabteilung entfielen auf die Berufsstellung: Erwerbstätigen	Von 1000 der in der Vorspalte bezeichnet. Berufsabteilung entfielen auf die Berufsstellung: Berufszugehörigen
A. Landwirtschaft, Gärtnerei und Viehzucht, Forstwirtschaft und Fischerei	a	1907	2 500 974	2 172 740	328 234	7 795 398	4 236 481	3 558 917	82,7	126,3	253,1	440,9
		1895	2 568 725	2 221 826	346 899	9 468 821	4 408 766	5 060 055	112,1	182,9	309,8	511,8
	b	1907	98 812	82 548	16 264	247 849	130 238	117 611	3,3	4,0	10,0	14,0
		1895	96 173	78 066	18 107	251 224	123 637	127 587	4,2	4,9	11,6	13,6
	c	1907	7 283 471	3 028 983	4 254 488	9 637 929	3 928 477	5 709 452	240,9	156,2	736,9	545,1
		1895	5 627 794	3 239 646	2 388 148	8 781 262	4 334 197	4 447 065	245,6	169,6	678,6	474,6
	zus.	1907	9 883 257	5 284 271	4 598 986	17 681 176	8 295 196	9 385 980	326,9	286,5	1000,0	1000,0
		1895	8 292 692	5 539 538	2 753 154	18 501 307	8 866 600	9 634 707	361,9	357,4	1000,0	1000,0
B. Industrie, einschließlich Bergbau und Baugewerbe	a	1907	1 977 122	1 499 832	477 290	5 979 049	2 690 359	3 288 690	65,4	96,8	175,7	226,6
		1895	2 061 764	1 542 272	519 492	6 552 964	2 863 866	3 689 098	90,0	126,6	249,0	323,5
	b	1907	686 007	622 071	63 936	1 732 847	930 630	801 717	22,7	28,1	60,9	65,6
		1895	263 745	254 421	9 324	751 142	394 249	356 893	11,5	14,5	31,3	37,1
	c	1907	8 593 125	7 030 427	1 562 698	18 675 141	10 474 352	8 200 789	284,2	302,6	763,4	707,8
		1895	5 955 711	4 963 409	992 302	12 949 135	7 289 997	5 659 138	259,9	250,1	719,2	639,4
	zus.	1907	11 256 254	9 152 330	2 103 924	26 386 537	14 095 341	12 291 196	372,3	427,5	1000,0	1000,0
		1895	8 281 220	6 760 102	1 521 118	20 253 241	10 548 112	9 705 129	361,4	391,2	1000,0	1000,0
C. Handel und Verkehr, einschließlich Gast- und Schankwirtschaft	a	1907	1 012 192	765 551	246 641	3 129 049	1 332 140	1 796 909	33,5	50,7	291,0	378,0
		1895	843 557	640 941	202 616	2 817 793	1 169 036	1 648 757	36,8	54,4	360,7	472,2
	b	1907	505 909	426 220	79 689	1 087 453	583 307	504 146	16,7	17,6	145,5	131,4
		1895	261 907	249 920	11 987	617 016	342 870	274 746	11,5	11,9	112,0	103,5
	c	1907	1 959 525	1 354 482	605 043	4 061 737	2 038 888	2 022 849	64,8	65,8	563,5	490,6
		1895	1 233 047	868 042	365 005	2 531 437	1 278 695	1 252 742	53,8	48,9	527,3	424,3
	zus.	1907	3 477 626	2 546 253	931 373	8 278 239	3 954 335	4 323 904	115,0	134,1	1000,0	1000,0
		1895	2 338 511	1 758 903	579 608	5 966 846	2 790 601	3 176 245	102,1	115,2	1000,0	1000,0
D. Häusliche Dienste, einschl. persönl. Bedienung, auch Lohnarbeit wechselnder Art		1907	471 695	150 791	320 904	792 748	263 108	529 640	15,6	12,8	—	—
		1895	432 491	198 626	233 865	886 807	350 033	536 174	18,9	17,1	—	—
E. Militär-, Hof-, bürgerlicher und kirchlicher Dienst, auch sogen. freie Berufsarten		1907	1 738 530	1 450 219	288 311	3 407 126	1 867 763	1 539 363	57,5	55,3	—	—
		1895	1 425 961	1 249 313	176 648	2 835 014	1 601 199	1 233 815	62,2	54,8	—	—
F. Ohne Beruf und Berufsangaben		1907	3 404 983	1 612 776	1 792 207	5 174 103	1 985 357	3 189 346	112,7	83,8	—	—
		1895	2 142 808	1 027 259	1 115 549	3 327 069	1 252 016	2 075 053	93,5	64,3	—	—
A.—F. Ortsanwesende Bevölkerung überhaupt		1907	30 232 345	20 196 640	10 035 705	61 720 529	30 461 100	31 259 429	1000,0	1000,0	—	—
		1895	22 913 683	16 533 741	6 379 942	51 770 284	25 409 161	26 361 123	1000,0	1000,0	—	—

[1] a = Selbständige, auch leitende Beamte und sonstige Geschäftsleiter (Eigentümer, Pächter, Mitbesitzer, Direktoren, Administratoren), auch Hausindustrielle. — b = nichtleitende Beamte, überhaupt das wissenschaftlich, technisch oder kaufmännisch gebildete Personal. — c = sonstige Gehilfen, Lehrlinge, Fabrik-, Lohn- und Tagearbeiter, einschließlich der im Gewerbe beschäftigten Familienangehörigen und Dienenden.

Tabelle II. Verteilung der Erwerbstätigen und Berufszugehörigen auf die 23 Berufsgruppen.

Berufsgruppen	Erwerbstätige 1907	Berufszugehörige 1907	Auf die einzelnen Berufsgruppen entfielen von je 100 Erwerbstätigen 1907	Erwerbstätigen 1895	Erwerbstätigen 1882	Berufszugehörigen 1907	Berufszugehörigen 1895	Berufszugehörigen 1882
1. Landwirtschaft, Gärtnerei und Viehzucht	9 732 472	17 242 935	39,54	43,13	50,12	32,94	40,40	47,32
2. Forstwirtschaft und Fischerei	150 785	438 241	0,61	0,72	0,72	0,84	0,97	0,97
3. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgraberei	963 278	2 982 161	3,91	3,00	2,72	5,70	4,13	3,39
4. Industrie der Steine und Erden	714 520	1 796 798	2,90	2,65	2,05	3,43	2,94	2,25
5. Metallverarbeitung	1 186 099	2 826 623	4,82	4,56	3,26	5,40	4,81	3,37
6. Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate	907 018	2 241 057	3,68	2,04	1,76	4,28	2,33	2,01
7. Chemische Industrie	158 776	421 122	0,65	0,54	0,36	0,81	0,65	0,42
8. Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen	75 879	217 262	0,31	0,23	0,19	0,42	0,30	0,24
9. Textilindustrie	1 057 243	1 940 818	4,29	5,00	5,25	3,71	4,25	4,65
10. Papierindustrie	206 763	441 022	0,84	0,72	0,56	0,84	0,68	0,50
11. Lederindustrie und Industrie lederartiger Stoffe	219 443	534 677	0,89	0,89	0,80	1,02	0,96	0,83
12. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	787 754	1 989 096	3,20	3,42	3,22	3,80	3,78	3,45
13. Industrie der Nahrungs- und Genußmittel	1 127 516	2 511 013	4,58	4,64	4,09	4,80	4,65	4,29
14. Bekleidungsgewerbe	1 421 695	2 645 531	5,78	8,00	8,23	5,05	6,65	6,86
15. Reinigungsgewerbe	270 374	458 788	1,10			0,88		
16. Baugewerbe	1 905 987	4 854 836	7,74	7,16	5,84	9,27	8,29	6,98
17. Polygraphische Gewerbe	197 903	401 643	0,80	0,63	0,43	0,77	0,56	0,37
18. Künstlerische Gewerbe	37 111	79 904	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,13
19. Fabrikanten, Fabrikarbeiter, Gesellen, Gehilfen, deren nähere Erwerbstätigkeit zweifelhaft ist	18 865	44 186	0,08	0,16	0,56	0,08	0,17	0,59
20. Handelsgewerbe	1 739 910	3 724 347	7,07	6,37	5,20	7,12	6,57	5,73
21. Versicherungsgewerbe	60 531	148 805	0,25	0,13	0,07	0,28	0,16	0,09
22. Verkehrsgewerbe	1 026 288	3 157 872	4,17	3,25	2,70	6,03	4,48	3,66
23. Gast- und Schankwirtschaft	650 897	1 247 215	2,64	2,61	1,72	2,38	2,13	1,90
Zusammen:	24 617 137	52 345 952	100	100	100	100	100	100

Tabelle III. Stellung der Erwerbstätigen im Beruf.

Stellung im Beruf	A Land- und Forstwirtschaft, Tierzucht, Gärtnerei	B Industrie, einschl. Bergbau und Baugewerbe	C Handel u. Verkehr, Gast- und Schankwirtschaft	A—C	In jeder Berufsabteilung entfielen von 100 Erwerbstätigen auf die betreffende Berufsstellung			
					A	B	C	A—C
Selbständige, leitende Beamte, Geschäftsleiter . . . . . a	2 500 974	1 977 122	1 012 192	5 490 288	25,30	17,57	29,10	22,30
Davon:								
Eigentümer und Miteigentümer a1	2 331 899	1 647 348	887 679	4 866 926	23,59	14,63	25,53	19,77
Pächter (auch Erbpächter) a2	145 222	21 585	43 609	210 419	1,47	0,19	1,25	0,85
Sonstige Betriebsleiter, leitende Beamte . a3	19 230	58 348	62 598	140 176	0,19	0,52	1,80	0,57
Selbständige Hausgewerbtreibende . . . . afr	115	247 655	—	247 770	0,00	2,20	—	1,01
Verwaltungs-, Aufsichts-, Bureaupersonal . . . . . b	98 812	686 007	505 909	1 290 728	1,00	6,09	14,55	5,24
Davon:								
Technisch gebildete Beamte, Wirtschaftsbeamte b1	45 252	125 288	—	170 540	0,46	1,11	—	0,69
Aufsichtspersonal b2	31 036	241 139	—	272 175	0,31	2,14	—	1,11
Bureau-, kaufmännisch gebildetes Verwaltungspersonal b3	4 386	318 348	—	322 734	0,04	2,83	—	1,31
Sonstige Gehilfen c	7 283 471	8 593 125	1 959 525	17 836 121	73,70	76,34	56,35	72,46
Davon:								
Mitarbeitende Familienangehörige[1] c1	3 894 579	132 787	260 517	4 287 883	39,41	1,18	7,49	17,42
Gesellen, Gehilfen mit Vorbildung[2] c2	1 408 125	4 928 563	579 469	6 916 157	14,25	43,79	16,68	28,09
Hilfspersonal ohne Vorbildung[3] . . . . c3—c5	1 877 430	3 516 329	622 036	6 015 795	19,00	31,24	17,89	24,44

[1] Soweit sie nicht eigentliche Gehilfen sind. — [2] Bei der Landwirtschaft Knechte und Mägde. — [3] Auch Heizer, Maschinisten, Kutscher und ähnliche nicht mit der eigentlichen Produktion beschäftigte Hilfsarbeiter.

Tabelle IV. Stellung der hauptberuflich Erwerbstätigen im Beruf.

Stellung im Beruf	Jahr	Hauptberuflich Erwerbstätige in der Berufsabteilung							
		A Land- und Forstwirtschaft		B Industrie		C Handel		A—C zusammen	
		insges.	weiblich	insges.	weiblich	insges.	weibl.	insges.	weiblich
Selbständige ohne Hausgewerbtreibende . . . . . a ohne afr	1907	2 500 459	328 215	1 729 467	342 610	1 012 192	246 641	5 242 518	917 466
	1895	2 568 666	346 877	1 774 375	389 105	843 557	202 616	5 186 598	938 598
Mithelfende Familienangehörige . . c1	1907	3 894 579	2 840 841	132 787	105 895	260 517	230 998	4 287 883	3 177 734
	1895	1 903 649	1 020 443	56 003	43 974	109 933	94 527	2 069 585	1 158 944
Angestellte . . . . . b	1907	98 812	16 264	686 007	63 936	505 909	79 689	1 290 728	159 889
	1895	96 173	18 107	263 745	9 324	261 907	11 987	621 825	39 418
Selbständ. Hausgewerbtreibende . . afr	1907	115	19	247 655	134 680	—	—	247 770	134 699
	1895	59	22	287 389	130 387	—	—	287 448	130 409
Arbeiter . . . . . ohne c1	1907	3 388 892	1 413 647	8 460 338	1 456 803	1 699 008	374 045	13 548 238	3 244 495
	1895	3 724 145	1 367 705	5 899 708	948 328	1 123 114	270 478	10 746 967	2 586 511

Tabelle V. Anteil der einzelnen Berufsstellungen an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen in jeder der 23 Berufsgruppen.

Berufsgruppen	a einschl. afr	Davon a1	afr	b	Davon b1	b2	b3	c	Davon c1	c2	c3—c5
1a. Landwirtschaft . . .	2 450 336	2 295 210	—	76 566	44 368	28 722	3 476	7 054 900	3 883 034	1 332 717	1 839 149
1b. Gärtnerei und Tierzucht	32 231	26 586	115	3 617	766	2 020	831	114 822	9 444	69 715	35 663
1. Landwirtschaft, Gärtnerei und Tierzucht .	2 482 567	2 321 796	115	80 183	45 134	30 742	4 307	9 169 722	3 892 478	1 402 432	1 874 812
2a. Forstwirtschaft und Jagd	4 505	—	—	18 138	—	—	—	103 337	—	—	
2b. Fischerei	13 902	10 103	—	491	118	294	79	10 412	2 101	5 693	2 618
2. Forstwirtschaft und Fischerei	18 407	10 103	—	18 629	118	294	79	113 749	2 101	5 693	2 618
3. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei	4 383	1 158	3	55 739	7127	28 751	19 861	903 156	319	412 163	490 674
4. Industrie der Steine und Erden	36 635	2 668	3 621	33 281	1842	19 096	12 343	644 604	2 445	179 738	462 421
5. Metallverarbeitung . .	144 087	1 284 607	8 996	48 085	3376	19 133	25 576	993 927	4 481	768 760	220 686
6. Industrie der Maschinen, Apparate u. Instrumente	87 405	77 283	4 275	119 459	40 079	25 124	54 256	700 184	1 958	433 164	265 062
7. Chemische Industrie .	12 588	9 779	325	24 073	6 459	4 327	13 287	122 115	120	12 910	109 085
8. Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen usw.	5 111	3 826	58	13 592	1 165	3 068	9 359	57 176	386	3 853	52 937
9. Textilindustrie	123 410	37 898	81 571	77 311	2 361	28 166	46 784	856 522	10 778	386 351	459 393
10. Papierindustrie	17 890	13 377	3 449	15 869	409	5 476	9 984	173 004	983	42 974	129 047
11. Lederindustrie u. Ind. lederartiger Stoffe . .	48 997	45 085	2 932	12 033	386	3 623	8 024	158 413	1 691	192 773	63 949
12. Industrie der Holz- u. Schnitzstoffe	189 671	170 590	15 636	26 534	1 130	12 647	12 757	571 549	9 454	423 981	138 114

[Fortsetzung auf Seite III.]

Berufsgruppen	a einschl. afr	Davon a 1	Davon afr	b	Davon b 1	Davon b 2	Davon b 3	c	Davon c 1	Davon c 2	Davon c 3 — c 5
13. Industrie d. Nahrungs- und Genußmittel . . .	269 161	229 574	14 723	68 740	2 762	23 253	42 725	789 615	57 243	444 865	287 507
14. Bekleidungsgewerbe .	667 066	554 991	109 399	47 486	334	14 018	33 134	707 143	31 641	583 880	91 622
15. Reinigungsgewerbe . .	121 905	118 507	1 479	4 750	140	2 243	2 367	143 719	7 232	68 094	68 393
16. Baugewerbe	215 045	201 505	95	119 788	55 802	46 341	17 645	1 571 154	3 131	937 087	630 936
17. Polygraph. Gewerbe .	18 647	16 555	423	15 934	829	5 462	9 643	163 322	783	117 214	45 325
18. Künstlerisch. Gewerbe	12 934	12 073	662	2 101	1 087	411	603	22 076	142	20 756	1 178
19. Fabrikanten, Fabrikarbeiter usw., deren nähere Erwerbstätigkeit zweifelhaft bleibt	2 187	—	1	1 232	—	—	—	15 446	—	—	—
20. Handelsgewerbe . . .	667 238	625 417	—	268 386	—	—	—	804 286	134 822	406 385	263 079
21. Versicherungsgewerbe	13 673	1 079	—	42 925	—	—	—	3 933	145	506	3 282
22 a. Post-, Telegraph.- und Eisenbahnbetrieb ausschließl. Straßenbahnen	18 306	—	—	152 075	—	—	—	497 503	—		
22 b. Übriges Verkehrsgewerbe	74 299	68 738	—	36 234	—	—	—	247 871	5 723	74 578	167 570
22. Verkehrsgewerbe . . .	92 605	68 738	—	188 309	—	—	—	745 374	5 723	74 578	167 570
23. Gast- und Schankwirtschaft	238 676	192 445	—	6 289	—	—	—	405 932	119 827	98 000	188 105
Landwirtschaft, Industrie und Handel . . .	5 490 288	4 866 926	—	1 290 728	170 540	272 175	322 734	17 836 121	4 287 883	6 916 157	6 015 795

Tabelle VI.

Verhältniszahlen für die Stellung der hauptberuflich Erwerbstätigen.

Berufsgruppen		Von 1000 jeder Berufsgruppe entfielen auf die Berufsstellungen: a einschl. afr	davon auf a 1	davon auf afr	b	davon b 1	davon b 2	davon b 3	c	davon c 1	davon c 2	davon c 3 — c 5
1.	1907	255,1	238,6	0,0	8,2	4,6	3,2	0,4	736,7	399,9	144,2	192,6
	1895	312,6	—	0,0	9,6	5,7	3,6	0,3	677,9	233,2	217,8	226,9
2.	1907	122,1	67,0	—	123,5	0,8	1,9	0,5	754,4	13,9	37,8	17,4
	1895	145,9	—	—	129,0	0,3	0,9	0,2	725,1	12,2	39,1	15,4
3.	1907	4,5	1,2	0,0	57,9	7,4	29,9	20,6	937,6	0,3	427,9	509,4
	1895	5,0	—	—	42,2	5,4	23,1	13,7	952,8	0,6	445,8	506,4
4.	1907	51,3	37,3	5,1	46,6	2,6	26,7	17,3	902,1	3,4	251,5	647,2
	1895	69,2	—	9,7	23,5	2,0	12,5	9,0	907,3	2,7	310,2	594,4
5.	1907	121,5	108,3	7,6	40,5	2,8	16,1	21,6	838,0	3,3	648,1	186,1
	1895	174,4	—	9,3	18,7	1,1	8,7	8,9	806,9	2,1	680,5	124,3
6.	1907	96,4	85,2	4,7	131,7	44,2	27,7	59,3	771,9	2,1	477,6	292,2
	1895	221,1	—	11,5	81,5	29,5	20,6	31,4	697,4	1,8	457,6	238,0
7.	1907	79,3	61,6	2,0	151,6	40,7	27,2	83,7	769,1	0,8	81,3	687,0
	1895	102,0	—	1,6	101,9	36,2	21,0	44,7	796,1	1,1	145,1	649,9
8.	1907	67,4	50.4	0,8	179,1	15,4	40,4	123,3	753,5	5,1	50,8	697,6
	1895	114,1	—	0,6	122,1	11,7	32,2	78,2	763,8	4,3	114,8	644,7
9.	1907	116,7	35,8	77,2	73,1	2,2	26,6	44,3	810,1	10,2	365,4	434,5
	1895	210,9	—	140,3	38,9	1,3	13,8	23,8	750,2	12,2	402,1	335,9
10.	1907	86,5	64,7	16,7	76,8	2,0	26,5	48,3	836,7	4,8	207,8	624,1
	1895	120,8	—	15,3	48,1	1,8	13,8	27,5	831,1	5,0	305,9	520,2
11.	1907	223,3	205,5	13,4	54,8	1,7	16,5	36,6	721,9	7,7	422,8	291,4
	1895	277,5	—	13,5	24,7	0,8	9,0	14,9	697,8	2,8	512,1	182,9
12.	1907	240,8	216,6	19,8	33,7	1,4	16,1	16,2	725,4	12,0	538,2	175,3
	1895	320,2	—	25,3	14,9	0,5	7,6	6,8	664,9	5,9	559,5	99,5
13.	1907	238,7	203,6	13,1	61,0	2,5	20,6	37,9	700,3	50,8	394,5	255,0
	1895	261,8	—	10,0	39,1	4,6	14,2	20,3	699,1	26,6	465,0	207,5
14.	1907	469,2	390,4	76,9	33,4	0,2	9,9	23,3	497,4	22,3	410,7	64,4
	1895	561,6	—	80,0	11,2	0,1	5,1	6,1	427,2	6,4	396,9	23,8
15.	1907	450,9	438,3	5,5	17,6	0,5	8,3	8,8	581,5	26,7	251,8	253,0
	1895	545,8	—	18,3	5,3	0,2	3,0	2,1	448,9	9,9	270,5	168,6
14.—15.	1907	466,3	398,0	65,5	30,9	0,3	9,6	21,0	502,3	22,9	385,3	94,6
	1895	559,5	—	72,2	10,5	0,1	4,8	5,6	429,9	6,9	380,9	42,1
16.	1907	112,8	105,7	0,0	62,9	29,3	24,3	9,3	824,3	1,6	491,7	331,0
	1895	149,2	—	0,2	37,7	16,3	16,7	4,7	813,1	0,8	522,1	290,2
17.	1907	94,2	83,7	2,2	80,5	4,2	27,6	48,7	825,3	4,0	592,3	229,0
	1895	111,2	—	4,2	42,6	2,5	15,6	24,5	846,2	1,6	685,7	158,9
18.	1907	348,5	325,3	17,8	56,6	29,3	11,1	16,2	594,9	3,8	559,3	31,8
	1895	364,6	—	26,6	24,2	8,7	6,5	9,0	611,2	1,0	576,4	33,3
19.	1907	115,9	—	0,1	65,3	—	—	—	818,8	—	—	—
	1895	47,2	—	—	24,8	—	—	—	927,9	0,1	35,2	892,6
20.	1907	383,5	359,5	—	154,2	—	—	—	462,3	77,5	233,6	151,2
	1895	480,0	—	—	117,3	—	—	—	402,7	42,7	223,8	136,2
21.	1907	225,9	17,8	—	709,1	—	—	—	65,0	2,4	8,4	54,2
	1895	282,4	—	—	659,3	—	—	—	58,3	0,6	11,3	46,4
22.	1907	90,2	67,0	—	183,5	—	—	—	726,3	5,6	72,7	163,3
	1895	133,6	—	—	164,7	—	—	—	701,7	3,4	47,2	184,5
23.	1907	366,7	295,7	—	9,7	—	—	—	623,6	184,1	150,5	289,0
	1895	356,7	—	—	4,9	—	—	—	638,4	114,4	181,6	342,3

Gewerbliche Betriebszählung.

Tabelle I. A. Die Haupt- und Nebenbetriebe in den drei Gewerbeabteilungen.

Gewerbeabteilungen	Jahr	Betriebe	Darunter Hauptbetriebe	Darunter Nebenbetriebe	Von je 100 Betrieben sind Hauptbetriebe	Von je 100 Betrieben sind Nebenbetriebe	Von je 100 Betrieben entfallen a. nebenst. Gewerbe	Von je 100 Hauptbetr. entfallen a. nebenst. Gewerbe
A. Gärtnerei, Tierzucht und Fischerei	1907	63 706	53 316	10 390	83,7	16,3	1,6	1,5
	1895	53 547	42 321	11 226	79,0	21,0	1,5	1,3
	1882	43 094	31 886	11 208	74,0	26,0	1,2	1,1
B. Industrie, einschließlich Bergbau u. Baugewerbe	1907	2 326 200	2 086 378	239 822	89,7	10,3	57,8	61,0
	1895	2 428 473	2 146 972	281 501	88,4	11,6	66,4	68,3
	1882	2 560 442	2 270 339	290 103	88,7	11,3	70,9	75,5
C. Handel und Verkehr, einschließlich Gast- u. Schankwirtschaft	1907	1 635 685	1 283 951	351 734	78,5	21,5	40,6	37,5
	1895	1 176 068	955 684	220 384	81,3	18,7	32,1	30,4
	1882	1 006 265	703 232	303 033	69,9	30,1	27,9	23,4

B. Die Zahl der Beschäftigten in den drei Gewerbeabteilungen.

Gewerbeabteilungen	Jahr	Personen der Betriebe innerhalb der Betriebsstätte überhaupt	männlich	weiblich	Von je 100 Gewerbtätigen entfallen a. d. einz. Gewerbe Pers. überh.	weibl. Pers.	Von je 100 Personen jedes Gewerbes sind männlich	weiblich
A. Gärtnerei, Tierzucht, Fischerei	1907	154 111	117 193	36 918	1,0	1,1	76,0	24,0
	1895	103 128	84 422	18 706	1,0	0,8	81,9	18,1
	1882	67 418	59 502	7 916	0,9	0,6	88,3	11,7
B. Industrie, einschließlich Bergbau u. Baugewerbe	1907	10 852 910	8 679 870	2 173 040	75,7	61,9	80,0	20,0
	1895	8 000 503	6 442 164	1 558 339	78,0	66,7	80,5	19,5
	1882	5 933 663	4 766 601	1 167 062	80,8	77,2	80,3	19,7
C. Handel u. Verkehr, einschließlich Gast- und Schankwirtschaft	1907	3 341 368	2 040 860	1 300 508	23,3	37,0	61,1	38,9
	1895	2 165 638	1 403 358	762 280	21,0	32,5	64,8	35,2
	1882	1 339 708	1 005 519	334 189	18,3	22,2	75,1	24,9

Tabelle II. Verteilung der Betriebe und der darin Beschäftigten auf die 23 Gewerbegruppen.

Gewerbegruppen	Jahr	Betriebe überhaupt	Hauptbetriebe	Personen der Betriebe innerhalb der Betriebsstätten überhaupt	mänmlich	weiblich	Von 100 Pers. jedes Gewerb. sind weibl.	Zu- oder Abnahme[1] (—) in Prozenten der Betriebe überhaupt	der Hauptbetriebe	der gewerbtät. Personen überhaupt	männl.	weibl.
1. Kunst- u. Handelsgärtnerei, Blumen- u. Kranzbinderei, Baumschulen	1907	36 595	34 696	119 758	86 146	33 612	28,1	31,0	40,1	59,7	48,9	96,2
	1895	27 944	24 768	74 991	57 860	17 131	22,8	57,9	55,0	80,4	66,7	150,3
2. Tierzucht (ohne Zucht landwirtschaftlicher Tiere) und Fischerei	1907	27 111	18 620	34 353	31 047	3 306	9,6	5,9	6,1	22,1	16,9	109,9
	1895	25 603	17 553	28 137	26 562	1 575	5,6	0,8	10,3	8,6	7,2	46,9
3. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei	1907	6 079	5 266	860 908	840 203	20 700	2,4	— 5,7	26,5	60,5	61,7	24,1
	1895	6 446	4 164	536 289	519 609	16 680	3,1	—20,8	—21,3	24,7	—	—
4. Industrie der Steine und Erden	1907	52 435	47 626	770 563	686 135	84 428	11,0	— 1,2	— 1,3	38,0	35,6	61,4
	1895	53 047	48 229	558 286	505 970	52 316	9,4	—11,3	— 9,0	59,9	57,4	89,1
5. Metallverarbeitung	1907	166 663	152 523	937 020	853 838	83 182	8,9	— 4,3	— 3,7	46,5	43,3	88,9
	1895	174 069	158 457	639 755	595 717	44 038	6,9	— 1,8	— 3,5	39,2	—	—
6. Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate	1907	108 477	94 502	1 120 319	1 066 513	53 806	4,8	5,8	7,5	92,3	87,6	276,8
	1895	102 559	87 879	582 672	568 392	14 280	2,5	8,2	6,0	63,6	61,6	225,7
7. Chemische Industrie	1907	11 133	10 562	172 441	144 033	28 408	16,5	— 3,5	1,7	49,6	45,6	74,3
	1895	11 541	10 385	115 231	98 928	16 303	14,1	10,6	13,0	60,5	53,6	120,7
8. Industrie d. forstwirtsch. Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette etc.	1907	7 273	6 137	93 010	81 619	11 391	12,2	—10,5	— 0,9	60,6	57,2	89,7
	1895	8 124	6 191	57 909	51 904	6 005	10,4	—21,2	—13,6	35,6	32,7	67,2
9. Textilindustrie	1907	161 218	136 364	1 088 280	529 899	558 381	51,3	—35,2	—33,6	9,6	—0,4	21,1
	1895	248 617	205 292	993 257	532 037	461 220	46,4	—38,9	—40,3	9,1	—2,9	27,4
10. Papierindustrie	1907	21 234	19 787	230 925	151 439	79 486	34,4	13,5	12,2	51,0	44,0	66,5
	1895	18 709	17 631	152 909	105 159	47 750	31,2	12,3	11,5	52,7	52,6	52,8
11. Lederindustrie und Industrie lederartiger Stoffe	1907	54 043	49 773	206 973	181 601	25 372	12,3	4,8	5,2	29,1	22,1	118,8
	1895	51 567	47 325	160 343	148 749	11 594	1,2	3,9	5,8	31,9	29,6	72,0
12. Industrie der Holz- u. Schnitzstoffe	1907	241 375	205 418	771 059	707 601	63 458	8,2	— 8,0	—6,6	28,8	25,4	84,3
	1895	262 252	219 914	598 496	564 071	34 425	5,8	— 7,8	—8,0	27,4	27,5	25,8
13. Industrie der Nahrungs- und Genußmittel	1907	359 924	309 836	1 239 945	904 394	335 551	27,1	14,5	14,8	21,4	10,9	62,4
	1895	314 473	269 971	1 021 490	815 545	205 945	20,2	8,9	10,1	37,3	26,0	112,4
14. Bekleidungsgewerbe	1907	732 650	683 543	1 303 853	684 254	619 599	47,5	— 8,7	—7,9	6,5	—3,7	20,5
	1895	802 673	742 564	1 224 621	710 270	514 351	42,0	— 2,5	—3,1	9,4	6,0	14,5
15. Reinigungsgewerbe	1907	138 285	125 738	254 995	115 562	139 433	54,7	16,9	18,3	53,6	75,5	39,2
	1895	118 282	106 281	165 983	65 839	100 144	60,3	- 6,7	—5,6	18,4	72,2	—1,8
16. Baugewerbe	1907	232 654	208 418	1 563 594	1 543 222	20 372	1,3	0,8	4,7	49,6	49,1	91,5
	1895	230 837	198 985	1 045 516	1 034 877	10 639	1,0	25,0	22,4	96,0	95,2	209,6
17. Polygraphische Gewerbe	1907	20 152	18 886	208 852	162 501	46 351	22,2	33,5	33,1	63,3	52,0	121,4
	1895	15 090	14 193	127 867	106 934	20 933	16,4	45,2	47,7	82,7	76,8	119,6
18. Künstlerische Gewerbe	1907	12 605	11 999	30 178	27 056	3 122	10,3	23,7	26,2	51,8	49,0	81,9
	1895	10 187	9 511	19 879	18 163	1 716	8,6	17,5	18,4	29,2	24,3	120,0
19. Handelsgewerbe	1907	1 088 298	842 140	2 063 634	1 271 779	791 855	38,4	40,0	32,6	54,8	36,5	97,5
	1895	777 495	635 209	1 332 993	932 035	400 958	30,1	26,0	40,3	59,0	42,5	117,3
20. Versicherungsgewerbe	1907	59 459	23 924	69 027	64 797	4 230	6,1	209,1	225,9	210,2	197,0	857,0
	1895	19 238	7 342	22 256	21 814	442	2,0	—40,7	61,2	88,2	85,4	689,3
21. Verkehrsgewerbe	1907	113 733	88 310	405 104	389 039	16 065	4,0	13,0	12,2	75,8	76,6	58,6
	1895	100 646	78 696	230 431	220 301	10 130	4,4	1,3	3,4	31,5	32,1	21,1
22. Gast- und Schankwirtschaft	1907	374 195	329 577	803 603	315 245	488 358	60,8	34,3	40,6	38,6	37,5	39,2
	1895	278 689	234 437	579 958	229 208	350 750	60,5	8,2	38,0	84,6	32,6	148,0
23. Musik-, Theater-, Schaustell.-Gew.	1907	34 338	24 763	87 906	68 839	19 067	21,7	—	—	—	—	—

[1] 1907 bedeutet hier den Zeitraum von 1895—1907, 1895 den Zeitraum von 1882—1895.

Tabelle III. Zahl der Klein-, Mittel- und Großbetriebe.

Gewerbeabteilungen	Jahr	Zahl der gewerblichen Klein-betriebe	davon Alleinbetr.	Mittelbetriebe	Großbetriebe	Von je 100 Betrieben sind Klein-betriebe	davon Alleinbetr.	Mittelbetriebe	Großbetriebe
Gewerbe überhaupt (ohne Musik-, Theater- u. Schaustellungsgewerbe)	1907	3 124 198	1 446 286	267 430	32 007	91,3	42,2	7,8	0,9
	1895	2 934 723	1 714 351	191 301	18 953	93,3	54,5	6,1	0,6
	1882	2 882 768	1 877 872	112 715	9 974	95,9	62,5	3,8	0,3
A. Gärtnerei, Tierzucht und Fischerei	1907	49 200	17 547	3 970	146	92,3	32,9	7,4	0,3
	1895	39 698	22 462	2 571	52	93,8	53,1	6,1	0,1
	1882	30 673	17 582	1 183	30	96,2	55,1	3,7	0,1
B. Industrie, einschl. Bergbau und Baugewerbe	1907	1 870 261	994 743	187 074	29 033	89,6	47,7	9,0	1,4
	1895	1 989 572	1 237 349	139 459	17 941	92,7	57,6	6,5	0,8
	1882	2 175 857	1 430 465	85 001	9 481	95,8	63,0	3,8	0,4
C. Handel und Verkehr, einschließlich Gast- u. Schankwirtschaft	1907	1 204 737	433 996	76 386	2 828	93,8	33,8	6,0	0,2
	1895	905 453	454 540	49 271	960	94,7	47,6	5,2	0,1
	1882	676 238	429 825	26 531	403	96,1	61,1	3,8	0,1

Tabelle IV. Zahl der gewerbtätigen Personen in Klein-, Mittel- und Großbetrieben.

Gewerbeabteilungen	Jahr	Gewerbtätige Personen in den Betrieben Klein-B.	Mittel-B.	Groß-B.	Von je 100 gewerbtät. Pers. jeder Abteil. entfallen auf Klein-B.	Mittel-B.	Groß-B.	Personen entfallen auf je einen Betrieb Klein-B.	Mittel-B.	Groß-B.
Gewerbe überhaupt (ohne Musik-, Theater- etc. Gewerbe)	1907	5 353 576	3 644 475	5 350 025	37,3	25,4	37,3	1,7	13,6	167,2
	1895	4 770 669	2 454 333	3 044 267	46,5	23,9	29,6	1,6	12,8	160,6
	1882	4 335 822	1 391 720	1 613 247	59,1	18,9	22,0	1,5	12,3	161,7
A. Gärtnerei, Tierzucht und Fischerei	1907	96 378	40 820	16 913	62,5	26,5	11,0	2,0	10,3	115,8
	1895	70 091	25 853	7 184	68,0	25,1	6,9	1,8	10,1	138,2
	1882	51 437	11 422	4 559	76,3	16,9	6,8	1,7	9,7	152,0
B. Industrie, einschließlich Bergbau und Baugewerbe	1907	3 200 282	2 714 664	4 937 927	29,5	25,0	45,5	1,7	14,5	170,1
	1895	3 191 125	1 902 049	2 907 329	39,9	23,8	36,3	1,6	13,7	162,0
	1882	3 270 404	1 109 128	1 554 131	55,1	18,7	26,2	1,5	13,0	163,9
C. Handel und Verkehr, einschließl. Gast- u. Schankwirtschaft	1907	2 056 916	889 267	395 185	61,6	26,6	11,8	1,7	11,6	139,7
	1895	1 509 453	526 431	129 754	69,7	24,3	6,0	1,7	10,7	135,2
	1882	1 013 981	271 170	54 557	75,7	20,2	4,1	1,5	10,2	117,8

Tabelle V. Zahl der Klein-, Mittel- u. Großbetriebe u. der darin Beschäftigten für die 23 Gewerbegruppen.

Gewerbegruppen	Jahr	Zahl der Klein-	davon Allein-	Mittel-	Groß-	Zahl der Personen in den Klein-	Mittel-	Groß-	Von je 100 Pers. in Klein-	davon Allein-	Mittel-	Groß-
		Betriebe				Betrieben			Betrieben			
1. Kunst- u. Handelsgärtnerei, Blumen- u. Kranzbinderei, Baumschulen	1907	30 845	7 636	3 730	121	68 754	38 198	12 806	57,4	6,4	31,9	10,7
	1895	22 354	10 842	2 367	47	45 094	23 642	6 255	60,1	14,5	31,5	8,4
2. Viehzucht (ohne Zucht landwirtschaftlicher Nutztiere) und Fischerei	1907	18 355	9 911	240	25	27 624	2 622	4 107	80,4	28,9	7,6	12,0
	1895	17 344	11 620	204	5	24 997	2 211	929	88,8	41,3	7,9	3,3
3. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei	1907	2 432	173	1 159	1675	4 903	23 949	832 051	0,6	0,0	2,8	96,6
	1895	1 741	349	1 098	1164	3 640	21 465	511 184	0,7	0,1	4,0	95,3
4. Industrie der Steine und Erden	1907	27 835	7200	16 869	2922	62 359	303 830	404 374	8,1	0,9	39,4	52,5
	1895	31 495	10 573	14 804	1930	71 208	237 530	249 548	12,8	1,9	42,5	44,7
5. Metallverarbeitung	1907	133 611	44 913	16 080	2832	272 187	224 810	440 023	29,0	4,8	24,0	47,0
	1895	145 009	57 537	12 187	1422	285 262	157 452	197 041	44,6	9,0	24,6	30,8
6. Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate	1907	79 285	38 334	11 798	3409	136 516	194 927	788 839	12,2	3,4	17,4	70,4
	1895	79 353	45 077	6 898	1628	128 918	110 064	343 690	22,1	7,7	18,9	59,0
7. Chemische Industrie	1907	7 723	2 266	2 264	575	18 033	34 101	120 307	10,4	1,3	19,8	69,8
	1895	8 228	3 085	1 781	376	18 122	25 993	71 116	15,7	2,7	22,6	61,7
8. Industrie der forstwirtsch. Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette etc.	1907	3 538	647	2 227	372	7 966	36 426	48 618	8,6	0,7	39,1	52,3
	1895	4 268	1 174	1 728	195	8 795	26 113	23 001	15,2	2,0	45,1	39,7
9. Textilindustrie	1907	122 039	82 812	10 108	4217	172 058	181 834	734 388	15,8	7,6	16,7	67,5
	1895	193 358	148 533	8 674	3260	258 181	147 477	587 599	26,0	15,0	14,8	59,2
10. Papierindustrie	1907	14 810	6 255	4 020	957	28 225	67 968	134 732	12,2	2,7	29,4	58,4
	1895	14 019	6 611	3 010	602	27 150	48 241	77 518	17,8	4,3	31,5	50,7
11. Lederindustrie und Industrie lederartiger Stoffe	1907	45 668	21 647	3 686	419	83 961	49 723	73 289	40,6	10,5	24,0	35,4
	1895	43 847	21 668	3 228	250	81 225	39 849	39 269	50,7	13,5	24,8	24,5
12. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	1907	183 839	87 813	19 942	1637	327 148	271 813	172 098	42,4	11,4	35,3	22,3
	1895	204 702	115 209	14 458	754	346 121	176 852	75 523	57,8	19,2	29,6	12,6
13. Industrie der Nahrungs- und Genußmittel	1907	277 589	52 286	29 951	2296	615 847	353 745	270 353	49,7	4,2	28,5	21,8
	1895	246 567	59 073	21 578	1826	530 163	244 837	246 490	51,9	5,8	24,0	24,1
14. Bekleidungsgewerbe	1907	664 514	482 844	17 639	1390	926 751	209 003	168 099	71,1	37,0	16,6	12,9
	1895	726 161	570 208	15 656	747	974 096	166 123	84 402	79,5	46,5	13,6	6,9
15. Reinigungsgewerbe	1907	121 894	79 159	3 632	212	186 916	45 344	22 735	73,3	31,0	17,8	8,9
	1895	104 496	81 389	1 736	49	143 228	18 332	4 423	86,3	49,0	11,0	2,7
16. Baugewerbe	1907	162 079	74 999	41 007	5332	315 309	615 131	633 154	20,2	4,8	39,3	40,5
	1895	167 833	105 329	27 854	3298	282 449	413 965	349 102	27,0	10,1	39,6	33,4
17. Polygraphische Gewerbe	1907	12 368	4 681	5 767	751	26 796	90 535	91 521	12,8	2,2	43,4	43,8
	1895	9 556	3 912	4 214	423	20 961	61 038	45 868	16,4	3,1	47,7	35,9
18. Künstlerische Gewerbe	1907	11 037	8 723	925	37	15 307	11 525	3 346	50,7	28,9	38,2	11,1
	1895	8 939	7 622	555	17	11 606	6 718	1 555	58,4	38,3	33,8	7,8
19. Handelsgewerbe	1907	790 778	318 300	49 756	1606	1 299 939	580 519	183 176	63,0	15,4	28,1	8,9
	1895	603 209	350 572	31 490	510	943 545	337 025	52 423	70,8	26,3	25,3	3,9
20. Versicherungsgewerbe	1907	22 304	12 504	1 469	151	27 048	19 952	22 027	39,2	18,1	28,9	31,9
	1895	6 668	5 498	691	53	8 825	7 941	5 490	39,6	24,7	35,7	24,7
21. Verkehrsgewerbe	1907	80 392	31 848	7 102	816	142 019	94 442	168 643	35,1	7,9	23,3	41,6
	1895	74 911	40 240	3 484	301	124 307	41 683	64 441	53,9	17,5	18,1	28,0
22. Gast- und Schankwirtschaft	1907	311 263	71 344	18 059	255	587 910	194 354	21 339	73,1	8,9	24,2	2,7
	1895	220 665	58 230	13 676	96	432 776	139 782	7 400	74,6	10,0	24,1	1,3
23. Musik-, Theater- und Schaustellungsgewerbe	1907	21 936	17 232	2 712	115	29 657	44 423	13 826	33,8	19,6	50,5	15,7

Landwirtschaftliche Betriebsstatistik.

Tabelle VI. Zahl der kleinen, mittlern und großen Landwirtschaftsbetriebe in den wichtigsten Bundesstaaten.

Staaten	Jahr	Zahl der Betriebe mit landwirtschaftl. benutzter Fläche von Hektar unter 2	2—5	5—20	20—100	über 100	Zusammen
Preußen	1907	2 100 977	520 914	583 160	175 976	19 117	3 400 144
	1895	2 048 113	522 780	528 640	188 114	20 390	3 308 126
Bayern	1907	241 642	162 431	224 646	40 663	535	669 911
	1895	236 575	165 408	215 999	44 182	621	663 785
Sachsen	1907	100 517	26 904	37 690	9 573	744	175 428
	1895	116 399	29 368	37 318	9 686	755	193 708
Württemberg	1907	167 878	83 752	56 372	6 710	117	314 829
	1895	156 828	83 215	57 670	7 774	156	306 643
Baden	1907	153 675	67 977	36 352	2 087	119	260 170
	1895	127 920	68 554	36 626	2 942	117	236 159
Hessen	1907	93 132	27 920	24 469	1 444	113	147 078
	1895	79 267	28 511	24 254	1 685	123	133 840

Tabelle VII. Größe der landwirtschaftlich benutzten Fläche in den Betrieben der einzelnen Größenklassen.

Staaten	Jahr	Landwirtschaftl. benutzte Fläche der Betriebe von unter 2 Hektar	2—5 Hektar	5—20 Hektar	20—100 Hektar	über 100 Hektar	Zusammen	Von 100 Hektar der landwirtsch. benutzten Fläche entfallen auf die Größenklasse unter 2	2—5	5—20	20—100	über 100
Preußen	1907	999 987	1 707 809	5 805 469	6 564 560	5 906 201	20 984 026	4,8	8,1	27,7	31,3	28,1
	1895	1 049 664	1 676 084	5 192 816	6 840 992	6 612 469	21 372 025	4,9	7,9	24,3	32,0	30,9
Bayern	1907	167 332	545 471	2 209 925	1 221 320	93 206	4 239 234	4,0	12,9	52,1	28,8	2,2
	1895	177 659	553 096	2 148 833	1 350 573	111 416	4 341 577	4,1	12,7	49,5	31,1	2,6
Sachsen	1907	49 924	88 768	404 106	296 796	134 983	974 577	5,1	9,1	41,5	30,5	13,8
	1895	57 413	95 688	401 663	304 189	140 634	999 587	5,7	9,6	40,2	30,4	14,1
Württemberg	1907	107 273	272 099	509 787	197 242	18 608	1 103 009	9,7	24,6	46,1	17,9	1,7
	1895	112 642	272 044	525 531	231 264	25 012	1 166 493	9,7	23,3	45,1	19,8	2,1
Baden	1907	100 649	218 638	306 363	65 530	21 089	712 269	14,1	30,7	43,0	9,2	3,0
	1895	98 564	218 737	311 128	93 568	22 792	744 839	13,2	29,4	41,8	12,6	3,0
Hessen	1907	52 894	91 718	216 873	46 617	19 196	427 298	12,4	21,5	50,7	10,9	4,5
	1895	51 184	92 838	218 322	51 153	21 296	434 730	11,8	21,3	50,2	11,8	4,9

VIII. Von den Betrieben haben eignes Land, und zwar:

in den Größenklassen	ausschließlich Betriebe	Fläche Hektar	mehr als die Hälfte Betriebe	Fläche des eignen Landes Hektar	Gesamtfläche Hektar	bis zur Hälfte Betriebe	Fläche des eignen Landes Hektar	Gesamtfläche Hektar
unter 2 Hektar	1 179 551	1 258 795	409 125	365 278	475 837	417 891	78 701	319 706
2— 5 -	443 199	2 229 183	382 334	1 158 342	1 452 012	117 454	114 093	404 278
5— 20 -	624 547	9 209 344	345 028	3 015 418	3 590 826	63 701	176 260	597 653
20—100 -	197 436	9 918 881	46 184	1 635 816	1 862 545	6 933	68 176	289 177
über 100 -	14 376	6 706 370	3 037	1 125 098	1 224 771	887	42 382	266 870
Zusammen:	2 459 109	29 322 573	1 185 708	7 299 952	8 605 991	606 866	479 614	1 877 684

IX. Von den Betrieben haben Pachtland, und zwar:

in den Größenklassen	ausschließlich Betriebe	Fläche Hektar	mehr als die Hälfte Betriebe	Fläche des Pachtlandes Hektar	Gesamtfläche Hektar	bis zur Hälfte Betriebe	Fläche des Pachtlandes Hektar	Gesamtfläche Hektar
unter 2 Hektar	898 495	254 082	382 339	218 817	287 265	425 353	110 613	449 347
2— 5 -	47 008	170 269	105 175	261 495	364 548	364 114	281 651	1 382 467
5— 20 -	24 406	291 255	60 555	400 030	562 472	324 985	548 462	3 399 464
20—100 -	10 834	518 962	6 953	214 370	281 705	43 404	213 391	1 783 969
über 100 -	5 156	1 678 077	1 005	251 775	295 344	2 899	99 110	1 188 206
Zusammen:	985 899	2 912 645	556 027	1 346 487	1 791 334	1 160 755	1 253 227	8 153 453

in ihrer Familie lebenden Familienmitglieder ohne Hauptberuf. Berufslose Selbständige endlich sind solche Personen, die, ohne erwerbstätig zu sein, von eignen oder fremden Mitteln leben, Haushaltungsvorstände oder Mitglieder fremder Haushaltungen, wie Rentner, Pensionäre, Unterstützungsempfänger, ferner nicht bei ihrer Familie wohnende Studierende und Schüler, sodann Insassen von Invaliden-, Armen-, Siechenhäusern, von öffentlichen Irrenanstalten, von Straf- und Besserungsanstalten, endlich Personen, für die sich ein Beruf nicht ermitteln ließ.

Von der gesamten Bevölkerung waren also 1907: 43,46 Proz. oder über zwei Fünftel erwerbstätig im Sinne der Statistik; gegenüber 1895 ergibt sich eine Mehrung von 6,056 Mill. Erwerbstätigen im Hauptberuf oder um 29,16 Proz., während die Bevölkerung in derselben Zeit nur um 19,22 Proz. gewachsen ist. Dagegen hat die Zahl der Angehörigen zwar um 2,607 Mill. zugenommen, die relative Vermehrung aber beträgt nur 9,93 Proz., und damit ist der Anteil der Angehörigen an der Gesamtbevölkerung 1895 auf 1907 von 53,15 auf 48,97 Proz. gesunken. Die Zahl der Dienenden hat sogar absolut (um 74 561 Personen oder 5,57 Proz.) abgenommen; sie erscheinen nur noch mit 2,05 Proz. der Gesamtbevölkerung gegen 2,59 in 1895. Dieser relativen bez. absoluten Abnahme der Angehörigen und Dienenden steht eine Zunahme der berufslosen Selbständigen um 1,262 Mill. oder 58,90 Proz. gegenüber. Hier hat also verhältnismäßig eine weit stärkere Zunahme stattgefunden als bei den Erwerbstätigen. Dieses Anwachsen wäre bedenklich, wenn es durch Vermehrung der Zahl der von Unterstützungen Lebenden hervorgerufen wäre. Das ist aber nicht der Fall; die Unterstützten haben nach der Statistik sogar um 57 113 Personen gegen 1895 abgenommen. Die Zunahme entfällt vielmehr in erster Linie auf die von eignem Vermögen, Renten und Pensionen lebenden Personen (Zunahme seit 1895: 989 538 Personen oder 77 Proz.), sodann auf die Kategorie der Studierenden und Schüler, teilweise auch der Personen ohne Berufsangabe.

Von besonderm Interesse ist die Verfolgung dieser Verschiebungen rücksichtlich der **Beteiligung der beiden Geschlechter** daran.

Die **männliche** Bevölkerung stellte:

Bevölkerungsgruppen	1907	1895	1882
Erwerbstätige	18 583 864	15 506 482	13 372 905
Dienende	15 372	25 359	42 510
Angehörige	10 249 088	8 850 061	8 082 973
Berufslose Selbständige	1 612 776	1 027 259	652 361
Männl. Gesamtbevölkerung:	30 461 100	25 409 161	22 150 749

Das **weibliche** Geschlecht dagegen:

Bevölkerungsgruppen	1907	1895	1882
Erwerbstätige	8 243 498	5 264 393	4 259 103
Dienende	1 249 383	1 313 957	1 282 414
Angehörige	19 974 341	18 667 224	16 827 722
Berufslose Selbständige	1 792 207	1 115 549	702 125
Weibl. Gesamtbevölkerung:	31 259 429	26 361 123	23 071 364

Von 100 Personen **männlichen** Geschlechts entfielen auf:

Bevölkerungsgruppen	1907	1895	1882
Erwerbstätige	61,01	61,03	60,38
Dienende	0,05	0,10	0,19
Angehörige	33,65	34,83	36,49
Berufslose Selbständige	5,29	4,04	2,94
Zusammen:	100,00	100,00	100,00

Von 100 Personen **weiblichen** Geschlechts entfielen auf:

Bevölkerungsgruppen	1907	1895	1882
Erwerbstätige	26,37	19,97	18,46
Dienende	4,00	4,99	5,56
Angehörige	63,90	70,81	72,94
Berufslose Selbständige	5,73	4,23	3,04
Zusammen:	100,00	100,00	100,00

Diese Übersichten zeigen, daß dem weiblichen Geschlechte der Hauptanteil an dem oben erwähnten Anwachsen der Erwerbstätigen zufällt; auch bei den berufslosen Selbständigen ist die Zunahme der weiblichen Personen etwas größer als die der männlichen. Das Anwachsen der weiblichen Erwerbstätigen fällt hauptsächlich zu Lasten der Angehörigen, die 1895—1907 nur um 7 Proz. zugenommen haben, während das Wachstum der weiblichen Bevölkerung überhaupt in dieser Zeit 18,58 Proz. betrug. Die Dienenden haben bei beiden Kategorien absolut und relativ abgenommen.

II. Gliedert man die Bevölkerung nach **Berufsabteilungen**, so ergibt sich für 1907 folgendes Bild:

Berufsabteilungen	Erwerbstätige im Hauptberuf bez. berufslose Selbst. absolut	Proz.	Berufszugehörige[1] absolut	Proz.
A Landwirtschaft, Gärtnerei, Tierzucht, Forstwirtschaft, Fischerei	9 883 257	32,69	17 681 176	28,65
B Industrie, einschl. Bergbau u. Baugewerbe	11 256 254	37,23	26 386 537	42,75
C Handel u. Verkehr, einschl. Gast- u. Schankwirtschaft	3 477 626	11,50	8 278 239	13,41
D Lohnarbeit wechselnder Art und häusl. Dienste nicht bei der Herrschaft Lebender	471 695	1,56	792 748	1,26
E Militär-, Hof-, bürgerl. und kirchl. Dienst und freie Berufsarten	1 738 530	5,75	3 407 126	5,53
A—E zusammen:	26 827 362	88,73	56 545 826	91,62
F Berufslose Selbständige	3 404 983	11,27	5 174 703	8,38
A—F zusammen:	30 232 345	100,00	61 720 529	100,00

[1] Erwerbstätige, Dienende (im Hause der Herrschaft) u. Angehörige.

Diese Zahlen gewinnen erst Leben, wenn man sie mit den von 1895 und 1882 in Beziehung setzt und die Entwickelung zahlenmäßig darlegt. Die Verhältniszahlen sind die folgenden:

Berufsabteilungen	Proz. der Erwerbstätigen bez. berufslosen Selbst. 1882	1895	1907	Proz. der Berufszugehörigen 1882	1895	1907
A	43,38	36,19	32,69	42,51	35,74	28,65
B	33,69	36,14	37,23	35,51	39,12	42,75
C	8,27	10,21	11,50	10,02	11,52	13,41
D	2,10	1,89	1,56	2,07	1,71	1,28
E	5,43	6,22	5,75	4,92	5,48	5,53
F	7,13	9,35	11,27	4,97	6,43	8,38
A—F:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Aus dieser Übersicht erhellt, daß Industrie, Handel und Verkehr und die berufslosen Selbständigen immer größere Bedeutung erlangen, dagegen die Berufsabteilungen Land- und Forstwirtschaft und Lohnarbeit wechselnder Art eine ständige Abnahme erfahren haben. In Gruppe E, öffentlicher Dienst und freie Berufe, ist bei den Erwerbstätigen 1907 eine kleine Minderung gegen 1895 zu bemerken, die Berufszugehörigen dagegen haben eine, wenn auch geringe, Mehrung erfahren.

Tabelle I der Textbeilage unterrichtet über den Anteil der Geschlechter an den Berufsgruppen und über die Stellung im Beruf 1907 und 1895.

Diese Tabelle gibt zu folgenden Bemerkungen Veranlassung. Die Gruppe A, Land- und Forstwirtschaft 2c., hat gegen 1895 eine Zunahme um 1590565 hauptberuflich Erwerbstätige oder um 19,18 Proz. aufzuweisen; aber diese Zunahme entfällt fast ausschließlich auf die c-Personen, die sich um 1655677 oder 29,42 Proz. vermehrten, und zwar entfällt sie fast ausschließlich auf die stärkere Berufsbeteiligung der Frauen; sie beträgt bei diesen 1866340 oder 78,15 Proz., während die männlichen c-Personen um 210663 oder 6,50 Proz. zurückgegangen sind. Es wäre aber ein Irrtum, zu glauben, daß die ganze Zunahme eine effektive ist. Unzweifelhaft hängt die Mehrung zum Teil mit der Verbesserung der Fragestellung und einer dadurch ermöglichten genauern Erfassung zusammen. Zum größern Teil allerdings dürfte sie sich doch aus der infolge Arbeitermangels notwendig gewordenen stärkern Heranziehung der weiblichen Angehörigen im Betriebe des Haushaltungsvorstandes erklären. Dieselbe Erscheinung starker Zunahme der erwerbstätigen weiblichen Personen zeigt sich übrigens auch in den Berufsabteilungen B und C, was gleich nachher zu erörtern sein wird. Neben der Mehrung der weiblichen Arbeitskräfte weist die Statistik für die Landwirtschaft noch eine geringe Zunahme der männlichen b-Personen auf; alle andern Kategorien haben einen Rückgang zu verzeichnen. Die Selbständigen haben um 67751 oder 2,64 Proz. abgenommen, während sie 1882—95 eine Zunahme um 286692 oder 12,27 Proz. erfahren hatten. Die Männer sind auch in der c-Gruppe um 210663 oder 6,5 Prozent zurückgegangen.

Berufsabteilung B, Industrie und Bergbau, hat ein starkes Wachstum zu verzeichnen. Insgesamt ist die Zahl der Hauptberufstätigen gegen 1895 um 2975034 Personen oder 35,93 Proz. gestiegen. Auch hier entfällt die weitaus größte numerische Zunahme auf die c-Personen, die Gehilfen, Arbeiter und die im Gewerbe des Haushaltungsvorstandes tätigen Familienangehörigen, denn sie begreift 2637414 Personen (44,28 Proz.). Die relative Zunahme ist aber bedeutend stärker bei der b-Gruppe, den nichtleitenden wissenschaftlich, technisch und kaufmännisch gebildeten Beamten, denn hier betrug sie 160,12 Proz. (absolut 422262 Personen). Auch in dieser Abteilung haben die Selbständigen, d. h. die a-Personen, Eigentümer, Pächter, leitende Beamte und ebenso die afr-Personen, d. h. Gewerbtreibende, die in eigner Wohnung für fremde Rechnung arbeiten, abgenommen, und zwar die erstern um 44908 oder 2,53 Proz., die letztern um 39734 oder 13,83 Proz. Allerdings ist die Abnahme geringer als 1882—95, wo sie 4,68 bez. 15,39 Proz. betragen hatte.

Wie die beiden Geschlechter an der Zu- oder Abnahme beteiligt sind, zeigen die folgenden Zahlen:

Stellung im Beruf in der Abteilung B	Zu- (+) bez. Abnahme (—) 1895—1907 bei den Männern absolut	Männern Prozent	Frauen absolut	Frauen Prozent
a-Personen .	— 42440	— 2,75	— 42202	— 8,12
b-Personen .	+ 367650	+144,50	+ 54612	+585,71
c-Personen .	+2067018	+ 41,65	+570396	+ 57,48
Zusammen:	+2392228	+ 35,39	+582806	+ 38,31

Am raschesten ist das Wachstum in der Berufsabteilung C, Handel und Verkehr, vor sich gegangen. Die Zunahme der Erwerbstätigen um 1139115 bedeutet ein Wachstum von 48,71 Proz., fast genau ebensogroß wie das von 1882—95. An diesem Wachstum haben hier alle Kategorien von Erwerbstätigen teilgenommen, wenn auch in verschiedener Stärke. Am größten ist es auch hier bei den c-Personen, nämlich absolut 726478, während die b-Personen um 244002 Erwerbstätige zugenommen haben. Relativ allerdings bedeutet der Zuwachs bei den c-Personen nur 58,92 Proz., bei den b-Personen dagegen 69,55 Proz. In dieser Abteilung haben auch die a-Personen, und zwar um 168635 oder 19,99 Proz., zugenommen.

Die Beteiligung der beiden Geschlechter an der Zunahme zeigt die folgende Tabelle:

Stellung im Beruf in der Abteilung C	Zunahme 1895—1907 Männer absolut	Männer Prozent	Frauen absolut	Frauen Prozent
a-Personen .	124610	19,44	44025	21,73
b-Personen .	176300	70,54	67702	564,85
c-Personen .	486440	56,04	240038	65,76
Zusammen:	787350	44,76	351765	60,69

Die Erwerbstätigen der Abteilung D, Lohnarbeit wechselnder Art und häusliche Dienste, haben im ganzen etwas zugenommen, nämlich um 39204 Personen oder 9,06 Proz., aber die Zunahme entfällt ganz auf die weiblichen Dienenden (Zunahme 87039 oder 37,22 Proz.), während die Männer dieser Abteilung um 47835 oder 24,08 Proz. abgenommen haben. Charakteristisch ist, daß die eigentliche Dienstbotenstellung erheblich zurückgegangen ist. Auf 1000 Erwerbstätige kamen Dienende für häuslichen Dienst, die bei der Herrschaft lebten:

	In der Berufsabteilung A	B	C	D	E	F
1895 . . .	45,2	38,7	121,5	2,9	134,0	78,6
1907 . . .	16,6	29,5	98,6	2,6	128,5	59,2

Von besonderm Interesse ist es, zu verfolgen, wie sich die Erwerbstätigen und Berufszugehörigen in den drei großen Berufsabteilungen A—C 1907 auf die 23 Berufsgruppen verteilten, und welche Verschiebungen in den Verhältniszahlen gegenüber den Erhebungen von 1882 und 1895 eingetreten sind.

Tabelle II ergibt, daß die Erwerbstätigen der Berufsgruppen 1 Landwirtschaft, 2 Forstwirtschaft und Gärtnerei, 9 Textilindustrie, 12 Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, 13 Industrie der Nahrungs- und Genußmittel, 14 und 15 Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe, endlich Gruppe 19 einen Rückgang ihres Anteils an der Gesamtzahl der in den Abteilungen A—C erwerbstätigen Personen erfahren haben; die übrigen Berufsgruppen weisen eine größere oder geringere Zunahme auf.

Aus den bisher betrachteten Zahlen der Berufsstatistik von 1907 ergibt sich also im allgemeinen eine Zunahme der Zahl der Erwerbstätigen, insbes. der weiblichen, ferner eine starke Zunahme der Angestellten und der Arbeiter. Dagegen eine weitere Abnahme des Schwergewichts der Landwirtschaft und ein Zurückgehen der häuslichen Dienstboten.

III. Stellung im Beruf. Von besonderer Bedeutung für die sozialen Verhältnisse ist die Stellung im Beruf. Während die Hauptgruppen bereits in den obigen Übersichten berücksichtigt sind, ist in Tabelle III der Textbeilage eine feinere Scheidung innerhalb der Hauptgruppen für die drei Hauptabteilungen vorgenommen worden. Diese Tabelle zeigt die schon oben berührte Tatsache, daß die Selbständigen

zahlenmäßig hinter den Angestellten und Arbeitern erheblich zurückstehen, am meisten begreiflicherweise in der Industrie, am wenigsten beim Handel und Verkehr, der dem Kleinbetrieb mehr Spielraum läßt. Unter den Selbständigen nehmen die Eigentümer und Miteigentümer weitaus die erste Stelle ein. Pächter und leitende Beamte sind nur mit weniger als einem Zwölftel der erstern vertreten. Die Hausgewerbtreibenden, die eine Zwitterstellung zwischen Gruppe a und c einnehmen, sind nur mit einem Zwanzigstel beteiligt. Überraschend groß ist die Gruppe der mithelfenden Familienangehörigen, namentlich in der Landwirtschaft, wo sie mit 39,4 Proz. der Erwerbstätigen die Zahl der eigentlichen Arbeiter, Gesinde und Tagelöhner, die nur 34,29 Proz. ausmachen, übertrifft. Bemerkenswert ist, daß in der Industrie die Zahl der gelernten Arbeiter die der ungelernten übertrifft, während bei Handel und Verkehr das Umgekehrte der Fall ist.

Tabelle IV, in der, wie es den sozialen Verhältnissen entspricht, die mitarbeitenden Familienangehörigen und die Hausgewerbtreibenden gesondert aufgeführt werden, zeigt die Verschiebung, die in den einzelnen Gruppen der hauptberuflich Erwerbstätigen in absoluten Zahlen eingetreten ist.

Diese Zahlen geben zu folgenden Bemerkungen Veranlassung. Die Zahl der Selbständigen ist, was zunächst die drei Berufsabteilungen insgesamt betrifft, um ein Weniges gestiegen, die Zahl der Hausindustriellen hat um rund 40000 abgenommen. Dagegen hat sich die Zahl der Angehörigen verdoppelt, die der mithelfenden Familienangehörigen mehr als verdoppelt. Das Emporschnellen der letztern wird hauptsächlich durch die zunehmende Beteiligung der Frauen an der Erwerbstätigkeit und zum Teil durch die schärfere Erfassung dieser Gruppe in der Zählung von 1907 (s. oben) bewirkt. Am zahlreichsten ist das Anwachsen der weiblichen mithelfenden Angehörigen bei der Landwirtschaft (1,8 Mill. mehr als 1895). Sonst ist bezüglich der einzelnen Berufsabteilungen folgendes bemerkenswert. In der Landwirtschaft haben sowohl die Selbständigen als die eigentlichen Arbeiter abgenommen. In der Industrie hat die Zahl der Selbständigen sich gleichfalls verringert, ebenso, wie vorhin bemerkt, die Zahl der Hausindustriellen; die Zahl der Arbeiter hat fast um die Hälfte (2,56 Mill.) zugenommen; auch die der Angestellten wie der mithelfenden Familienangehörigen sowie der Angestellten ist stark, relativ viel stärker als die der Arbeiter, gestiegen; an dem Anwachsen der beiden letzten Gruppen sind die Frauen wenigstens relativ sehr stark beteiligt. Im Handel haben alle Gruppen zugenommen; absolut am stärksten auch hier die Arbeiter mit rund 575000 Personen, dann die Angestellten mit 244000, die Selbständigen mit 169000, die mithelfenden Familienangehörigen mit 151000. Sehr stark ist die Beteiligung des weiblichen Geschlechts angewachsen; absolut am stärksten bei den mithelfenden Familienangehörigen, relativ am stärksten bei den Angestellten.

Nachstehende Tabelle bringt die Prozentualzahlen und weist für 1907 die in diesen vorgegangenen Änderungen gegen 1895 auf. Begreiflicherweise verschieben sich hier die Verhältnisse. Eine Zunahme einer Gruppe in absoluten Zahlen wird zur Minderung, wenn in andern Gruppen ein stärkeres Wachstum stattgefunden hat. So ist die Zahl der Selbständigen, trotz ihrer zahlenmäßigen Zunahme gegen 1895, doch an Bedeutung erheblich in allen Abteilungen zurückgegangen. Am stärksten ausgebildet ist die Konzentrationsbewegung in der Industrie, wo nunmehr 15,37 Proz. Selbständigen 1,18 Proz. mithelfende Familienangehörige, 75,16 Proz. eigentliche Arbeiter und 6,09 Proz. Angestellte gegenüberstehen. In Handel und Verkehr dagegen ist noch nicht die Hälfte in der Stelle von Handlungsgehilfen und Verkäufern in Ladengeschäften; und dieses Verhältnis hat sich seit 1895 nur um 0,83 Proz. verändert. Dagegen hat der Anteil der Angestellten und der mithelfenden Familienangehörigen sich stark vermehrt, und im etwa gleichen Verhältnis ist der der Selbständigen zurückgegangen. Die Landwirtschaft erhält ihre besondere Note durch das enorme Anwachsen der Prozentualzahlen der mithelfenden Angehörigen und den starken Rückgang der Knechte, Mägde und Tagelöhner.

Stellung im Beruf	Jahr	Auf die betr. Berufsstellung entfielen von 100 Erwerbstätigen der Berufsabteilung			
		A	B	C	A—C
a ohne afr	1907	25,30	15,37	29,10	21,29
	1895	30,98	21,43	36,07	27,43
a1.	1907	39,41	1,18	7,49	17,42
	1895	22,95	0,68	4,70	10,94
b	1907	1,00	6,09	14,55	5,24
	1895	1,16	3,18	11,20	3,29
afr	1907	—	2,20	—	1,01
	1895	—	3,47	—	1,52
c ohne c1	1907	34,29	75,16	48,86	55,04
	1895	44,91	71,24	48,03	56,82

Die Tabellen V und VI der Textbeilage, die den Anteil der einzelnen Berufsstellungen an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen in jeder der Berufsgruppen absolut (Tabelle V) und relativ (Tabelle VI) für 1895 und 1907 dartun, bedürfen keiner weitern Erläuterung. Vgl. die vom kaiserlichen statistischen Amt herausgegebenen »Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reichs«, 1907, 4. Heft; »Statistik des Deutschen Reichs«, Bd. 202, 1. Abt. (Berl. 1909); »Reichsarbeitsblatt«, 7. Jahrg. (das. 1909), Nr. 2 u. 8.

B. Die gewerbliche Betriebszählung.

I. Zahl der Betriebe und der Erwerbstätigen. Die Zählung umfaßt die Gewerbtreibenden im Sinne der Statistik, also mit Ausnahme der Eisenbahn-, Post- und Telegraphenbetriebe und der sogen. liberalen Berufe. Zunächst soll eine Übersicht der Zahl der Haupt- und Nebenbetriebe für 1907 und die frühern Aufnahmen von 1895 und 1882 gegeben werden. Es wurden gezählt:

Jahr	Hauptbetriebe	Nebenbetriebe	Von 100 Betrieben sind Hauptbetriebe	Nebenbetriebe
1907	3423645	601946	85,0	15,0
1895	3144977	513111	86,0	14,0
1882	3005457	604344	83,3	16,7

Zusammen, Haupt- und Nebenbetriebe, gab es also 1882: 3609801, 1895: 3658088, 1907: 4025591; das entspricht einer Zunahme um 1,3 bez. 10 Proz. Da aber das Wachstum der Gesamtbevölkerung in den beiden Zeiträumen 14,48 bez. 19,22 Proz. betrug, so sind die Betriebe erheblich im Rückstand geblieben. Der bei weitem größte Teil der Betriebe entfällt naturgemäß auf die Hauptbetriebe. Die Nebenbetriebe, die 1882 auf 1895 um 91233 abgenommen hatten, haben 1895 auf 1907 sich wieder um 87835 vermehrt.

Über die Zahl der gewerbstätigen Personen in den Hauptbetrieben und den Anteil der beiden Geschlechter unterrichtet die folgende Übersicht.

Jahr	Personen der Hauptbetriebe innerhalb der Betriebsstätten			Auf 1 Hauptbetrieb entf. durchschnittlich Personen		Von 100 Personen sind	
	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	männlich	weiblich
1907	10 837 923	3 510 466	14 348 389	3,2	1,0	75,5	24,5
1895	7 929 944	2 339 325	10 269 269	2,5	0,7	77,2	22,8
1882	5 831 622	1 509 167	7 340 789	1,9	0,5	79,4	20,6

Aus diesen Zahlen ergibt sich: 1) die Zunahme der gewerbstätigen Personen hat mit 39,9 Proz. für 1895 bis 1907 und 39,7 Proz. für 1882—95 die Zunahme der Bevölkerung erheblich überschritten; 2) die weiblichen Gewerbstätigen haben um 55 bez. 50,1 Proz. zugenommen, während die Zunahmerate bei den Männern nur 36 bez. 36,7 Proz. betrug; 3) auf einen Hauptbetrieb entfallen 1907 mehr Personen als früher, d. h. die durchschnittliche Betriebsgröße ist gewachsen. An diesem Wachstum sind die einzelnen Betriebsgrößenklassen verschieden beteiligt. Bevor aber darauf eingegangen werden kann, betrachten wir die Tabelle I auf S. IV der Textbeilage, wo für die drei Gewerbeabteilungen die Entwickelung rücksichtlich der Zahl der Haupt- und Nebenbetriebe sowie der beschäftigten Personen nachgewiesen wird. Die Zahl der Betriebe ist also in der Industrie um rund 234 000 oder 9,1 Proz. gegen 1882 zurückgegangen; die Gärtnerei weist eine Zunahme der Betriebe um 20 600 oder 47,8 Proz., Handel und Verkehr eine solche um 629 400 oder 62,6 Proz. auf. Der absoluten Zahl nach übertrifft freilich die Industrie trotz der Abnahme die beiden andern Gewerbeabteilungen noch erheblich.

Bezüglich der gewerbstätigen Personen ist in allen drei Abteilungen eine starke Zunahme zu verzeichnen. Relativ am stärksten mit 149,4 Proz. gegen 1882 ist sie im Handel; dann folgt Abteilung A mit 128,6 Proz., schließlich die Industrie mit 82 Proz. In bezug auf die Grundzahl übertrifft aber die Industrie die zwei andern Abteilungen fast um das Dreifache.

In Tabelle II sind die Hauptziffern für die 23 Gewerbegruppen und die Jahre 1895 und 1907 verzeichnet. Die hier wiedergegebenen Zahlen sprechen für sich. Eine besonders starke prozentuale Zunahme der gewerbstätigen Personen zeigen die Gruppen 20 Versicherungsgewerbe, 6 Maschinenindustrie, 21 Verkehrsgewerbe, 17 Polygraphische Gewerbe, 8 Industrie der Seifen, Fette 2c. und 3 Bergbau. Der absoluten Zahl nach ist die Zunahme am größten in den Gruppen 19 Handelsgewerbe (gegen 1895: 730 641 Personen), 6 Maschinenindustrie (537 647), 16 Baugewerbe (518 078), 3 Bergbau (324 614), 5 Metallverarbeitung (297 265) und 22 Gast- und Schankwirtschaft (223 645). Die Zunahme der weiblichen Gewerbstätigen ist relativ besonders stark in den Gruppen 20, 6, 17, 11 und 2, absolut am stärksten im Handelsgewerbe (390 897 Personen), 22 Gast- und Schankwirtschaft (137 608), 13 Nahrungs- und Genußmittel (129 606), 14 Bekleidung (105 248) und 9 Textilindustrie (97 161). In den beiden letztgenannten Gruppen ist der Zuwachs überhaupt nur auf das weibliche Geschlecht beschränkt, während die Zahl der Männer abgenommen hat.

II. Größe der gewerblichen Betriebe. Für den vorliegenden Zweck mag es genügen, nur die drei großen Gruppen der Klein-, Mittel- und Großbetriebe zu berücksichtigen, die übrigen feinern Unterscheidungen der amtlichen Statistik dagegen zu übergehen. Kleinbetriebe sind solche, die 5 Personen, Mittelbetriebe solche, die 6—50 Personen beschäftigen, Großbetriebe solche mit mehr als 50 Personen.

Über das Verhältnis der drei Betriebsgrößen in den Jahren 1907, 1895 und 1882 unterrichtet die Tabelle III auf S. V der Textbeilage. Danach haben also die Alleinbetriebe abgenommen; die sonstigen Kleinbetriebe haben etwas zugenommen. Während die letztern 1882 und 1895 noch gegen die Alleinbetriebe zurückstanden, haben sie diese 1907 erheblich überflügelt. Am größten ist der Ausfall der Alleinbetriebe in der Industrie; im Handel ist dagegen eine ganz kleine Zunahme zu verzeichnen. Die Mittel- und Großbetriebe haben durchgehends zugenommen. Wenn wir von der Abteilung A absehen, ist die Zunahme der Zahl der Mittel- wie der Großbetriebe am größten im Handel 2c.

Anders ist das Bild, wenn die Zahl der gewerbtätigen Personen berücksichtigt wird, wie das in Tabelle IV (S. V der Textbeilage) geschieht. Nach der Zahl der beschäftigten Personen haben also Klein- und Großbetrieb fast genau den gleichen Anteil am Gesamtgewerbe. Der Mittelbetrieb umfaßt etwa ein Viertel derselben. Prozentual ist der Anteil der Kleinbetriebe seit 1882 stark gesunken, der der Mittelbetriebe stark, der der Großbetriebe noch erheblich stärker gewachsen. Während die erstern nur 1 Mill. Personen, haben die Mittelbetriebe über 2,2, die Großbetriebe über 3,7 Mill. neu an sich gezogen.

In Tabelle V (S. V der Textbeilage) soll die Zahl der Klein-, Mittel- und Großbetriebe und der beschäftigten Personen für die 23 Gewerbegruppen zur Darstellung kommen.

C. Die landwirtschaftliche Betriebsstatistik.

I. Die Zahl der Betriebe. Im ganzen Deutschen Reich betrug die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe 5 736 082 gegen 5 558 317 in 1895; es hat also die Zahl der Betriebe um rund 180 000 zugenommen. An dieser Zunahme sind ausschließlich die kleinern Betriebe mit unter 2 und mit 5—20 Hektar beteiligt. Es betrug nämlich die Zahl der Betriebe mit landwirtschaftlich benutzter Fläche

	1907	1895
unter 2 Hektar	3 378 509	3 236 367
2— 5 „	1 006 277	1 016 318
5— 20 „	1 065 539	998 804
20—100 „	262 191	281 767
über 100 „	23 566	25 061

Es haben also die Betriebe mit weniger als 2 Hektar und mit 5—20 Hektar um rund 209 000 zu-, die mit 2—5 Hektar um 10 000, die mit 20—100 Hektar um 19 000, die mit mehr als 100 Hektar um 1495 abgenommen. Nicht ganz stimmt damit die Verschiebung in der Größe der landwirtschaftlich genutzten Fläche der einzelnen Betriebsklassen überein. Es entfielen nämlich auf die landwirtschaftlich benutzte Fläche der Betriebe

unter 2 Hektar	1907:	1 731 317	Hektar	oder 5,4	Prozent
	1895:	1 808 444	„	„ 5,6	„
2— 5 „	1907:	3 304 872	„	„ 10,4	„
	1895:	3 285 984	„	„ 10,1	„
5— 20 „	1907:	10 421 565	„	„ 32,7	„
	1895:	9 752 875	„	„ 29,9	„
20—100 „	1907:	9 322 106	„	„ 29,3	„
	1895:	9 869 837	„	„ 30,3	„
über 100 „	1907:	7 055 013	„	„ 22,2	„
	1895:	7 831 801	„	„ 24,1	„

Eine Parallelbewegung zwischen den Verschiebungen in der Zahl der Betriebe und in der Fläche fehlt in der ersten Klasse: die Zahl der Betriebe unter 2 Hektar hat zwar zugenommen, ihre Fläche dagegen abgenommen, d. h. die Betriebe sind zahlreicher, aber

durchschnittlich kleiner geworden. Umgekehrt hat bei den Betrieben mit 2—5 Hektar zwar die Zahl etwas ab-, die Fläche dagegen etwas zugenommen. Am stärksten ist der Zuwachs der Fläche in der Klasse 5—20 Hektar mit rund 669000 Hektar; die Abnahme an Fläche ist am größten bei den Betrieben mit 100 Hektar und mehr, wo sie rund 777000 Hektar beträgt, während die Betriebe mit 20—100 Hektar rund 548800 Hektar verloren haben.

Für die wichtigsten Bundesstaaten ergeben sich die in Tabelle VI und VII auf S. VI der Textbeilage enthaltenen Zahlen.

II. Die Besitzverhältnisse. Es handelt sich hier um die Frage, wieviel landwirtschaftlich benutztes Areal zu eigen besessen bez. gepachtet ist und wieviel Betriebe nur eignes und wieviel Pachtland aufzuweisen haben. Es mögen zunächst einige Zahlen aus den Erhebungen von 1895 Platz finden. Es betrug damals:

	Zahl der Betriebe mit ausschließl. Pachtland	Pachtfläche der Betriebe mit Pachtland Hektar	Von 100 Hektar Pachtfläche entfallen auf d. betr. Größenklasse
unter 2 Hektar	831107	598851	11,17
von 2— 5 „	47185	659894	12,81
„ 5— 20 „	19707	1024881	19,12
„ 20—100 „	9969	960200	17,92
über 100 „	4991	2116215	39,48
Zusammen:	912959	5360041	100,00

Nach der Zählung von 1907 betrug die Zahl der Betriebe mit ausschließlichem Pachtland 985899, die gesamte Pachtfläche 5512359 Hektar. Im einzelnen ergibt sich nach der neuesten Zählung das aus Tabelle VIII und IX der Textbeilage (eignes und Pachtland) ersichtliche Bild.

Neben dem eignen und dem Pachtland führt die Statistik auch noch »sonstiges« Land an, d. h. Dienstland, Deputatland u. dgl. Die Zahl der Betriebe mit ausschließlich »sonstigem« Land betrug 1907: 433788, wovon 417168 auf Betriebe mit weniger als 2 Hektar entfallen; die Fläche betrug 320759 Hektar, wovon 157527 auf die Betriebe mit weniger als 2 Hektar entfallen. Teilweise »sonstiges« Land hatten 330023 Betriebe, wovon gleichfalls mehr als die Hälfte bei den kleinsten Betrieben sich findet.

Von der Gesamtfläche des Deutschen Reiches mit 43106486 Hektar entfielen 1907 auf Eigenland 37102139 Hektar, auf Pachtland 5512359, auf sonstiges Land 491988 Hektar. Das Pachtland hat zwar etwas zugenommen, nimmt aber nach wie vor nur einen bescheidenen Prozentsatz der Gesamtfläche ein. Irgendwelche besondern Verschiebungen seit 1895 scheinen sich nicht ergeben zu haben.

III. Die Bodenbenutzung. Von den 43106486 Hektar, welche die landwirtschaftlichen Betriebe im Deutschen Reich umfassen, wird erheblich mehr als die Hälfte, nämlich 24432354 Hektar, vom Ackerland eingenommen; 7679754 Hektar werden forstwirtschaftlich benutzt, 5951630 Hektar sind Wiesen, 1061292 Hektar sind geringere Weiden und Hutungen, 853806 Hektar reiche Weiden, 481716 Hektar Gartenland (ohne Ziergarten), 115368 Hektar Weinberge, 1471357 Hektar Öd- und Unland und 1059209 Hektar sonstige Fläche (Haus- und Hofraum, Ziergarten, Wege, Gewässer). In Prozenten der Gesamtfläche umfaßt

	1907	1895
Ackerland	58,9	74,1
Wiesereiche Weide	13,8	
Gartenland	1,1	0,8
Weinberg	0,1	0,1
Forstland	16,6	16,3
Geringe Weide, Hutung, Öd- und Unland, Haus- und Hofraum 2c.	9,7	8,7

Auf die fünf Größenklassen zusammengezogen ergibt sich für 1907 folgendes Bild:

Größenklassen	Von der Gesamtfläche sind									
	Ackerland Hektar	Gartenland [1] Hektar	Wiese Hektar	reiche Weide Hektar	Weingarten und Weinberg Hektar	überhaupt landw. Fläche Hektar	forstwirtschaftlich benutzt Hektar	geringere Weide u. Hutung Hektar	Öd- und Unland Hektar	sonstige Fläche [2] Hektar
unter 2 Hektar	1223306	147727	312372	12604	35302	1731311	514279	55674	58835	131903
2— 5 „	2350006	73454	800045	42027	39346	3304878	654607	96771	133745	116420
5— 20 „	7728039	138511	2314819	206010	34185	10421564	2121024	355391	601530	269012
20—100 „	7220699	79810	1595781	419935	5878	9322103	2186484	357443	550673	206308
über 100 „	5910304	42214	928613	173230	657	7055018	2203360	196013	126574	335566
Zusammen:	24432354	481716	5951630	853806	115368	31834874	7679754	1061292	1471357	1059209

[1] Ohne Ziergarten. — [2] Haus- und Hofraum, Ziergarten, Wege, Gewässer.

Für eine Reihe andrer wichtiger Fragen der Betriebsstatistik, so für die Frage nach den beschäftigten Personen, deren Geschlecht und Alter, deren Stellung im Betrieb fehlen zurzeit noch die Nachweise. Ebenso liegen die Zahlen über Größe und Art des Viehstandes und über die Benutzung landwirtschaftlicher Maschinen, die am 12. Juni 1907 gleichfalls zur Erhebung gelangten, noch nicht verarbeitet vor. Vgl. »Statistik des Deutschen Reichs«, Bd. 213, 1. Teil; Bd. 215, 1. Teil, und Bd. 212, Teil 1a (Berl. 1909), und »Reichsarbeitsblatt«, 7. Jahrg. (das. 1909), Nr. 2, 4, 8; 8. Jahrg. (das. 1910), Nr. 2.

Besen, Gerät zum Auskehren von Zimmern, zum Reinigen von Straßen 2c., besteht aus Borsten, Birkenreisern, Reisstroh, die an einem Querstück aus Holz oder Blech befestigt sind, in dem ein langer Stiel (Besenstiel) sitzt.

Besobrasow, Alexander Michailowitsch, russ. Staatsmann, zuerst Gardeoffizier, 1881 Haupt der »Ochrana«, einer heiligen Liga zum Schutze des Kaisers, die bald darauf aufgelöst wurde. Er wußte sich Einfluß bei Nikolaus II. durch Denkschriften über die Sibirische Bahn und Ostasien zu verschaffen, wurde 1903 Staatssekretär des Kaisers und gründete unter Beteiligung des Kaisers um 1900 eine Aktiengesellschaft zur Ausnutzung der Wälder und Bergwerke am Jalu in Korea; gegen Wittes und Kuropatkins Absichten veranlaßte er die Begründung der Statthalterschaft im fernen Osten (s. Alexejew, Bd. 21) 1903 und den Übertritt russischen Militärs in die russischen Ansiedelungen in Korea, was den ersten Anlaß zum Kriege mit Japan bildete. Während des russisch-japanischen Krieges wurde B. gestürzt und zog sich aufs Land zurück.

Besoldung. Nach dem Reichsbesoldungsgesetz vom 15. Juli 1909 werden die Gehälter der etatmäßigen Beamten mit Ausnahme derjenigen der

Reichskanzlei (hier erfolgt die Einweisung in die Gehaltsklassen nach dem Ermessen des Reichskanzlers), soweit sie nicht Einzelgehälter sind, nach Dienstaltersstufen geregelt. Das Besoldungsdienstalter beginnt mit dem Tage der Anstellung, d. h. dem Tage, von dem ab das Diensteinkommen der Stelle bezogen wird. Soweit die Gehälter nach Dienstaltersstufen geregelt sind, sollen die Stufen von drei zu drei Jahren bis zur Erreichung des Höchstgehalts bewilligt werden. Eine Dienstalterszulage kann versagt werden, wenn gegen das dienstliche oder außerdienstliche Verhalten des Beamten eine erhebliche Ausstellung vorliegt. Die Bezüge der nichtetatmäßigen Beamten bestimmt der Reichskanzler. Die etatmäßigen Beamten erhalten einen Wohnungsgeldzuschuß. Für die evangelischen Geistlichen ist das Besoldungs-, Pensions- und Hinterbliebenenwesen vielfach neu geregelt worden. So in Preußen, Sachsen, Sachsen-Weimar, Mecklenburg-Schwerin und Elsaß-Lothringen. — Über die Verhältnisse in der Armee s. Offiziere und Unteroffiziere. Vgl. Gugel, Das Besoldungsgesetz vom 15. Juli 1909 ꝛc., mit dem Reichsbeamtengesetz, dem Offizierspensions- und dem Mannschaftsversorgungsgesetz ꝛc. (Nürnb. 1910); Walter, Besoldungsordnung (Gehaltstafeln; Berl. 1910); G. Schmid, Das Besoldungsgesetz für Reichsbeamte ꝛc. (Tübing. 1910); Meurer, Das Gehaltsrecht der Pfarrer in Preußen (Stuttg. 1910).

Bespannungsabteilung, in Deutschland bei den meisten Fußartillerieregimentern, der Fußartillerieschießschule, den Telegraphenbataillonen und den Luftschifferbataillonen eine Abteilung von Fahrern mit Zug- und Reitpferden für die Ausbildung und die Übungen, soweit sie mit Bespannung geschehen, und als Stamm für die im Mobilmachungsfall bespannt aufzustellenden Formationen der genannten Waffengattungen. Stärken: bei einem Fußartillerieregiment 1 Offizier, 57 Mann, 77 Pferde, bei einem Telegraphenbataillon 1, 36, 56, bei dem Luftschifferbataillon 1, 38, 58.

Bestandskarte, s. Forsteinrichtung.

Bethe, Erich, klassischer Philolog, geb. 2. Mai 1863 in Stettin, studierte in Bonn und Göttingen, promovierte 1887, reiste in Italien, Griechenland, Kleinasien, Frankreich, Spanien, habilitierte sich 1891 in Bonn, wurde 1893 außerordentlicher Professor in Rostock, 1897 ordentlicher Professor in Basel, 1903 in Gießen, 1906 in Leipzig. Seine Hauptarbeiten sind: »Thebanische Heldenlieder« (Leipz. 1891); »Prolegomena zur Geschichte des Theaters im Altertum« (das. 1896); »Pollucis Onomasticon« (das. 1900, Bd. 1); »Terentius. Codex Ambrosianus phototypice editus« (Leiden 1903); »Mythus, Sage, Märchen« (in den »Hessischen Blättern für Volkskunde«, Bd. 4, Leipz. 1905).

Bethge, Hans, deutscher Schriftsteller, geb. 9. Jan. 1876 in Dessau, studierte an den Universitäten Halle, Genf und Erlangen, promovierte mit der Schrift »Zur Technik Molières« (1899), lebte einige Zeit in Spanien, gegenwärtig in Steglitz bei Berlin. B. machte sich hauptsächlich durch seine anmutige Lyrik bekannt (»Die stillen Inseln«, Berl. 1898, 2. Aufl. 1904; »Die Feste der Jugend«, das. 1901; »Totenspiele in Versen«, Stuttg. 1903; »Saitenspiel«, Berl. 1909). Seine Nachdichtungen chinesischer Lyrik: »Die chinesische Flöte« (Leipz. 1907), beruhen nicht auf den Originalen und dürften auch mittelbar zum Teil nicht auf solchen beruhen. Außerdem schrieb er das Drama »Sonnenuntergang« (Düsseld. 1900), die Dialoge »Bei sinkendem Licht« (Berl. 1900), »Mein Sylt, ein Tagebuch« (das. 1900) und die Essays »Worpswede«, »Hölderlin« und »Jens Peter Jacobsen« (in den Sammelwerken »Die Kunst« und »Die Dichtung«, das. 1904, 1905). Verbreitung fanden auch seine Anthologien »Deutsche Oden« (Leipz. 1904), »Deutsche Lyrik seit Liliencron« (das. 1905) und die allerdings mit unzureichender Kenntnis des Gegenstandes zusammengestellte »Lyrik des Auslandes in neuerer Zeit« (das. 1907).

Bethmann Hollweg, 2) Theobald von, preuß. Staatsmann, wurde 14. Juli 1909 Reichskanzler als Nachfolger des Fürsten von Bülow. — Nach der als Privatdruck erschienenen und durch Freih. Simon Moritz von Bethmann veranlaßten und von H. Pallmann bearbeiteten Familiengeschichte »Simon Moritz von Bethmann und seine Vorfahren« (Frankf. a. M. 1898) sind die Bethmanns nicht aus den Niederlanden nach Frankfurt gekommen, sondern stammen aus dem Harz (in Goslar sind Träger des Namens seit 1400 nachweisbar). Aus der Bankierfamilie Bethmann stammt der Reichskanzler nur durch seine Urgroßmutter, während sein väterlicher Stamm Hollweg ist. Er ist der Urenkel des Johann Jakob Hollweg (1748—1808), der Gesellschafter der Gebrüder Bethmann war, Susanne Elisabeth Bethmann (1763—1831) heiratete und unter Annahme des Bethmannschen Wappens den Namen Bethmann Hollweg führte. Dieser Hollweg entstammt einer in Hessen beheimateten Familie, die der Stadt Butzbach mehrere Pfarrer geliefert hat. Der Reichskanzler schreibt seinen Namen ohne Bindestrich zwischen den beiden Bestandteilen. Vgl. die von Kiefer im »Deutschen Herold« (1909) veröffentlichte Übersicht über die Ahnen des Reichskanzlers.

Betonhäuser. Ihre Herstellung erfolgt entweder durch Gießen und Einstampfen von Beton in Formen oder durch Aufbau von geformten Betonsteinen. Die Formen bestehen aus einander gegenüber aufgestellten Leitständern, an denen Tafeln aus Holz oder Blech von etwa 60 cm Höhe (Formtafeln), in lotrechter Richtung verschieblich, befestigt sind. In die so gebildeten kastenartigen Formen wird der Beton eingebracht und gestampft; die Tafeln werden dann angehoben und befestigt, worauf ein neuer Betonguß vorgenommen wird. Das Verfahren wird so fortgesetzt, bis die Höhe des Stockwerks erreicht ist. Das Anhaften des Betons an den Formtafeln verhindert man durch Bestreichen mit einer Seifenlösung. Zur Bildung von Rauch- und Lüftungsrohren werden Kernformen verwendet, die nach dem Einbetonieren herausgezogen werden. Betonsteine kommen in den verschiedensten Formen zur Anwendung, als Hohl- und Vollsteine oder als Platten. Letztere sind mit Rippen versehen und werden als Verkleidungsplatten so zusammengesetzt, daß Hohlräume entstehen, die mit Beton ausgefüllt werden. Hierzu eignen sich am besten Steine von ⅃-Form. Nach Fertigstellung sämtlicher Wände erfolgt der Einbau der Decken aus Beton nach den verschiedenen Systemen.

Nach einem von T. A. Edison erfundenen Verfahren werden B. in einem Guß in zusammenhängenden eisernen Formen hergestellt (Gußhäuser). Für ein Einfamilienhaus, das aus Kellergeschoß, Hochparterre und Obergeschoß besteht, wird eine eiserne Form verwendet, die aus 500 durch Bolzen miteinander verbundenen, sauber bearbeiteten Teilformen zusammengesetzt ist. Die zum Guß der Gesimse, Friese und sonstigen ein- und ausspringenden Fassadenteile dienenden Dekorationsformen sind auswechselbar. Nach Aufstellung der Form, die vom Keller bis zum Dachfirst sich erstreckt und alle Gebäudeteile mit Ausnahme

der hölzernen Fenster- und Türrahmen und der Gas- und Wasserleitungsrohre umfaßt, erfolgt das Ausgießen der Form mit einem Beton, der durch Zusatz eines besondern Kolloids einen derartigen flüssigen Zustand erhält, daß er alle Teile der Form bis in die kleinsten Ecken und Winkel vollständig ausfüllt und nach dem Erhärten eine vollkommen glatte Oberfläche hinterläßt. Ein Vorteil dieses Gußbetons besteht noch darin, daß er an den Formwänden nicht haftet. Zur Erleichterung des Ausgießens wird der Beton nach vorheriger Bearbeitung der Masse durch Mischvorrichtungen in einen über der Form aufgestellten Behälter eingebracht, aus dem er in die Form einfließt. Nach etwa zehn Tagen ist die Masse derart erhärtet, daß die Form entfernt werden kann. Diese Bauweise erfordert ein hohes Anlagekapital, ist also für die Errichtung einzelner Bauten zu kostspielig; sie wird erst lohnend bei Massenausführungen von im wesentlichen gleichartigen Gebäuden (Arbeiterkolonien u. dgl.).

Eine andre, unter dem Namen Aikensches Verfahren bekannte Bauweise zur Herstellung von Betonhäusern besteht darin, daß die raumabschließenden wie die tragenden Teile des Gebäudes in liegenden Formen gegossen und mit diesen nach dem Abbinden des Betons aufgerichtet werden. In eine auf Gitterträgern ruhende Plattform werden Gesimse, Tür- und Fensterumrahmungen eingelegt und befestigt, worauf der Beton, zunächst in einer etwa 5 cm starken Lage, eingefüllt wird. Nachdem auf diese Betonschicht sich kreuzende Eisenstäbe aufgelegt worden sind, erfolgt eine zweite Betonlage von der Stärke der erstern. Die Eisenstäbe ragen einige Zentimeter seitlich aus dem Beton heraus. Sobald der Beton erhärtet ist, wird die Form aufgerichtet und die fertige Wand auf den vorher aufgeführten Fundamenten versetzt. Zu diesem Zweck sind die die Plattform unterstützenden Träger im ersten Viertelpunkt drehbar auf einem Gerüst angeordnet und im dritten Viertelpunkt durch Spindelschrauben unterstützt. Durch Drehen der Spindeln richtet sich die Form auf. Die so aufgestellte Wand wird dann abgesteift und mit der in derselben Weise errichteten Nachbarwand derart verbunden, daß die seitlich herausragenden Eisenstäbe miteinander verflochten und die offenen Zwischenräume zwischen den Wänden mit Beton ausgegossen werden. Nach Fertigstellung aller Mauern erfolgt das Aufstellen der Säulen und das Verlegen der Träger und Deckenplatten, die gleichfalls in liegenden Formen gegossen werden. Eine über die ganze Decke aufgebrachte Betonschicht bildet den Fußboden. Sollen Hohlmauern hergestellt werden, so wird auf der ersten Betonlage in der Form eine Sandschicht in der gewünschten Dicke ausgebreitet und hierauf die zweite Betonlage aufgegossen. Der Sand fließt beim Aufrichten der Form aus.

Der Betonbau hat dem Ziegelbau gegenüber mancherlei Vorteile: B. lassen sich schneller ausführen als andre Massivhäuser; die Guß- und Stampfarbeit kann von gewöhnlichen Arbeitern vorgenommen werden, so daß erheblich an Kosten gespart wird. Die Betonwände bieten Sicherheit gegen Feuchtigkeit und Schlagregen. Da Fugen beim Betonbau nicht vorkommen, so finden Ungeziefer und Gewürm keinen Unterschlupf. B. erfordern verhältnismäßig dünne Wände, zumal bei Anwendung von Eiseneinlagen, und schließlich können sie schneller bezogen werden als andre Bauten.

Betonmasten, s. Elektrische Leitung.

Betriebsklassen, s. Forsteinrichtung.

Betriebszählung, s. Berufs- u. Betriebszählung.

Betschuanaland, s. Südafrikanischer Bund.

Bettenhausen, Dorf, ist der Stadt Kassel einverleibt.

Bettinger, Franz, Erzbischof von München-Freising, geb. 17. Sept. 1850 zu Landstuhl in der Pfalz, studierte in Innsbruck und Würzburg katholische Theologie und erhielt 17. Aug. 1873 die Priesterweihe. Nach sechsjähriger Tätigkeit als Hilfsgeistlicher in pfälzischen Landgemeinden wurde er Pfarrer in Lambsheim, dann in Roxheim und wurde im Mai 1895 als Domkapitular nach Speyer berufen, im September auch zum Dompfarrer bestellt. Im Januar 1909 zum Domdechanten ernannt, wurde er im Juni auf den durch den Tod des Erzbischofs Stein erledigten erzbischöflichen Stuhl von München-Freising berufen.

Bettolo, Giovanni, ital. Admiral, war 1903 im Kabinett Zanardelli zum zweitenmal Marineminister und übernahm dasselbe Amt wiederum im Dezember 1909 unter Sonnino. Er ordnete die Angelegenheiten der Handelsmarine, die bisher unter dem Ministerium für Handel und Ackerbau gestanden hatten, dem Marineministerium unter und arbeitete ein Gesetz über die Schiffahrtssubventionen aus, das jedoch auf so lebhaften Widerstand bei der Kammer stieß, daß die Regierung schon 21. März 1910 zurücktreten mußte.

Bewußtlosigkeit, s. Unfallhilfe. [u. 288).

Bezirksrichter, s. Kolonialrecht (Bd. 11, S. 287

Bezzel, Hermann von, Präsident des protestantischen Oberkonsistoriums in Bayern, geb. 18. Mai 1861 in Wald (Mittelfranken), studierte in Erlangen 1879—83 Philologie und Theologie, war 1883—91 Gymnasiallehrer in Regensburg und 1891—1909 Rektor der Diakonissenanstalt Neuendettelsau. Seit 1904 Ehrendoktor der Theologie (Erlangen), wurde B. 1909 Präsident des protestantischen Oberkonsistoriums in Bayern.

Bhaburgras, s. Ischaemum.

Bhutan, Staat im südöstlichen Himalaja. Seit 1907 herrscht an Stelle des frühern Dualismus der Regierung ein Maharadscha, der gewählt wurde und in seiner Würde erblich ist. Der Handel mit den britisch-indischen Nachbargebieten betrug 1908/09: 20148 Pfd. Sterl. in der Ausfuhr aus B., 38556 Pfd. Sterl. in der Einfuhr nach B. Vgl. J. C. White, Sikhim and B. (Lond. 1909).

Bibelinstitut, päpstliches (Pontificium institutum biblicum), heißt eine durch apostolisches Schreiben vom 7. Mai 1909 in Rom gegründete Lehranstalt mit dem Zweck, den Bewerbern um den akademischen Grad durch die Bibelkommission (s. d., Bd. 21) Gelegenheit zu gründlicher Vorbereitung zu geben. Das Institut ist in den Räumen der Gregorianischen Universität (s. Collegium Romanum, Bd. 4) untergebracht, ein Bibelmuseum soll damit verbunden werden. Rektor ist der Jesuit L. Fonck.

Bibliographie. Durch königlichen Erlaß vom 2. Sept. 1895 wurde in Brüssel das Internationale Institut für B. (Office international de Bibliographie) begründet. Zweck des vom belgischen Staate subventionierten Instituts ist: 1) Herstellung eines die gesamte alte und neue Bücherproduktion umfassenden Weltkatalogs (Répertoire bibliographique universel, Bibliographia universalis), die durch Katalogisierung aller Neuerscheinungen sowie durch Abschrift und Vereinigung der Titel aller großen Bibliotheken angestrebt wird; 2) praktische Nutzbarmachung dieses Katalogs (soweit er bereits hergestellt ist) teils durch Herausgabe gedruckter Bibliographien für die einzelnen Wissensgebiete, teils durch

Abschrift einzelner Titelgruppen daraus und deren Mitteilung an Interessenten. Alle Arbeiten des Instituts sind basiert auf dem Dezimalsystem Deweys (s. unten), dessen Vervollkommnung und Ausbreitung vom Institut durch Übersetzung, Verbesserung und Vervollständigung der Deweyschen Tafeln und durch Propaganda für dasselbe in dem vom Institut herausgegebenen Bulletin sowie durch einzelne Publikationen und durch Vorträge zu fördern gesucht wird. Mit dem Institut sind in den einzelnen Ländern folgende Anstalten verbunden: 1) das 1899 gegründete Bureau bibliographique de Paris, das eine »Bibliographia medica« herausgibt und sich der Katalogisierung von Bibliotheken wissenschaftlicher Vereine widmet; 2) das Concilium bibliographicum in Zürich, das eine Reihe naturwissenschaftlicher Bibliographien (Bibliographia zoologica, anatomica, physiologica, botanica) herausgibt; 3) das Sekretariat in Wien, das propagandistisch für die Bestrebungen des Instituts tätig ist. Das Institut ist Gegenstand lebhafter Debatten in der Fachpresse gewesen. In Deutschland, wo das bibliographische Dezimalsystem nicht adoptiert ist, hat es wenig Anhänger gefunden. — Über das erwähnte System der Dezimalklassifikation der B. s. den besondern Artikel.

Bibundi, an der Küste gelegene Plantage unweit des gleichnamigen Küstenortes im Bezirk Victoria (Kamerun), mit Postagentur und einer Pflanzungsfläche von 14000 Hektar, die bei sehr reichem Regenfall, ähnlich wie Debundscha, recht gut gedeiht (besonders für Kakao).

Biegungsmesser, Vorrichtungen zur Feststellung der Durchbiegungen von Trägern und von Eisenbahnschienen, bestehen aus zwei festen und einem beweglichen Stift, der durch eine Feder auf den Träger gepreßt wird und die Abweichung von der Geraden durch eine Skala oder Trommel anzeigt. Neuere Instrumente sind mit einem Meßdraht versehen, durch dessen größern oder kleinern Zug ein über einer Skala spielender Zeiger in Bewegung gesetzt wird.

Bier, Woldemar, Turnlehrer, insbes. um das Turnwesen Sachsens hochverdient, geb. 25. Juni 1840 in Schandau, gest. 7. Jan. 1906 in Dresden, 1882—1904 Direktor der dortigen Turnlehrerbildungsanstalt und 1876—1904 Vertreter des 14. deutschen Turnkreises (Königreich Sachsen), gab 1882—94 die »Jahrbücher der deutschen Turnkunst« und 1895—1904 den »Turner aus Sachsen« heraus.

Bierbaum, Otto Julius, Schriftsteller, starb 1. Febr. 1910 in Dresden.

Biermer, Anton, Mediziner, geb. 18. Okt. 1827 in Bamberg, gest. 24. Juni 1892 in Berlin, studierte in München, Berlin und Würzburg, habilitierte sich in Würzburg 1855 als Privatdozent, wurde 1861 Professor in Bern, 1867 in Zürich, 1874 in Breslau und trat 1891 in den Ruhestand. Er war einer der namhaftesten Kliniker der Neuzeit, arbeitete über den Auswurf, über Asthma, Bronchienerweiterung, Pneumothorax, progressive perniziöse Anämie 2c. und gab eine Methode zur Demonstration der Flimmerbewegungen an. Er schrieb: »Die Lehre vom Auswurf« (Würzb. 1855), »Krankheiten der Bronchien und des Lungenparenchyms« (in Virchows »Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie«, Erlang. 1865—67), »Über Entstehung und Verbreitung des Abdominaltyphus« (Leipz. 1873). Vgl. die Nekrologe von Ziemssen (in der »Münchener medizin. Wochenschrift«, 1892) und Adler (»Berliner klinische Wochenschrift«, 1892).

Biersteuer, s. Reichsfinanzreform.

Biese, Alfred, Pädagog und Literarhistoriker, geb. 25. Febr. 1856 in Putbus auf Rügen als Sohn des besonders durch sein Werk »Die Philosophie des Aristoteles« (Berl. 1835—42, 2 Bde.) bekannten Professors Franz B. (geb. 11. Mai 1803 zu Friedland in Mecklenburg, gest. 19. April 1895 in Putbus), wirkte als Gymnasiallehrer in Kiel, Schleswig, Koblenz und ist seit Anfang 1899 Gymnasialdirektor in Neuwied. Er schrieb: »Die Entwickelung des Naturgefühls bei den Griechen und Römern« (Kiel 1882—84, 2 Tle.); »Die Entwickelung des Naturgefühls im Mittelalter und in der Neuzeit« (Leipz. 1888, 2. Ausg. 1892; ins Englische übersetzt, Lond. 1905); »Die Philosophie des Metaphorischen« (Hamb. u. Leipz. 1893); »Lyrische Dichtung und neuere deutsche Lyriker« (Berl. 1896); »Pädagogik und Poesie«, vermischte Aufsätze (das. 1900, 2. Aufl. 1907; neue Folge 1905); »Deutsche Literaturgeschichte« (Münch. 1907—10, 3 Bde.; Bd. 1 in 3. Aufl. 1910) u. a. — Sein Bruder Reinhold, geb. 19. Febr. 1851 in Putbus, Gymnasialdirektor in Essen und Bunzlau, schrieb: »Grundzüge moderner Humanitätsbildung« (Leipz. 1886), in neuer Bearbeitung unter dem Titel »Kulturwissenschaftliche Weltanschauung« (Halle 1909).

Bildhauereisen, Werkzeuge der Holzbildhauer, sind den Stecheisen der Tischler ähnlich; sie haben geraden, gebogenen oder gekröpften Schneidenteil mit flacher oder hohler Schneide. Die B. haben auf der Angel Griffe, auf die Schläge mit einem Klöpfel gegeben werden.

Bildhauermaschinen, Vorrichtungen zum Kopieren von Modellen, arbeiten mit Fräsern, die in der bei Kopiermaschinen üblichen Weise mittels am Modell geführten Taststiftes bewegt werden; einzelne Maschinen gestatten die gleichzeitige Bearbeitung einer Anzahl von Werkstücken dadurch, daß diese von einem Rahmen aufgenommen werden, und daß die Drehachsen der Werkstücke zwangläufig verbunden sind. Andre Vorrichtungen lassen Vergrößerungen und Verkleinerungen zu. Hierher gehören auch Vorrichtungen und Geräte zum Nachmessen und zur Bestimmung der Konturen. Diese Geräte bestehen z. B. aus einem Schlitten, der sowohl in vertikaler Richtung auf und nieder beweglich ist, als auch auf einer zweiten, horizontalen Führung hin und her geschoben werden kann; in diesem Schlitten sitzt ein verschiebbarer Stift, der mit einem Ende gegen die zu verarbeitende Masse wirkt, mit dem andern Ende die Umrisse des nachzubildenden Körpers umfährt. Zum Messen dienen sogen. Punktierzirkel, die aus drei verstellbaren Füßen und einer Nadel (Punktiernadel) bestehen; letztere erhält vorteilhaft durch Schrauben und Kugelgelenke allseitige Einstellbarkeit.

Bilgrams Wälzverfahren, s. Zahnräder.

Bilinski, Leon, Ritter von, wurde 10. Febr. 1909 bei der Rekonstruktion des Ministeriums Bienerth als Finanzminister in dasselbe berufen.

Billardbälle, s. Ball.

Billing, 1) Gottfrid, schwed. Theolog und Politiker, ist seit 1909 Vizepräsident der Ersten Kammer.

Binokulare Farbenmischung, Binokularer Glanz, s. Gesicht.

Binyon, Laurence, engl. Dichter, geb. 10. Aug. 1869 in Lancaster als Sohn eines Geistlichen, Vetter des Dramatikers Stephen Phillips, studierte in Oxford, lebte einige Zeit in Deutschland und ist gegenwärtig Bibliothekar am British Museum in London, als welcher er unter anderm den »Catalogue of English drawings in the British Museum« (bisher

4 Bde., 1898—1907) herausgab. Seine ersten Gedichte veröffentlichte er mit Phillips und noch zwei Dichtern in dem Sammelbande »Primavera« (1890). Es folgten: »Lyric poems« (1894), »Poems« (1895), »Porphyrion and other poems« (1898), »London visions« (1895, darin die kraftvolle, von Schillers »Glocke« angeregte Schilderung einer Feuersbrunst: »The Fire«, neue Folge 1898; Gesamtausg. 1908), »Death of Adam« (1903) und »England and other poems« (1909). Von Binyons Dramen sind hervorzuheben »Paris and Oenone« (1906) und der farbenprächtige, pathetische »Attila« (1907), beide kamen in London zur Aufführung. Auch schrieb er über Kunstgeschichte in Asien, besonders Japan, China ꝛc. (»Painting in the far East«, 1910).

Biologie als Lehrgegenstand in Schulen, s. Naturwissenschaftlicher Unterricht.

Biophōn, Verbindung eines Kinematographenapparates mit einem Phonographen, um ein lebendes und gleichzeitig sprechendes Bild darstellen zu können (vgl. Kinematograph).

Bioskōp, eine besondere Konstruktion des Kinematographen.

Biosōn, Nährpräparat, graubraunes Pulver, riecht nach Kakao, schmeckt nicht unangenehm, etwas salzig und löst sich fast vollständig in Wasser. Es enthält etwa 69 Proz. Stickstoffsubstanz (0,18 Proz. Theobromin), 6 Proz. Fett, 1,27 Proz. Lecithin, 1,72 Proz. Stärke, 10,87 Proz. stickstofffreie Extraktivstoffe, 3,87 Mineralstoffe (0,24 Eisen). Man benutzt es als diätetisches Mittel bei Blutarmut und Bleichsucht.

Biothypus, s. Art, S. 53.

Biplān, soviel wie Zweidecker (s. d.).

Bird (spr. börd), **Arthur,** amerikan. Musiker, geb. 23. Juli 1856 in Cambridge bei Boston, erhielt seine Ausbildung in Berlin (Löschhorn, Haupt, Urban) und 1884—85 durch Liszt in Weimar und lebt in Berlin. B. erweckte als Komponist Interesse durch feinsinnige Orchestersachen (Karnevalszene, Symphonie A dur), auch eine Oper »Daphne«, ein Ballett »Rübezahl« u. a.

Birilew, Alexej, russ. Admiral, geb. 1844, trat 1859 in die Marine, kommandierte 1900—01 ein Geschwader im Mittelmeer, wurde 1904 Militärgouverneur von Kronstadt und Oberbefehlshaber der baltischen Flotte und rüstete das 3. und 4. Geschwader während des japanischen Krieges, die unter Roshestwenskij nach Asien gingen, aus. Er ging im Mai 1905 als Oberbefehlshaber der Flotte des Stillen Ozeans an Skrydlows Stelle nach Wladiwostok und wurde zur Herstellung der Ordnung in der Marine, besonders im Schwarzen Meer und in Libau, 12. Juli zum Marineminister ernannt. Energisch griff er durch Strafen und Absetzung unfähiger Offiziere ein und suchte die Flotte, auch die Marineakademie, zu reorganisieren. Er nahm 23. Jan. 1907 seine Entlassung.

Birma, Forschungsreisen, s. Asien, S. 60.

Bismarck-Archipel. Die Kolonie geht in ihrem Bevölkerungsbestand erheblich zurück, da die Zahl der Sterbefälle die der Geburten bedeutend übertrifft, was zum Teil auf die schlechten Eheverhältnisse und die Vielweiberei zurückzuführen ist. Von besonderer Bedeutung dürfte für die wirtschaftliche Entwickelung der Kolonie werden die Umwandlung des wichtigen, seit 26 Jahren bestehenden Hauses E. C. Forsayth in eine Deutsche Kolonialgesellschaft (Kaufpreis 4 Mill. Mk.). — Die Zahl der weißen Bevölkerung wird 1909 für Neupommern auf 371, für Neumecklenburg auf 64 und für die Salomoninseln auf 24 Weiße angegeben. Wichtig ist die Zunahme der Chinesen im Archipel; sie zählen 278 Köpfe. — Im J. 1909 sind die Insel Merite in Unia, die Frenchinseln in Wituinseln umgetauft worden. Über Forschungsreisen und neuere Literatur s. Neuguinea.

Bismarckbund, Deutscher, gegründet 13. Okt. 1901 in Goslar, bezweckt »das Andenken an den Fürsten Otto v. Bismarck im deutschen Volke wach zu halten, zu pflegen und zu feiern; er erstrebt die Vereinigung aller bestehenden und die Gründung weiterer Bismarckvereinigungen sowie die jährliche Feier eines gemeinsamen Bismarckgedenktages für das gesamte deutsche Volk«. Dem Bunde gehörten Anfang 1910: 64 Vereine mit rund 20000 Mitgliedern und 600 Einzelpersonen an. Der Mindestbeitrag beträgt 5 Mk., wofür die Monatsschrift »Bismarckbund« unentgeltlich geliefert wird. Im Herbste jedes Jahres findet ein Bundestag statt (der letzte in Weimar). Vorsitzender ist gegenwärtig Fabrikbesitzer W. Weule in Goslar, Schriftleiter der Zeitschrift Eduard Martell in Frankfurt a. M.

Bismarck-Literatur 1904—10. Die nachfolgende Übersicht über die auf Bismarck bezügliche Literatur der Jahre 1904—10 verzeichnet und bespricht alle als selbständige Schriften erschienenen Arbeiten, die eine wissenschaftliche Bedeutung besitzen; Aufsätze in Zeitschriften sind nur in Ausnahmefällen berücksichtigt worden. Von den zeitgenössischen Memoirenwerken sind diejenigen aufgenommen worden, die für die Geschichte Bismarcks besonderes Interesse besitzen.

Unter den Quellenpublikationen zur Geschichte des ersten Reichskanzlers steht die von H. Kohl: »Bismarcks politische Reden«, historisch-kritische Gesamtausgabe, mit in erster Reihe; sie ist mit dem 13. und 14. Bande (Stuttg. 1904) vollständig geworden, von denen der erstere die Reden der Jahre 1890—97, der letztere Nachträge zu der ganzen Ausgabe und ein sehr sorgfältig bearbeitetes Gesamtregister bringt. Eine interessante Beigabe ist das Faksimile mehrerer Seiten eines Korrekturbogens aus einer von H. Kohl entworfenen Vorgeschichte des deutsch-französischen Krieges mit eigenhändigen Bemerkungen Bismarcks. — Zu der großen Publikation H. v. Poschingers über Bismarcks Tätigkeit als Bundestagsgesandter hat der Herausgeber einige Nachträge veröffentlicht: »Bismarck und der Bundestag. Neue Berichte aus Frankfurt 1851—1859« (Berl. 1906), die indes das durch die schon bekannten Akten gegebene Bild nicht erheblich verändern. Viel wichtiger und lehrreicher ist »Bismarcks Briefwechsel mit dem Minister Freiherrn von Schleinitz 1858—1861« (Stuttg. 1905). Es sind die Privatbriefe, die Bismarck in der Zeit seiner Petersburger Gesandtschaft, aus der die offizielle Korrespondenz noch nicht bekannt ist, an den Minister des Auswärtigen gerichtet hat, mit dem er damals noch in ganz guten, wenn auch niemals wirklich intimen Beziehungen gestanden hat. Sie fallen in die Jahre, in denen die italienische Einigung sich vollzog und der polnische Aufstand sich abspielte; und es ist sehr bemerkenswert, wie Bismarck der erstern, so revolutionär sie auch war, im ganzen wohlwollend gegenüberstand, während er den letztern unerbittlich bekämpfte und den Zaren von jeder schwächlichen Nachgiebigkeit gegenüber den Polen abzuhalten suchte: nicht aus Sympathie für Italien und aus Antipathie gegen die Polen, sondern beides vom Standpunkt der preußischen Interessen aus, wie er sie damals und immer verstanden hat. Von dem vom Fürsten Herbert Bismarck herausgegebenen Werke »Bismarcks Briefe an seine Braut und Gattin« erschien eine zweite, um einige Stücke

vermehrte Auflage (Stuttg. 1906); von den »Gedanken und Erinnerungen« eine kleinere, von H. Kohl revidierte Volksausgabe (das. 1905). In einer Publikation von J. Penzler, die den 13. Band einer noch öfter zu erwähnenden »Geschichte Bismarcks in Einzeldarstellungen« bildet (Berl. 1907), sind die von Bismarck beeinflußten Artikel der »Hamburger Nachrichten« aus der Zeit vom April 1890 bis zum März 1892 zusammengestellt.

Zu den Quellen für Bismarcks Geschichte gehören neben seinen Reden, Briefen und Akten in erster Reihe die Erinnerungen seiner Gehilfen und Mitarbeiter und der Staatsmänner, die ihm freundlich zur Seite oder gegensätzlich gegenüberstanden. Unter den ersteren ist Moritz Busch zwar nicht der bedeutendste, aber wohl der bekannteste. Daß sein Werk »Graf Bismarck und seine Leute« dem Kanzler nicht nur bekannt war, sondern in der Gestalt, wie es erschien, dessen Billigung gefunden hat, ist jetzt durch die interessante Schrift G. Böttichers: »Bismarck als Zensor« (Leipz. 1907), bewiesen; der Herausgeber veröffentlicht in Faksimiledruck einen Teil der Korrekturbogen von Buschs Werk, die Bismarck vor dem Druck genau durchgesehen, in denen er gestrichen und geändert und die er mit zahlreichen Randbemerkungen versehen hat. Von den Aufzeichnungen W. Abekens: »Ein schlichtes Leben in bewegter Zeit«, erschien 1904 eine dritte Auflage, die um einige neue Mitteilungen aus dem Jahre 1870 vermehrt ist (4. Aufl. 1909); besonders wichtig ist darunter ein Schreiben Bismarcks an Abeken über die durch Lothar Bucher wegen der hohenzollernschen Thronkandidatur in Spanien geführten Verhandlungen und ein Bericht Abekens über die Auffassung König Wilhelms. Aus den Tagen von Versailles (1870—71) stammen die »Briefe des Grafen Paul Hatzfeldt an seine Frau« (Leipz. 1907), die aus dem Hauptquartier König Wilhelms geschrieben sind. Hatzfeldt, der später Botschafter in Konstantinopel, Staatssekretär des Auswärtigen und zuletzt Botschafter in London war, gehörte damals als Rat im Auswärtigen Amt zu der engern Tafelrunde Bismarcks. Die ursprünglich französisch geschriebenen, in der Ausgabe ins Deutsche übersetzten Briefe bestätigen durchaus die Glaubwürdigkeit der viel angefochtenen Aufzeichnungen von M. Busch und fügen ihnen manche neue und interessante Züge hinzu. Lehrreicher noch ist der 2. Band der unter dem Titel »Aus sieben Jahrzehnten« veröffentlichten Lebenserinnerungen Chr. v. Tiedemanns (2. Aufl., Leipz. 1910), der sechs Jahre lang (bis 1881) als vortragender Rat und Chef der Reichskanzlei in allen Fragen der innern Reichspolitik der nächste Vertraute, der »Notenhalter« Bismarcks war, wie er sich selbst einmal bezeichnet hat. Persönliche Eindrücke und wichtige sachliche Mitteilungen in Fülle werden uns in diesem aus Tagebuchaufzeichnungen, Briefen, Denkschriften und einzelnen zu geschichtlicher Darstellung ausgearbeiteten Abschnitten zusammengesetzten Buch gerade über die Zeit geboten, in denen der Reichskanzler die entscheidende Wendung in seiner innern Politik, die Abwendung von der nationalliberalen Partei und den Übergang vom Freihandel zum Schutzzoll sowie die Aufgabe des Kulturkampfes vollzog. Das Buch schließt mit einem sehr beachtenswerten Versuch zu einer Analyse des Charakters Bismarcks, den außer L. Bucher wohl wenige Männer intimer gekannt haben als Tiedemann. Leider besitzen wir keine ähnlichen Aufzeichnungen von seinem Nachfolger in der Reichskanzlei, Fr. Jos. v. Rottenburg, der im gleichen Jahre (1907) gestorben ist wie Tiedemann; doch hat er einmal 1906 das Wort ergriffen, um einer »falschen Anklage« gegen Bismarck in den unten zu erwähnenden Memoiren des Fürsten Chlodwig Hohenlohe entgegenzutreten (»Deutsche Revue«, Bd. 31, Heft 4). Nicht persönlich so nahe hat Bismarck der Staatssekretär Rudolf v. Delbrück gestanden; aber Einfluß und Bedeutung des Mannes, der bis zur Gründung des Norddeutschen Bundes Ministerialdirektor im preußischen Handelsministerium, dann Präsident des Bundes- und danach Chef des Reichskanzleramts war, bis er, eben als die erwähnte Wendung in des Kanzlers Wirtschaftspolitik eintrat, 1876 aus seinem Amte schied, waren noch viel größer als die der zuletztgenannten. Seine »Lebenserinnerungen« (Leipz. 1905) reichen indes nur bis zum Jahre 1867; aus der spätern Zeit hat er nur noch seine Wirksamkeit von 1870, da er in Versailles und auf einer Sendung nach München an den Verhandlungen über die Reichsverfassung hervorragenden Anteil genommen hat, auf Grund älterer Aufzeichnungen dargestellt. Besonders aufschlußreich sind seine Mitteilungen über den Handelsvertrag mit Österreich 1865; bei den Verhandlungen darüber ist Delbrück Bismarcks Bemühungen, durch eine handelspolitische Konzession das Verbleiben des österreichischen Ministers Grafen von Rechberg im Amte zu ermöglichen, beharrlich und mit Erfolg entgegengetreten. Die »Erinnerungen an Bismarck« des württembergischen Ministers Freiherrn v. Mittnacht (2 Bde., Stuttg. 1904—05) sind zuerst angeregt worden durch das in seiner Grundauffassung verfehlte Buch von Ottokar Lorenz über die Reichsgründung von 1870, dem der Verfasser im ersten Hefte nachdrücklich entgegentritt, indem er zugleich über die Geschichte des diplomatischen Ausschusses des Bundesrates dankenswerte Mitteilungen macht. Wertvoller und wichtiger aber ist, was v. Mittnacht in beiden Heften aus seinen Aufzeichnungen über Unterredungen mit dem Kanzler bis zum Jahre 1889 bekannt gemacht: eine Fülle höchst charakteristischer Äußerungen Bismarcks über Menschen und Ereignisse, aber auch eine Anzahl interessanter Briefe und Aktenstücke gelangen so zu unsrer Kenntnis. Auch auf die »Rückblicke« desselben Verfassers (Stuttg. 1909) und auf die unter dem Titel »Rückschau« veröffentlichten Aufzeichnungen des Generals A. v. Suckow, der 1870—74 als württembergischer Kriegsminister Mittnachts Kollege war (hrsg. mit einer Einleitung und mehreren Exkursen von W. Busch, Tübing. 1909), mag hingewiesen werden. Unter den sonstigen Memoiren, die für Bismarcks Geschichte Quellenwert besitzen, haben das größte Aufsehen die schon erwähnten »Denkwürdigkeiten des Fürsten Chlodwig zu Hohenlohe-Schillingsfürst« gemacht, die im Auftrage seines Sohnes, des Prinzen Alexander, Fr. Curtius herausgegeben hat (Stuttg. 1907, 2 Bde.). Für die Zeit der bayrischen Ministerpräsidentschaft Hohenlohes geben die hier veröffentlichten Akten und Aufzeichnungen (1867—70) über Bismarcks Stellung zu den süddeutschen Staaten und zum vatikanischen Konzil, für die Jahre 1874—85, während deren Hohenlohe Botschafter in Paris war, über die gesamte auswärtige Politik des Reichskanzlers, vor allem natürlich über sein Verhältnis zu Frankreich, wertvollste Aufschlüsse; daß Bismarck 1880 eine Besetzung Marokkos durch Frankreich als ein in Deutschland mit Freude zu begrüßendes Ereignis bezeichnete, mag im gegenwärtigen Augenblick noch besonders herausgehoben werden. Aus der Zeit der Statthalterschaft Hohenlohes in

Elsaß-Lothringen (1885—94) sind die Mitteilungen aus den Jahren 1887—88 über Bismarcks Auffassung, daß in den Reichslanden die Zügel der Regierung schärfer anzuziehen seien, und die Aufzeichnungen aus dem Jahre 1890 über die Ursachen, die Bismarcks Entlassung herbeiführten, besonders bemerkenswert; die letztern haben in der Tagespresse den lautesten Widerhall gefunden. An eine in den »Denkwürdigkeiten« wiedergegebene Unterredung Hohenlohes mit dem Kaiser, in der dieser am 24. April 1890 dem Statthalter »die ganze Geschichte seines Zerwürfnisses mit Bismarck« erzählte, hat dann Hans Delbrück in den »Preußischen Jahrbüchern« (November und Dezember 1906) die Hypothese angeknüpft, daß der Reichskanzler vor seinem Sturz eine Umgestaltung des Wahlrechts zum Reichstag durch einen Staatsstreich beabsichtigt habe, eine Hypothese, gegen die sich, wie wir schon erwähnten, Rottenburg ausgesprochen, und die auch sonst zu lebhaften Erörterungen, teils zustimmenden, teils anzweifelnden oder bestreitenden, Veranlassung gegeben hat, zumal nachdem sie durch eine Mitteilung Egelhaafs aus ungenannter Quelle (in seiner »Geschichte der neuesten Zeit«, Stuttg. 1908) Unterstützung gefunden zu haben schien (vgl. auch Delbrück in den »Preußischen Jahrbüchern«, August 1908). Während Hohenlohe zu Bismarck in zwar nicht sehr innerlichen, aber doch freundlichen Beziehungen stand, hat der Reichskanzler den General und Admiral Albrecht v. Stosch, dessen »Denkwürdigkeiten« sein Sohn Ulrich v. Stosch herausgegeben hat (Stuttg. 1904), immer als seinen Gegner betrachtet, und auch der Admiral, der zu dem engern Kreise der Freunde des Kronprinzen gehörte, hat Bismarck zwar bewundert, aber nicht geliebt; für die Geschichte des Reichskanzlers enthalten auch diese Briefe und Aufzeichnungen, die freilich nur bis zum Ende des Jahres 1871 reichen, viel Beachtenswertes, namentlich in bezug auf die Nikolsburger Friedensverhandlungen 1866 und die Frage der Beschießung von Paris. Wir verzeichnen nur noch kurz einige andre Memoiren hervorragender Zeitgenossen Bismarcks: so Ringhoffer, »Im Kampf um Preußens Ehre. Aus dem Nachlaß des Grafen Albrecht v. Bernstorff (1861—62 Bismarcks Vorgänger im Ministerium des Auswärtigen, dann Botschafter in London bis 1873) und seiner Gemahlin Anna, gebornen Freiin von Könneritz« (Berl. 1906); (Generalfeldmarschall) Freiherr v. Loë, »Erinnerungen aus meinem Berufsleben« (reichend bis 1867; Leipz. 1906); (General) Prinz Kraft zu Hohenlohe-Ingelfingen, »Aus meinem Leben« (1856—71; Bd. 2—4, Berl. 1905—07); »Aus dem Leben Theodor v. Bernhardis, Bd. 9: In Spanien und Portugal. Tagebuchblätter aus den Jahren 1869—1871« (Leipz. 1906), sowie die bunt zusammengesetzten Splitter und Schnitzel, die H. v. Poschinger unter den Titeln »Aus großer Zeit. Erinnerungen an den Fürsten Bismarck« (Berl. 1905) und »Stunden bei Bismarck« (das. 1910) veröffentlicht hat, und die Tagebuchblätter Eugen Wolfs, »Vom Fürsten Bismarck und seinem Haus« (das. 1904). Zum Schluß dieser Zusammenstellung von Quellenwerken gedenken wir noch der »Recollections of Bismarck«, die der amerikanische Diplomat A. D. White in seine »Autobiography« (Lond. 1905, 2 Bde.) aufgenommen hat, und endlich zweier Publikationen aus französischem Lager, der Memoiren des Vicomte de Gontaut-Biron, »Mon ambassade en Allemagne 1872—1873« (Par. 1906), denen A. Dreux, der sie herausgegeben hat, 1907 einen zweiten, aus den »notes et papiers diplomatiques« des Vicomte zusammengestellten Band: »Dernières années de l'ambassade en Allemagne« (1874—77), hat folgen lassen, und der langatmigen Rechtfertigungsversuche seiner Politik und seiner Regierung, die Emile Ollivier in dem vierzehnten, die Vorgeschichte und Geschichte des Krieges von 1870 behandelnden Bande seines Werkes »L'empire libéral« (Par. 1909) unternommen hat.

Gehen wir zu den kritischen Einzeluntersuchungen über, die in neuerer Zeit zahlreich erschienen sind und einzelne Abschnitte aus der Geschichte Bismarcks zu erforschen bemüht sind, so haben wir, chronologisch fortschreitend, zuerst eine Schrift von Annie Mittelstädt, »Der Krieg von 1859. Bismarck und die öffentliche Meinung in Deutschland« (Stuttg. 1904), zu erwähnen, die durch Zusammenstellungen aus Zeitungen und Flugschriften das in ihrem Titel gegebene Thema behandelt. K. Promnitz, »Bismarcks Eintritt in das Ministerium« (Berl. 1908), untersucht sehr eingehend die Vorgeschichte der Ernennung Bismarcks zum Ministerpräsidenten im September 1862 und fördert unsre Kenntnis in manchen Einzelheiten, hat aber in der grundlegenden Auffassung, daß der Eintritt in die leitende Stellung nicht eigentlich der eigne Wunsch Bismarcks gewesen sei, Marcks gegenüber gewiß nicht recht. Ein nahe verwandtes Thema behandelt in einem sehr umfangreichen Buche O. Nirrnheim, »Das erste Jahr des Ministeriums Bismarck und die öffentliche Meinung« (Heidelb. 1908), der aber in erster Linie nicht die Vorgänge selbst, sondern vielmehr, ähnlich wie die erwähnte Arbeit von Annie Mittelstädt, ihre Beurteilung in Briefen und Reden, Zeitschriften und Broschüren darzustellen unternimmt. Eine Berner Dissertation von H. Hirschberg, »Der Frankfurter Fürstentag« (Bern 1907), sei nur kurz erwähnt. Ein Aufsatz von A. Wahl über die Unterredung Bismarcks mit dem Herzog Friedrich von Augustenburg 1. Juni 1864 (»Historische Zeitschrift«, Bd. 95, Münch. 1905) sucht Bismarck gegen den Vorwurf, er habe den Augustenburger nicht ganz loyal behandelt, zu verteidigen, was doch kaum völlig gelungen sein dürfte. Über die Nikolsburger Verhandlungen im Juli 1866 hat W. Busch eine eindringende Untersuchung in der »Historischen Zeitschrift«, Bd. 92 (Münch. 1904), veröffentlicht; er nimmt an, daß eine viel besprochene und viel angezweifelte Erzählung Bismarcks über seinen Konflikt mit dem König wegen des Abschlusses des Friedens auf Grund der territorialen Integrität Österreichs sich nicht auf Vorgänge des 23. und 24. Juli, auf welche Tage sie Bismarck verlegt, sondern auf ein früheres Stadium der Verhandlungen, auf Vorgänge des 19. und 20. Juli, beziehe, abgesehen von dieser chronologischen Umsetzung aber aufrechtzuerhalten sei. Eine zweite Abhandlung desselben Verfassers: »Bismarck und die Entstehung des Norddeutschen Bundes« (»Historische Zeitschrift«, Bd. 103, Münch. 1909), greift in die Zeit vor dem Friedensschluß zurück und untersucht Bismarcks Stellung zum deutschen Einheitsgedanken bis zur Entscheidung für den Norddeutschen Bund im Juli 1866; im Gegensatz zu der zuletzt von F. Muth, »Untersuchungen zum Frieden von Nikolsburg« (Glogau 1905), vertretenen Auffassung führt sie aus, daß Bismarck nie die Hegemonie nur über Norddeutschland als das eigentliche und letzte Ziel seiner Politik betrachtet habe, sondern daß sein Ausspruch, der Norddeutsche Bund sei nur die »Etappe zur großen Einheit«, in Wirklichkeit den Grundgedanken seiner

Politik entsprochen habe, von denen er nur durch die Macht der Verhältnisse, insbes. das Versagen Bayerns vor dem Kriege und die Intervention Frankreichs während desselben zeitweise abgedrängt worden sei. Sehr verdienstlich ist auch eine dritte Arbeit von W. Busch, »Das deutsche große Hauptquartier und die Bekämpfung von Paris im Feldzuge 1870/71« (Stuttg. 1905), welche die Fragen, die sich an die Stellung Bismarcks und Roons einer-, Moltkes und Blumenthals anderseits zur Beschießung von Paris knüpfen, auch die oft erörterte der »weiblichen Einflüsse« im ganzen und großen wohl erschöpfend behandelt. Zur Geschichte der Friedensverhandlungen von Versailles gibt die erste der beiden Abhandlungen, die in der Schrift von G. Küntzel, »Thiers und Bismarck. Kardinal Bernis« (Bonn 1905), vereinigt sind, einen dankenswerten Beitrag, indem sie die von Thiers in seinen »Notes et souvenirs« (Par. 1903) gegebene Darstellung dieser Verhandlungen einer scharfsinnigen und sorgfältigen Kritik unterwirft. Zum Teil mit denselben Vorgängen beschäftigt sich das Buch von K. Jacob, »Bismarck und die Erwerbung Elsaß-Lothringens 1870/71« (Straßb. 1905); auch aus seiner Darstellung der Friedensverhandlungen, die allerdings durch die Kenntnis der etwa gleichzeitig erschienenen Untersuchung Küntzels gewonnen haben würde, erhellt, namentlich bei dem Ringen um den Besitz von Metz, die freilich ohnehin durchaus nicht zweifelhafte überlegenheit Bismarcks über seinen diplomatischen Gegenspieler. Ein zweiter Teil des Buches bespricht dann eingehend die Politik Bismarks in bezug auf die staatsrechtliche Stellung der abgetretenen Provinzen im Deutschen Reich und die zwar zeitweise von ihm unterstützten, aber doch nicht energisch vertretenen Wünsche Bayerns, insbes. König Ludwigs II., eine territoriale Vergrößerung zu erhalten, wofür unter andern vier Kantone im nördlichen Elsaß in Aussicht genommen waren. Mit diesen bayrischen Bestrebungen beschäftigt sich auch das Buch von W. Busch, »Die Kämpfe um Reichsverfassung und Kaisertum 1870/71« (Tübing. 1906), im Zusammenhang sorgsamer und in vieler Hinsicht glücklich durchgeführter Untersuchungen über die Verhandlungen, die Bismarck mit den Südstaaten über ihren Beitritt zum Norddeutschen Bund und die Errichtung des Kaisertums geführt hat, Verhandlungen, in denen Baden rückhaltlos und opferwillig die nationale Sache vertrat, Bayern zurückhielt und möglichst viele Vorteile für sich herauszuschlagen versuchte, Württemberg endlich, dank dem Einfluß der Königin Olga und höfischen Intrigen, an denen der bayrische Gesandte in Stuttgart, v. Gasser, beteiligt war, 11. Nov. 1866 eine Schwenkung in seiner Politik eintreten ließ, die weder in seinem Interesse lag noch ihm Nutzen gebracht hat. Einige Nachträge zu diesen Untersuchungen hat Busch in den schon oben (S. 116) erwähnten Exkursen zu den Erinnerungen v. Suckows gegeben, in denen er sich auch polemisch gegen einige Ausführungen in dem seltsamen, um eine überkühne und luftige Hypothese herumgeschriebenen Buch A. v. Ruvilles, »Bayern und die Wiederaufrichtung des Deutschen Reichs« (Berl. 1909), ausspricht. Gegen das letztere richten sich auch die sorgfältigen Untersuchungen, die Küntzel über »Bismarck und Bayern in der Zeit der Reichsgründung« (Frankf. 1910) angestellt hat.

Wenden wir uns von diesen kritischen Forschungen den Arbeiten zu, die einzelne Seiten der Tätigkeit Bismarcks behandeln, so haben wir zuerst das Buch von A. Böhtlingk, »Bismarck als Nationalökonom, Wirtschafts- und Sozialpolitiker« (Leipz. 1908), und die fleißige Abhandlung E. Hunkels, »Fürst Bismarck und die Arbeiterversicherung« (Erlang. 1909), zu erwähnen, die den Grundgedanken in der sozialen Politik des Reichskanzlers darin findet, daß er die Herstellung fester gesellschaftlicher Ordnungen in den alten deutschen Formen mit Selbstverwaltung ausgestatteter Genossenschaften anstrebte, die sowohl Träger der wirtschaftlichen und sozialen Interessenvertretung wie auch des politischen Lebens sein sollten. Bismarcks Stellung zur kolonialen Politik behandelt der 8. Band der oben erwähnten »Geschichte Bismarcks in Einzeldarstellungen«, den K. Herrfurth verfaßt hat (Berl. 1908), und O. Cannstatt, »Fürst Bismarcks kolonialpolitische Initiative« (das. 1908). In diesem Zusammenhang sei auch der interessante Vortrag von E. Gothein, »Bismarck in der innern Politik« (Heidelberg 1905), angeführt.

H. Prutz, »Bismarcks Bildung, ihre Quellen und ihre Äußerungen« (Berl. 1904), hat es unternommen, aus den Reden und Schriften, den Briefen und gelegentlichen Äußerungen Bismarcks festzustellen, aus welchen Elementen seine geistige Bildung sich zusammengesetzt hat: so kommen seine Beziehungen zur Bibel, zu Sprichwörtern und Volksliedern, zum klassischen Altertum, zur deutschen und den fremden neuern Literaturen, endlich zur Geschichte zur Besprechung. Daß Shakespeare von allen Dichtern wohl den größten Eindruck auf ihn gemacht hat, ist bekannt und in dem Buche A. Böhtlingks, »Bismarck und Shakespeare« (Stuttg. 1908), eingehend erörtert. Über seine religiöse Gesinnung handeln neuerdings E. Vischer, »Das Christentum Bismarcks« (Basel 1905), O. Schiffers (Elberf. 1906) und R. Glaser (Gotha 1909). Einen merkwürdigen, an Anregungen reichen, aber in der Hauptsache doch verfehlten Versuch, Bismarcks Wesen und Taten aus medizinischen und naturwissenschaftlichen Prinzipien zu erklären, hat G. Lomer, »Bismarck im Lichte der Naturwissenschaft« (Halle 1907), gemacht.

Eine Gesamtbiographie Bismarcks liegt uns von einem geistreichen französischen Historiker vor: Paul Matter, »Bismarck et son temps« (Par. 1905—08, 3 Bde.). Das vortrefflich geschriebene Werk ist mit umfassender, wenn auch nicht erschöpfender Kenntnis der Quellen und der Literatur gearbeitet, wenngleich es im einzelnen an kleinen Versehen und Flüchtigkeiten leidet; der Verfasser versucht ehrlich, der Größe und Genialität Bismarcks gerecht zu werden, wobei er freilich die dämonische Seite seines Wesens besonders stark betont. Daß er in seiner Auffassung der Beziehungen Bismarcks zu Frankreich, der Entstehungsgeschichte des großen Krieges, der Annexion Elsaß-Lothringens und der Politik des Reichskanzlers nach dem Kriege durchaus vom französischen Standpunkt ausgeht, ist begreiflich. Sein Schlußwort ist: Bismarck war ein großer Mann im Dienst einer großen Bewegung. Möge man ihn mit Richelieu oder mit Friedrich, mit Napoleon oder mit Cavour zusammenstellen: er gleicht den Größten unter den Reichsgründern. Am wenigsten Neues und Beachtenswertes bringt Matter für die Jugendgeschichte seines Helden, die uns jetzt durch das absolut bedeutendste Werk, das in unsrer Berichtsperiode erschienen ist, den ersten Band der lange ungeduldig erwarteten Biographie Bismarcks von Erich Marcks (»Bismarck. Eine Biographie«. Bd. 1: Bismarcks Jugend, Stuttg. 1909), besonders nahe gebracht ist; ein Buch, demgegenüber die Arbeiten von G. Wolf, »Bismarcks Lehrjahre« (Leipz.

1907), und J. Penzler, »Jugendgeschichte des Fürsten Bismarck« (bis 1851, Berl. 1907), an dieser Stelle nicht mehr besprochen, sondern nur noch dem Titel nach erwähnt zu werden brauchen. Das Buch umfaßt die Zeit bis zum Jahre 1848, schließt also gerade in dem Zeitpunkt ab, in dem die entscheidende Wendung auch in der Laufbahn Bismarcks eintrat, die ihn, wie Marcks es ausdrückt, »in das Leben des Allgemeinen, das Leben des Staates und der Tat« hinausriß: mehr als der erste, werden die folgenden Bände den Boden der reinen Biographie verlassen und sich zur Zeitgeschichte erweitern müssen. Aber gerade für die Jugendzeit des Helden, für das Werden seiner Persönlichkeit und seines Charakters hat nun Marcks ein reiches Quellenmaterial erstmals benutzen dürfen; und schon die Aufschlüsse, die er diesen neuen und den schon früher bekannten Quellen durch die aus voller Stoffbeherrschung entsprungene Kunst seiner Fragestellung zu entlocken weiß, verleihen seinem Buch einen hohen Wert, während es zugleich durch die Form der Darstellung, mag auch die Reflexion des Autors ein wenig zu stark in ihr hervortreten, eine der bemerkenswertesten Erscheinungen in unsrer neuern Geschichtschreibung geworden ist. Im einzelnen sei hier nur auf die diskrete Schilderung der Aachener und Wiesbadener Sturm- und Drangtage (1836/37) hingewiesen, in denen Bismarck nahe daran war, sich mit einer englischen Herzogsnichte zu verbinden: man möchte gern noch mehr über diese Episode wissen, und vielleicht dürften englische Familienaufzeichnungen hier noch weitere Aufschlüsse gewähren können. Sehr eingehend stellt Marcks die Geschichte der »Bekehrung« Bismarcks und seiner Verlobung mit Johanna v. Puttkamer dar, in der Auffassung etwas abweichend von Meineckes früherer Behandlung dieses Themas, die vielleicht doch mehr Zustimmung verdienen dürfte, als die von Marcks vorgetragene. Doch verbietet sich an dieser Stelle ein Eingehen auf weitere Einzelheiten: das Buch will als Ganzes genommen und genossen werden.

Den gleichen Stoff wie Marcks behandelt auch der erste Band einer kurz vorher erschienenen dänischen Bismarck-Biographie von Aage Friis, »Bismarck. Ungdomstiden 1815—1848« (Kopenh. 1909), die dem Referenten unzugänglich geblieben ist, der aber hohe Vorzüge nachgerühmt werden.

Anhangsweise erwähnen wir noch eine Biographie von Bismarcks Gattin: E. Heyck, »Johanna von Bismarck« (Bielef. 1907); eine Geschichte seiner väterlichen Ahnen von G. Schmidt, »Das Geschlecht von Bismarck« (Berl. 1908), die den ersten Band des mehrfach zitierten Penzlerschen Sammelwerks bildet; eine Ausgabe der »Politischen Reden des Fürsten Herbert Bismarck« von J. Penzler (Stuttg. 1905); eine Bismarck-Bibliographie, die A. Singer unter dem Titel »Bismarck in der Literatur« herausgegeben hat (Würzburg 1909; reichhaltig, hier und da mit erläuternden Bemerkungen, aber weder vollständig noch frei von groben Flüchtigkeiten); endlich zwei ikonographische Werke: das sehr hübsche Buch von Fritz Stahl, »Wie sah Bismarck aus?« (Berl. 1905), das auf 31 Tafeln mit erläuterndem Text meist sehr gute Reproduktionen von 30 Porträten und einer Büste Bismarcks bringt, und ein Verzeichnis von 357 »Bismarck-Medaillen«, von denen ein großer Teil auf 11 Tafeln abgebildet ist, bearbeitet von J. E. Bennert (Köln 1905).

Bitlis, türk. Wilajet mit gleichnamiger Hauptstadt in Armenien. Es ist durchweg Gebirgsland, im W. reichen noch die letzten Ausläufer des armenischen Taurus hinein, den Südosten durchziehen iranische Gebirge, während es im SW. bis nach Mesopotamien hineingreift. Die Höhen betragen 3—4000 m. Das Wilajet ist sehr wasserreich. Den Norden durchströmt der Euphrat, den Süden der Tigris, beide mit wichtigen Zuflüssen. Unter den Seen ist der Wansee der größte. Das Klima ist gesund mit sehr strengen und in den meisten Teilen des Landes schneereichen Wintern. Der Ackerbau beschränkt sich auf Flußtäler und Hochplateaus. Die wichtigsten Getreidegegenden sind die Euphratebene nördlich und nordöstlich von Musch sowie das Land zwischen dem Jezid-Hane und Batmanfluß. Von den Kurden werden Bergplateaus und schwach geneigte Berghänge benutzt, Getreide bis über 2000 m Höhe angebaut. Reis-, Gemüsefelder ꝛc. werden künstlich bewässert. Die wichtigsten Getreidearten sind Weizen und Gerste, dazu Hirse; Roggen tritt zurück. Einschließlich des Wilajets Diarbekr (s. d.) sollen rund 300000 Ton. Weizen und 154000 T. Gerste geerntet werden. Wein und guter Tabak, auch Baumwolle (in geringem Umfang), Obst und Nüsse (in den Tälern), Gelbbeeren, Tragantgummi und Gallnüsse werden gewonnen. Der Wald ist arg verwüstet. Die Bevölkerung (254000 Mohammedaner, fast nur kurdischen Stammes, 140800 Christen, meist Armenier, und 3200 andre) arbeitet nur für das zum Leben unumgänglich Notwendige. Die Viehzucht ist bedeutend. Ziege (eine Art Mohairziege) und Schaf sind die wichtigsten Haustiere, die Rindviehzucht ist bedeutend infolge des gemäßigten Gebirgsklimas; Esel werden viel, Pferde wenig gehalten. Reich an Eisenerz, Bleisilber, Kohle, Salz ꝛc., betreibt das Wilajet B. doch fast keinen Bergbau. Die Industrie ist ganz unentwickelt, die Bevölkerung fertigt meist selbst, was sie braucht. Spinnerei ist allgemein verbreitet, ferner Wollweberei, Strumpfwirkerei, Teppichknüpferei. Der Handel betrug 1905 in der Ausfuhr (Rindvieh, Ziegenfelle, Baumwolle, Mohair ꝛc.) nur 453400 Mk., in der Einfuhr (Woll- und Baumwollwaren, Zucker ꝛc.) etwa 2 Mill. Mk. — Das abseits von großen Karawanenstraßen gelegene, gebirgige Wilajet kann man vom Meer nur auf mühseligem Wege in 4—5 Wochen erreichen. Der Verkehr geht zu vier Fünfteln (gemäß der Witterung) über Erserum nach Trapezunt, zu einem Fünftel nach Diarbekr, Aleppo und Alexandrette. Die Straße nach Mosul wird wegen Unsicherheit nicht begangen. Die wichtigsten Straßen (nur mit Reit- oder Lasttieren benutzbar) sind: Djesiret-ibn-Omar–Sört–Bitlis, Diarbekr–Sört–Moks–Wan, Bitlis–Wan, Bitlis–Hazu, Bitlis–Tadwan–Achlut (Wansee), Bitlis–Musch–Erserum, Musch–Palu–Mezere. Einachsige Ochsenkarren verkehren nur in nächster Umgebung der Städte.

Bjelinsky (Belinskij), Maxim, Pseudonym, s. Jasinskij.

Björlin, Gustaf, schwed. Militär, Schriftsteller und Politiker, wurde Ende 1908 als Generalleutnant zur Disposition gestellt. Er schrieb noch: »Johan Banér« (Bd. 1, Stockh. 1908).

Björnson, Björnstjerne, norweg. Dichter, starb 26. April 1910 in Paris, seit Mai 1909 vom Schlagflusse gelähmt. Sein Begräbnis in Christiania (3. Mai), auf Staatskosten und unter Teilnahme von Vertretern ausländischer Fürsten wie zahlreicher anderer Delegierten, gestaltete sich zu einer europäischen Ehrung; Fridtjof Nansen hielt die Gedächtnisrede. B. war nahezu bis zuletzt literarisch tätig. Es erschienen nach 1901 das Schauspiel »Paa Storhove« (»Auf Storhove«, 1902), ein nicht völlig gleichwertiges Seitenstück

zu dem vorangegangenen »Laboremus«, der Frauenroman »Mary« (1906; deutsch, Münch. 1906), der mit jenen Dramen das Streben nach symbolischer Darstellung und eine gewisse Unklarheit der Absicht teilt, und das Lustspiel »Naar den nye vin blomstrer« (»Wenn der junge Wein blüht«, 1909; deutsch, Berl. 1909), das sich in Heiterkeit mit der modernen Frauenpsyche beschäftigt und kräftige, lebenswahre Typen zeichnet. Die deutsche Ausgabe von Björnsons Werken wurde durch die Übertragung der Gedichte, von M. Bamberger, L. Fulda, Cläre Mjöen, Chr. Morgenstern und R. Wörner besorgt (Münch. 1908), vervollständigt.

Black fever (engl., spr. bläck fiwer, »schwarzes Fieber«), s. Kala azar.

Blagoweschtschensk, Hauptstadt des russisch-sibirischen Amurgebiets. B., mit (1905) 39 629, darunter 22 435 männlichen Einwohnern, am Zusammenfluß der Seja mit dem Amur gelegen, entwickelt sich schnell infolge des Verkehrs auf dem Amur (s. d.) und mit China, der fortschreitenden Kolonisation der fruchtbaren Seja-Bureja-Ebene und des Goldbergbaues. Ziemlich weitläufig gebaut, enthielt die Stadt Ende 1905: 136 eiserne, 334 massive und 8401 hölzerne Baulichkeiten. Es gibt 4 Banken bez. Agenturen, 64 Fabriken mit 1218 männlichen und 36 weiblichen Arbeitern, davon 6 Dampfmühlen, 1 Branntweinbrennerei, 5 Eisengießereien, 3 Bierbrauereien, 8 Ziegeleien, 14 Gerbereien, 5 Sägemühlen, 4 Druckereien, 2 Mineralwasserfabriken, 3 Seifensiedereien ꝛc. Der Wert der industriellen Produktion betrug 2 782 100 Rubel. 1907 erhielt B. eine elektrische Lichtanlage. Es gibt 1532 Handwerker und 3165 Kaufleute. Die Garnison besteht aus der 1. Brigade der 6. ostsibirischen Schützendivision. Die Amurbahn und die geplante Linie von Zizikar (Mandschurei) nach Aigun werden B. sehr nützen (s. Chabarowsk).

Blankit, s. Hydroschweflige Säure.

Blankverglasung, rein ornamental behandelte Fensterverglasung, die nicht durch farbige Gläser oder Bemalung, sondern lediglich durch die Formen farbloser Glasstücke und deren Verbleiung eine Musterung erhält. Die B. wurde seit dem 12. Jahrh. viel verwendet, besonders für die Kirchenbauten der Cistercienser, denen farbige Fenster nicht gestattet waren.

Blasebalgmotor, soviel wie Orgelmotor (s. d.).

Blattfallkrankheit (engl. Mildew), die durch Peronospora viticola (s. Peronospora, Bd. 15) hervorgerufene Krankheit des Weinstocks.

Blauer Grund, s. Diamant (Bd. 4, S. 864, und Bd. 22).

Blaugas, s. Leuchtgas.

Blaugelbblindheit, s. Gesicht.

Bleiglanzdetektor, s. Drahtlose Telegraphie.

Bleiniere, Mineral, s. Gele.

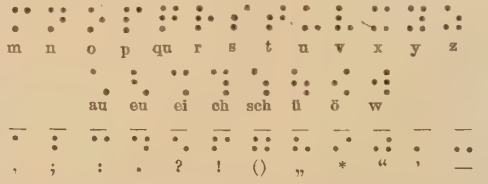
Bleisicherung, s. Schmelzsicherung.

Bleivergiftung. Die Bleihüttenordnung von 1905 bestimmt: Personen unter 16 Jahren dürfen in Bleihütten nicht beschäftigt werden. Nur ärztlich gesund Befundene sind einzustellen. Es müssen vom Arbeitsraum getrennte Eß- und Umkleideräume, für jeden Arbeiter ein wöchentlich mindestens einmal zu reinigender Schutzanzug, für Schutzkleidung und abgelegte Privatkleidung getrennte Aufbewahrungsräume und an den Schmelzöfen gutes, staubsicheres Trinkwasser vorhanden sein. Die Arbeiter können ohne Flüssigkeitsaufnahme die Arbeit an den Öfen nicht aushalten, sollen vor dem Trinken sich aber gründlich den Mund spülen. An alle Arbeiter, die mit Blei zu tun haben, hat der Arbeitgeber das Bleimerkblatt des Bundesrats von 1905 zu verteilen und es im Arbeitsraum anzubringen. — Zur Literatur: Leymann, Die Bekämpfung der Bleigefahr in der Industrie (Jena 1908); Wächter, Die gewerbliche B. und ihre Bekämpfung im Deutschen Reich (Karlsr. 1908).

Bleyle, Karl, Musiker, geb. 7. Mai 1880 in Feldkirch (Vorarlberg), erhielt seine Ausbildung durch Wehrle, de Lange und Singer in Stuttgart und, nachdem er wegen eines Armleidens der Violine entsagt, durch Thuille in München, wo er seitdem lebt. B. zog die Aufmerksamkeit auf sich durch Chor- und Orchesterwerke auf Grund Nietzscheschen Texte (»An den Mistral«, »Lernt lachen«), eine einsätzige Symphonie, »Flagellantenzug« für Orchester u. a., die ein ernstes künstlerisches Streben bekunden.

Blindenwesen. Die Gesamtheit der auf die geistige, wirtschaftliche und soziale Hebung der Blinden abzielenden Bestrebungen zerfällt in:

A. Jugendfürsorge, schulmäßige Ausbildung. Diese wurde nach mehrfachen, wenig erfolgreichen Versuchen eine umfassende, nachdem der selbst blinde Franzose Louis Braille (s. d., Bd. 3) 1829 das auf der Permutation von 1—6 Punkten beruhende Punktschriftsystem erfunden hatte, das nunmehr auf der ganzen kultivierten Erde als Einheitsschrift für Blinde gilt. Diese mit einem eignen Apparat zu schreibende und mit den Fingern zu lesende Schrift stellt sich wie folgt dar:



Vermittelst eines eignen Druckverfahrens stellt man Bücher in dieser Schrift her, und der Blindenunterricht fordert und bietet dieselben Leistungen wie der Unterricht in der Normalschule. Seine Grundlage ist, wie bei der Schrift, so auch in den übrigen Unterrichtsgegenständen, die plastische Darstellung; so die Reliefkarte, Reliefbilder und Zeichnungen, Modelle für den Anschauungsunterricht ꝛc., welch letzterer durch den Modellierunterricht seine wichtigste Ergänzung erfährt. Auch der Turn- und Musikunterricht wird in den Blindenschulen gepflegt. Über die Musiknotenschrift für Blinde s. Bd. 14, S. 814.

Die schulmäßige Ausbildung blinder Kinder erfuhr nach ersten Ansätzen (so Maria Theresia von Paradis in Wien um das letzte Drittel des 18. Jahrh.) ihre Regelung mit der Gründung von Blindenschulen, die sich bald zu Blindenunterrichts- und Erziehungsanstalten ausbildeten. Die erste dieser Anstalten, gegründet von Valentin Hauy in Paris 1784, wurde 1791 in eine königliche Anstalt umgewandelt. Es folgten ähnliche Gründungen in Rußland und England. In Deutschland wurde 1806 unter dem persönlichen Protektorat König Friedrich Wilhelms III. die erste Blindenanstalt in Berlin gegründet, als deren Leiter sich Zeune vom Grauen Kloster viele Jahre hervorragend bewährt hat. Diese von Anfang an königlich preußische Blindenanstalt, jetzt in Steglitz bei Berlin, gilt als Musteranstalt und bildet, wie auch die Anstalt in Hamburg, in einem einjährigen

Kursus Blindenlehrer aus. Österreich folgte 1808 mit seiner ersten Blindenanstalt, begründet vom Armendirektor J. W. Klein, dessen Arbeiten grundlegend auf dem Gebiete des Blindenwesens geworden sind. Um die Mitte des 19. Jahrh. gab es kaum noch ein Ländchen, das nicht seine eigne Blindenanstalt hatte. Heute haben wir Blindenanstalten oder -Heime in Barby, Berlin, Braunschweig, Bremen, Breslau, Bromberg, Chemnitz, Danzig, Düren, Frankfurt a. M., Friedberg (Hessen), Halle, Hamburg, Hannover, Illzach i. Els., Ilvesheim bei Mannheim, Kiel, Königsberg, Königswarta, Königswusterhausen, Leipzig, München, Neukloster (Mecklenburg), Neutorney (Pommern), Neuwied, Nürnberg, Paderborn, Steglitz, Stettin, Stuttgart, Soest, Weimar, Wiesbaden, Würzburg. Diese Anstalten umfassen zum großen Teil (für Schulzwecke) Abteilungen für schulpflichtige Kinder, Vorschule, Abteilungen für blinde schwachsinnige Kinder und eine Abteilung für Fortbildung. Baulich gelten als Musteranstalten die königlich sächsische Landesblindenanstalt in Chemnitz-Altendorf und die Provinzialblindenanstalt Düren. Die verfügbaren Plätze in den Blindenanstalten sind sämtlich belegt, ohne daß allen blinden Kindern Möglichkeit geboten werden kann, die Segnungen eines solchen Instituts zu genießen. Außer in Sachsen, Baden, Braunschweig, Mecklenburg, Weimar gibt es noch keinen Anstaltszwang für blinde Kinder, und nur diesem Umstande muß das Fehlen ausreichender Unterkunfts- und Ausbildungsmöglichkeiten für blinde Kinder zugeschrieben werden.

Für Österreich kommen Wien mit zwei Anstalten, Brünn, Budapest, Graz, Lemberg, Linz, Prag, Purgersdorf mit je einer Anstalt in Betracht. Die Schweiz hat Anstalten in Bern, Lausanne, Zürich; Holland, die skandinavischen Länder, England, Frankreich, Rußland, Italien haben ihre Blindenschulen heute auf einem hohen, den Anforderungen fast voll entsprechenden Niveau. In ganz besonderm Maße gilt dies von Rumänien (vgl. unten).

In vielen Anstalten wird besonderer Wert auf eine Betätigung der Kinder in hauswirtschaftlichen Dingen gelegt, und mehrfach ist der Haushaltungsunterricht auch in den Lehrplan aufgenommen. In andern Anstalten wird der Handfertigkeitsunterricht besonders gepflegt. Auch Spiel und Fröhlichkeit haben in den Blindenanstalten ihre Stätte. Die Behandlung der Schul- und Erziehungsfragen erfolgt außer in Publikationen auf dem seit 1873 in dreijährigem Turnus stattfindenden Blindenlehrerkongreß.

B. Gewerbliche Ausbildung. Die Aufgaben der Blindenanstalt sind mit ihren pädagogischen Leistungen nicht erschöpft. Ihr Hauptwert liegt darin, den Blinden für das Leben und für einen Beruf vor- und auszubilden. Daher sind mit jeder Blindenanstalt Werkstätten zum Erlernen von Handwerken verbunden. In Betracht kommt Stuhl- und Strohflechterei, Korbmacherei, Bürstenmacherei, Seilerei, Klavierstimmerei. Seit 1900 ist durch Eggebrecht-Leipzig auch die Massage mit bestem Erfolg den Blinden als Erwerbsgebiet erschlossen. Für weibliche Blinde kommt noch immer als hauptsächliche Beschäftigung die Handarbeit in Betracht, die allerdings keinen großen Gewinn abwerfen kann. Neben Stricken, Häkeln, Filieren wird jetzt besonders die ebenfalls vorwiegend in Leipzig gepflegte Smyrnaknüpferei betrieben, wobei es die blinden Mädchen zu künstlerischen Leistungen bringen. Mustergültig ist die von Frau J. Keilberg-Leipzig organisierte Pflege der Blindenhandarbeit, wie überhaupt Leipzig der Brennpunkt der Blindenfürsorge ist.

Die berufliche Ausbildung und Tätigkeit Blinder erstreckt sich weiter auch auf Musik (Pianisten, Organisten, Sänger, Gelegenheitsmusiker), auf einige Gebiete der Wissenschaft, wobei es sich fast ausschließlich um schriftstellerische und dozierende Tätigkeit oder um eine Berufsausübung als Sprachlehrer handelt, endlich sind noch einige Blinde kaufmännisch und einige als Hilfslehrkräfte an den Blindenanstalten tätig, während leider eine Anstellung als Hauptlehrkraft, obgleich durchaus möglich, nicht erfolgt.

Endlich ist von Frau Marie Lonnitz-Leipzig, der Organisatorin der dortigen Zentralbibliothek für Blinde, in jüngster Zeit das Übertragen von Druckwerken in Blindenschrift zum Beruf für Blinde, besonders Mädchen, ausgestaltet worden (vgl. unten). Am erfolgreichsten ist die Erwerbstätigkeit Blinder in Rumänien ausgebaut. In der Vatra luminoasa Regina Elisaveta (»leuchtender Herd«) in Bukarest, einer kolonieähnlichen Gründung der Königin, ist eine Reihe von Gewerben vertreten, die wir sonst nirgends bei Blinden finden, wie die Leinweberei, die Bleigießerei, dann, wie übrigens auch in den nordischen Ländern, die Schuhmacherei. Das Einkommen der in Vatra luminoasa beschäftigten Blinden ist weit höher als das unsrer deutschen blinden Handwerker.

Blindenfürsorge. Die eigentliche Blindenfürsorge ist älter als die oben behandelte Blindenbildung, sie war der Anfang des ganzen Blindenwesens. Ludwig der Heilige von Frankreich schuf für seine erblindeten Krieger das Hospital Des quinzevingts, und nach den Freiheitskriegen wurden Versorgungsanstalten für Erblindete in Königsberg, Marienwerder, Breslau, Berlin und Münster gegründet. Der weitere Ausbau einer geregelten Blindenfürsorge erfolgte zugunsten derer, die, nachdem sie in einer Anstalt ausgebildet waren, in ihre Familie zurückgekehrt, einen ausreichenden Lebensunterhalt nicht finden konnten. Es bildeten sich, meist auf einzelne Städte oder Provinzen beschränkt, Blindenfürsorgevereine, die in den Leitern der Blindenanstalten zumeist ihre fachmännischen Berater, daneben aber leider nicht immer ebenso fachmännische und sachkundige Leitung haben, weshalb ihre Leistungen in einzelnen Bezirken weit hinter dem obwaltenden Bedürfnis zurückbleiben. Der Zentralhilfsverein, Sitz in Steglitz bei Berlin, hofft die Blindenfürsorge zweckmäßig und umfassend auszubauen. Vielleicht die wichtigste Hilfs- oder Fürsorgeaktion ist die Versorgung der blinden Handwerker mit Material und Arbeitsaufträgen durch die Anstalten, doch auch hier bleibt, wie überall im B., noch viel zu tun übrig. Fast an jede größere Anstalt ist ein Heim für Erwachsene angegliedert, in dem diese ihre Verpflegung und Beschäftigung finden. Da und dort gibt es auch eigne Heime, so das prächtige Annaheim in Düren und das Asyl in Königswusterhausen. Gegen geringe Bezahlung finden hier die Blinden ein Unterkommen bei lohnbringender Beschäftigung. Der jüngste Zweig der Blindenfürsorge hat sich die Hebung des Gesundheitsstandes zur Aufgabe gestellt. Vorbildlich wurde hier das wieder von Frau Keilberg-Leipzig ins Leben gerufene Blindenerholungsheim in Grimma i. S., das im Laufe des Sommers an 100 Blinden freie Verpflegung gewährt. Dieselbe Tendenz verfolgt der in Berlin gegründete Verein Blindenerholung, der aus den Beiträgen freiwilliger Spender seine Mitglieder für einige Wochen in ein Ostseebad schickt.

Organisationswesen. Der Wunsch, das Fürsorgegebiet umfassender und immer zweckmäßiger auszubauen, hat in jüngster Zeit dazu geführt, daß die Blinden hier selbst mit Hand anlegen. Neben einigen allerdings schon recht lange bestehenden Blindenvereinen, die durch Krankenunterstützung und Sterbekasse ihren meist unbemittelten Mitgliedern nennenswerte Beihilfen leisten, sind neuerdings zahlreiche Orts- und Bezirksvereine Blinder entstanden, die sich eine nachdrückliche Mitarbeit zur geistigen und wirtschaftlichen Hebung ihrer Mitglieder wie überhaupt eine Förderung des ganzen Blindenwesens zur Aufgabe machen. Bis jetzt ist ein einwandfreies Vereinsverzeichnis noch nicht hergestellt. Die beiden wichtigsten Organisationen sind der schon ältere Verein der Deutsch redenden Blinden, mit seinem derzeitigen Sitz in Freiburg i. Br., und der deutsche Blindentag, mit seinem derzeitigen Sitz in Berlin, welch letzterer mit seiner ersten Tagung im Juni 1909 zu Dresden den ersten großen Niederschlag der ganzen Organisationsbewegung der Blinden darstellt. Auch er wird, ähnlich wie der Blindenlehrerkongreß, in dreijährigem Turnus tagen. Für die Zukunft ist eine Vereinigung der Blindenvereine zu Provinzialverbänden oder zu einem einheitlichen Reichsverbande geplant. Kleinere, unbedeutende Bestrebungen rein persönlichen oder privaten Charakters laufen nebenher, ohne auf größern Wert für die Allgemeinheit Anspruch machen zu können. Der ganzen Organisationsbewegung der Blinden ist gemeinsam das Streben nach Verselbständigung des erwachsenen Blinden auf der Grundlage ersprießlicher Erwerbstätigkeit. Es wird versucht, nach dem Muster Österreichs durch eine Art von genossenschaftlichem Zusammenschluß den Bezug von Rohmaterial, den Vertrieb der Arbeitsprodukte und die Erlangung von Arbeitsaufträgen zu organisieren. Zu diesem Zweck hat der erste deutsche Blindentag zu Dresden 1909 entsprechende Arbeitsgruppen geschaffen, deren geschäftsführenden Kommissionen nun die weitere Förderung obliegt. Eine zweckdienliche Vereinigung dieser speziellen und der ältern allgemeinen Blindenfürsorge wird das Problem, wie die wirtschaftliche und damit die soziale Lage der Blinden zu heben ist, seiner Lösung einen guten Schritt näher bringen.

Verständigungs- und Bildungsmittel. Alle diese Bestrebungen könnten unmöglich einheitlich gefördert und durchgeführt werden, wenn es nicht im B. Verständigungsmittel gäbe, mit deren Hilfe ein allgemeiner Verkehr und Gedankenaustausch stattfinden könnte. Es gibt Zeitschriften für Blinde, die allerdings ihrer hohen Herstellungskosten wegen nur selten erscheinen können, von denen sich aber doch einige zu einem wenigstens wöchentlichen Erscheinen durchgerungen haben. Auch größere Organisationen haben ihre eignen Mitteilungen. Fast jede Blindenanstalt besitzt eine eigne Druckerei, deren Betrieb allerdings kein lukrativer ist. Die größte Privatblindendruckerei ist in Hamburg. Hier wird auch ein großer Teil der Blindenschriftnoten gedruckt, deren einzelne Zeichen ebenfalls aus dem Sechspunktesystem gebildet sind (s. Bd. 14, S. 814). Ebenso beruht auf diesem System unter Zuhilfenahme von Silben- und Wortzusammenziehungen die allgemeine deutsche Kurzschrift, mit deren Hilfe ein rascheres Schreiben möglich ist. Seitdem diese auch für die Drucklegung von Werken angewandt wird, hat man ein Mittel, die an sich sehr voluminösen Punktdruckbücher auf einen engern Raum zu reduzieren. Trotzdem sind diese Bücher noch sehr teuer, obgleich sie z. B. vom Verein zur Förderung der Blindenbildung (Sitz in Hannover) zum halben Preis abgegeben werden. So kommt es denn, daß sich nur verhältnismäßig wenig Bücher im Privatbesitz befinden, und daß sich, um den nicht mehr in den Anstalten lebenden Blinden eine bequeme Bildungsmöglichkeit zu eröffnen, die Einrichtung von großen Bibliotheken als sehr zweckmäßig erwiesen hat. Diese Blindenbibliotheken geben unentgeltlich Bücher an Blinde ab, die nur das Rückporto zu tragen haben. Leider hat sich, im Gegensatz zur Schweiz und Österreich, die deutsche Reichspost noch nicht bereit finden lassen, für diese schon bei wenigen Bänden sehr schweren Bücherpakete eine Portoermäßigung zu gewähren. Die größten Zentralbibliotheken sind in London, Paris, Hamburg, Steglitz, Leipzig, Hannover. Welchem Bedürfnis diese Einrichtungen entsprechen, zeigt die Tatsache, daß die Entleihziffer der Zahl der Bände meist ganz nahe kommt, sie, z. B. in Paris, sogar da und dort weit übersteigt. Die ständige Komplettierung der Bibliotheken wird durch Ankauf der gedruckt vorhandenen Bücher wie durch handschriftliche Übertragungen bewirkt, wobei, wie schon bemerkt, Blinde entgeltlich beschäftigt werden. Daneben aber gibt es auch Sehende, welche die Blindenschrift erlernen und für Bibliotheken abschreiben.

Die Zahl der Blinden ist erfreulicherweise im Rückgang begriffen. Es wurden im Deutschen Reiche 1900: 34334 Blinde gezählt, dazu noch 340 Taubstummblinde (s. Dreisinnige, Bd. 5). Auf Preußen entfielen 21614 Blinde gegen 21019 in 1905, von denen 3550 in Blindenanstalten, -Heimen und -Asylen untergebracht sind. Ein großer Mangel war bis jetzt das Fehlen einer exakten Blindenstatistik, doch sind bereits die Wege zur Abhilfe beschritten. Auf juristischem Gebiete steht der Blinde den Analphabeten gleich und darf, selbst wenn er es kann, nicht rechtsgültig seine Unterschrift leisten und darf kein holographisches Testament errichten. Diese letztere Bestimmung aufheben zu wollen, wäre unzweckmäßig und würde den blinden Testator des Schutzes berauben, den ihm jene Bestimmung gewährt. Personen, die in spätern Jahren erblinden, sollten seitens der Augenärzte in richtiger Weise auf ihre Erblindung vorbereitet und auf den für sie nunmehr gangbaren Weg gewiesen werden. Diese Leute sind bei herannahender Erblindung immer seelisch stark deprimiert, können aber, richtig und zu richtiger Zeit ins B. eingeführt, zu Lebensglück und Lebensfreude gebracht werden.

Blizinski (spr. -finjski), Josef, poln. Dramatiker, geb. 10. März 1827 in Warschau aus adliger Familie, gest. 1893 in Krakau, wurde, nachdem er selbst lange auf dem Lande gelebt hatte, der treffendste Schilderer des polnischen Landadels. Seine Lustspiele, wie »Herr Damasy«, »Der Märzkavalier« (1873), »Der Schiffbrüchige«, zeichnen sich durch vorzügliche natürliche Sprachbehandlung und Leichtigkeit der Darstellung aus, vermeiden aber ernstere Konflikte und Probleme.

Block (s. Bd. 21). Nachdem der im Reichstage seit 1907 bestehende B. bei der Beratung des Vereins- und Versammlungsgesetzes (15. Mai 1908) und derjenigen der Novelle zum Börsengesetz (8. Mai 1908) seine Leistungsfähigkeit bewiesen hatte, fiel er angesichts seiner Hauptaufgabe, der Reichsfinanzreform, auseinander. Obwohl anfangs ein nicht unbedeutender Teil der Zentrumsabgeordneten einer Besteuerung des Nachlasses oder der Erbschaften günstig gestimmt war, nahm die Zentrumspartei als solche dagegen Stellung, sobald sie die durch die Agita-

tion des Bundes der Landwirte hervorgerufene ablehnende Haltung der Konservativen kennen gelernt hatte. So erhielt das Zentrum Gelegenheit, durch gemeinsames Handeln mit den Konservativen den B. zu sprengen. Da sich schon bei der Beratung des Branntweinsteuergesetzes (15. Juli 1909) Zentrum und Konservative gemeinsam für Beibehaltung der sogen. Liebesgabe erklärten, so belegte die Sozialdemokratie diese neue Vereinigung (den »schwarzblauen« B.) mit dem Namen Schnapsblock. In Baden arbeitet der liberal-sozialdemokratische Großblock erfolgreich weiter.

Blockade, s. Seekriegsrecht.

Blohm u. Voß, bedeutende Schiffswerft und Maschinenfabrik in Hamburg-Steinwärder, seit 1891 Kommanditgesellschaft auf Aktien, verfügt über eine Fläche von 460 000 qm, 10 Helgen, große Bronze- und Stahlgießerei, Schmiede, Schlosserei, Maschinenbauanstalt, 5 Schwimmdocks, beschäftigt ca. 5500 Beamte und Arbeiter. Sie baute große Kriegsfahrzeuge, z. B. für die deutsche Marine Linienschiff Kaiser Karl der Große, große Kreuzer Scharnhorst, York, Friedrich Karl, Turbinenkreuzer Dresden, Turbinenpanzerkreuzer von der Tann ꝛc., ferner Handelsschiffe, unter denen für die Hamburg-Amerika-Linie die Schnelldampfer Moltke, Blücher, König Friedrich August, Cleveland, die Lustjacht Prinzessin Viktoria Luise, die Postdampfer Pretoria, Graf Waldersee, Bulgaria, Batavia, Belgravia, für den Norddeutschen Lloyd die Postdampfer Barbarossa, Rhein und Main hervorragen. Die Dockanlage mit drei elektrisch und zwei durch Dampf betriebenen Schwimmdocks verfügt über eine Hebekraft von insgesamt 77 200 Ton., wovon auf das Dock V allein 35 000 T. kommen; sie ist die größte Dockanlage, die sich in einem Privatwerftbetrieb vereinigt findet.

Bludau, August, kath. Geistlicher, geb. 6. März 1862 in Guttstadt (Ostpreußen), wurde 1895 außerordentlicher und 1898 ordentlicher Professor der neutestamentlichen Exegese zu Münster i. W. und 1910 Bischof von Ermeland. Er schrieb außer zahlreichen Abhandlungen: »Die alexandrinische Übersetzung des Buches Daniel« (Freiburg 1897); »Die beiden ersten Erasmus-Ausgaben des Neuen Testaments und ihre Gegner« (das. 1902); »Juden und Judenverfolgungen im alten Alexandria« (Münster 1906). Von 1907—09 war B. Mitherausgeber der »Theologischen Revue«.

Blue Ribbon (engl., spr. blū ribben), das »blaue Band« des englischen Hosenbandordens; danach soviel wie höchste Auszeichnung, erster Preis, z. B. bei Wettrennen ꝛc.; vgl. Blaues Band des Ozeans (Bd. 21).

Blum, 5) Hans, starb 1. Febr. 1910 in Rheinfelden. Er veröffentlichte noch: »Lebenserinnerungen« (Berl. 1907—08, 2 Bde.).

Blüteninfektion, s. Brandpilze.

Blutgerinnung. Die Gerinnung des Blutes besteht in der Umwandlung eines gelösten Eiweißstoffes des Blutplasmas in das feste Fibrin; diese Umwandlung wird bewirkt durch das Gerinnungsferment Thrombin. Letzteres ist im normalen Blute noch nicht oder nur in geringen Mengen enthalten, es entsteht, wenn das Blut unter abnorme Bedingungen kommt, z. B. bei Berührung des Blutes mit Fremdkörpern, bei abnormer Beschaffenheit der Blutgefäßwand. Die Bildung des Thrombins kommt zustande durch das Zusammenwirken von drei Substanzen: Thrombogen, einer im Blutplasma enthaltenen Substanz, löslichen Kalksalzen, die auch im normalen Plasma enthalten sind, und Thrombokinase, das ist eine Substanz, die aus den Blutplättchen entsteht, wenn diese unter den abnormen Bedingungen, unter die das Blut gebracht worden ist, zerfallen. Die Blutplättchen werden, weil sie die Thrombokinase liefern und dadurch die Gerinnung des Blutes ermöglichen, auch Thrombozyten genannt. Thrombokinase soll übrigens auch aus andern tierischen Geweben entstehen können. Durch die B. wird bei kleinern Verletzungen der Gefäße eine zu starke Blutung verhindert; bei der Bluterkrankheit (Hämophilie), die wahrscheinlich darauf beruht, daß keine Thrombokinase gebildet wird, und bei der deshalb die Gerinnung ausbleibt, treten leicht lebensgefährliche Blutungen auf. — Antithrombine werden gewisse Substanzen genannt, welche die Wirkung des Thrombins aufheben; solche Antithrombine sollen in geringer Menge schon im normalen Blute vorhanden sein, sie bilden sich in erheblicher Menge nach Einspritzen von Peptonlösungen in die Blutbahn. Ein solches Antithrombin, das Hirudin, kommt auch im Mundsekret des Blutegels vor, es bewirkt, daß die vom Blutegel gebissenen Wunden lange bluten. Hirudin, das durch Extraktion der Speicheldrüsen der Blutegel gewonnen werden kann, findet Verwendung in der physiologischen Technik bei solchen Versuchen, bei denen es von Vorteil ist, die B. zu hemmen, z. B. bei Verbindung von Blutgefäßen mit Manometern zur Messung des Blutdruckes. Antithrombine kommen auch in der Zecke und im Anchylostomum duodenale vor. Ferner sollen Schlangengifte auch als Antithrombine wirken.

Blüthner, Julius, Pianofortebauer, starb 13. April 1910 in Leipzig. Das Lehrbuch des Pianofortebaues wurde in dritter Auflage neu bearbeitet von R. Hannemann (»Der Pianofortebau«, Leipz. 1909).

Blutkieme, s. Schlupfwespen.

Blutleere. Die von Momburg angegebene Methode zur Erzeugung von B. besteht darin, daß man einen daumendicken Gummischlauch zweimal so fest um die Körpermitte legt, bis eine extreme »Wespentaille« entsteht und die Blutzirkulation in der untern Körperhälfte aufhört. (Beweis: Verschwinden des Pulses in der großen Schenkelschlagader in der Leistenbeuge.) Sie wird angewandt, um bei gynäkologischen Operationen den Blutverlust zu verringern oder um bei plötzlichen schweren Geburtsblutungen ein Verbluten der Kreißenden zu verhindern; während der Schlauch liegt, wird die Ursache der Blutung operativ beseitigt, darauf der Schlauch abgenommen.

Blutseen, eine für die baumlose Weidelandregion der Hochalpen, wohl auch der Tatra, charakteristische und weitverbreitete Gruppe von Gewässern, kleine Tümpel von ca. 40 m Durchmesser und höchstens 1 m Tiefe ohne eigentliche Zu- und Abflüsse, in die sich selten eine schwache Sickerquelle ergießt. Das Wasser ist reich beladen mit organischen Substanzen, die das weidende Vieh beständig von neuem zuführt. Die stark exponierte Lage der Tümpel, die kräftige Insolation und die Bodenwärme bewirken, daß sich Tümpel in 2200 m Höhe im August bis 27° erwärmen, während der Nacht aber bis 10 und 5° abkühlen. Im Frühling und Herbst zeigen sie annähernd die Verhältnisse der Glazialtümpel. Mindestens 3½ Monate im Jahr sind sie offen. Die genannten Verhältnisse der B. ermöglichen es ihren stenothermen Warmwasserbewohnern und Kosmopoliten, weit in das faunistische Gebiet der boreo-subglazialen Region vorzudringen. Mit großer Regelmäßigkeit leben in den B. etwa sechs Arten, die ihnen faunistisch einen gleichartigen Anstrich geben, nämlich die Flagellate Euglena sanguinea, die durch ihr massenhaftes Auf-

treten dem Wasser eine blutrote Färbung gibt, die Rädertierchen Anuraea valga und curvicornis und Brachionus urceolaris, der Wasserfloh Daphnia pulex und der Strudelwurm Mesostoma lingua. Unter den Kopepoden sind weitverbreitet Cyclops albidus und diaphanus. Entsprechend der hydrographischen Sonderstellung der B. zeigen ihre Bewohner eigenartige Lebensweise. Die Wasserflöhe entfalten nur eine Sexualperiode (in der Ebene zwei). Die starken Temperaturschwankungen schaffen in Anuraea valga eine ganz charakteristische Rädertierform mit ungleichlangen Hinterdornen, sie geht in den B. stets parthenogenetisch hervor aus einer früher als besondere Art aufgefaßten Form ohne Hinterdornen, A. curvicornis. Beide sind Saisonformen derselben Art. Im Lunzersee geht umgekehrt A. curvicornis parthenogenetisch aus A. valga hervor, und man muß annehmen, daß diese Tiere in verschiedenen Lokalitäten verschiedene Reihen bilden. Den Einfluß der starken Insolation zeigen Euglena sanguinea und Mesostoma lingua. Erstere schützt sich vor dem starken, namentlich an schädlichen ultravioletten Strahlen reichen Alpenlicht durch Absonderung eines roten Lichtschirms, des Hämatochroms, während Melastoma dunkler pigmentiert ist als die Tiere der Ebene. Halbfaß hat nachgewiesen, daß auch in tiefern Seen die gleiche Ursache die gleiche Erscheinung hervorruft.

Blutspuren, s. Kriminalistik.

Blutstillung, s. Unfallhilfe.

Bobrzynski, Michael, poln. Geschichtschreiber, seit 1876 Professor in Krakau, war 1890—1901 Präsident des galizischen Landesschulrats in Lemberg und wurde 29. April 1908 zum Statthalter von Galizien ernannt.

Bochara. Am 22. Jan. 1910 brach eine perserfeindliche Bewegung der sunnitischen Tadschikbevölkerung aus, die sich gegen den perserfreundlichen ersten Minister des Emirs Seid Abd ul-Ahad, Astanakul Beg Biy Kuschbeguö, richtete und in eine schlimme Metzelei unter den schiitischen Persern ausartete. Erst 31. Jan. versöhnten sich, durch russische Truppen zur Vernunft gebracht, die Sunniten wieder mit den Schiiten, nachdem der Emir verschiedene Reformen zugesagt hatte.

Bochum (hierzu der Stadtplan mit Registerblatt). Die Einwohnerzahl wurde für 1909 auf 131709 berechnet und ist seit der Volkszählung von 1905 um 13245 Seelen = 16,18 Proz. gestiegen. B. hat jetzt 6 evangelische und 9 kath. Kirchen; 2 evangelische und eine kath. Kirche waren 1909 noch im Bau begriffen. An andern hervorragenden Gebäuden wurde das Verwaltungsgebäude des allgemeinen Knappschaftsvereins errichtet. An öffentlichen Plätzen und Denkmälern sind zu nennen: der Wilhelmsplatz mit dem Siegesdenkmal, der Kaiser-Wilhelmsplatz mit dem Denkmal Kaiser Wilhelms I., der Platz vor dem Gymnasium mit dem Bismarckdenkmal, der Schwanenmarkt mit einem Monumentalbrunnen, der Platz vor dem großen Arbeiterkosthause des Bochumer Vereins mit dem Denkmal des Generaldirektors Geheimen Kommerzienrats Baare, der Marktplatz mit der Kuhhirtenstatue (Typus eines Viehhüters aus alter Zeit) ꝛc. In dem umfangreichen Stadtpark befinden sich mehrere Observatorien, darunter eine Erdbebenwarte, auch geht dort 1910 ein Bismarckturm seiner Vollendung entgegen. An Bildungs- und ähnlichen Anstalten sind für B. noch zu nennen: eine städtische höhere Mädchenschule mit höherm und Volksschullehrerinnenseminar, eine katholische höhere Mädchenschule, ebenfalls mit Lehrerinnenseminar, eine kaufmännische Schule, eine Provinzial-Hebammenlehranstalt, eine Rettungsanstalt ꝛc. Die Stadt ist jetzt auch Sitz eines königlichen Polizeipräsidiums, eines Hauptzollamts, von zwei Bergrevieren, mehrerer Berufsgenossenschaften ꝛc. Dem dortigen Landgericht wurde noch das Amtsgericht in Langendreer unterstellt. Der Steinkohlenbergbau ist im Gebiet der Stadt 1910 durch zwölf in Förderung stehende Schächte vertreten. Ihre Förderung betrug 1907 einschließlich derjenigen von fünf weitern, in unmittelbarer Nähe der Stadtgrenze gelegenen Schächten 3934836 Ton. Die Koksproduktion belief sich auf 1432749 T. Die Belegschaften der Zechen bezifferten sich auf 17308 Personen. Der Umsatz der dortigen Reichsbankstelle erreichte 1909 eine Höhe von 1360,4 Mill. Mk. Die Stadthaushaltsrechnung belief sich für 1907 in der ordentlichen Einnahme auf 7305201 Mk., in der ordentlichen Ausgabe auf 7108664 und in der außerordentlichen Ausgabe auf 6735042 Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 195 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 3,1 pro Mille des gemeinen Wertes bei gewerblich nicht benutzten Gebäuden (bei Fabrikgebäuden die Hälfte), Gewerbesteuer nach besonderer Steuerordnung. Die städtischen Schulden bezifferten sich 1907 auf 24880753 Mk., davon Anleiheschulden 18561628 Mk.

Der Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation verfügt jetzt einschließlich seiner Steinkohlenzechen über ein Areal von 353 Hektar mit zwei durch eine Zahnradbahn verbundenen Gußstahlfabriken, vier Hochöfen mit einer jährlichen Produktion von 300000 Ton. Roheisen, drei Steinkohlenzechen und bedeutender Koksbrennerei. Zu den Gußstahlfabriken gehören 5 Anlagen zur Herstellung von Tiegel-, Martin-, Siemens- und Bessemerstahl, 13 Walzwerke zum Walzen von Schienen, Schwellen, Radreifen ꝛc., eine ausgedehnte Eisengießerei und Gußstahlformerei, 17 Drehereien, Schlossereien und mechanische Werkstätten, 3 Hammerwerke, 11 Schmieden, eine Fabrik für feuerfeste Steine und Mehle und eine Ziegelei mit einer Produktionsfähigkeit von ca. 12 Mill. Steinen. Neben den Anlagen für elektrisches Licht liefert eine Gasanstalt das für 12000 Flammen und viele Wärmeapparate benötigte Gas. In allen diesen Werkstätten sind vorhanden: 280 Puddel-, Schweiß-, Wärme-, Glüh- und Trockenöfen, 39 Schmelzöfen, 265 Schmiedefeuer, 24 Öfen zum Brennen von feuerfestem Material und Schmelztiegeln, 390 Kräne, 14 Tiegel- und Steinpressen, 10 Tonnetmaschinen, 1560 Arbeitsmaschinen, 58 Dampfhämmer, 6 hydraulische Schmiedepressen ꝛc. Für den Betrieb sind 700 Motore in Tätigkeit, für Werkstättenheizung 40 kleine Dampfkessel vorhanden. Die jährliche Produktionsfähigkeit des Vereins ist unter anderm folgende: 210000 Ton. Schienen und Schwellen, Laschen und andre Walzprodukte, 160000 Radscheiben für Wagen und Tender, 25000 Radsätze für Lokomotiven, Tender und Eisenbahnwagen, 33000 Achsen für Wagen, Tender und Lokomotiven, 110000 Radreifen für Lokomotiven und Wagen, 300000 Trag- und Spiralfedern, 1600 Eisenbahnwaggons, 22000 Ton. Guß- und Schmiedestücke für Maschinenbau, Schiffbau ꝛc., 90000 Geschosse für 9—21 cm-Geschütze. Berühmt sind die vom Verein hergestellten Gußstahlglocken, die an Reinheit des Tones den Bronzeglocken ganz gleich stehen, sie an Stärke des Klanges aber übertreffen und dabei reichlich halb so

Namen-Register zum Plan von Bochum.

Die Buchstaben und Zahlen zwischen den Linien | A2 | bezeichnen die Quadrate des Planes. Bei dem durch das Format bedingten kleinen Maßstab ist es nicht möglich, auf den Stadtplänen des Konv.-Lexikons *sämtliche* Seitenstraßen etc. zu geben.

Adalbertstraße	A2
Adolfstraße	B3, 4
Agnesstraße	C2
Albertstraße	Karton
Alexanderstraße	CD2
Alleestraße	B3
Alsenstraße	CD3, 4
Altenbochum	D4
Am frohen Blick	A3
Am Lohberg	D3
Ammoniakfabrik	D2,3
Amtsgericht	Karton
Amtsstraße	B2
Antoniuskirche	B4
Antoniusstraße	B3, 4
Armenhaus	C4
Arndtstraße	C3
Arnoldstraße	B3
Asyl für Obdachlose	D3
Augusta-Krankenhaus	C3
Augustastraße	Karton
Baarestraße	B3
Badeanstalt, städt.	Karton
Bahnhof (Haltestelle) Bochum-Riemke	B1
— Gußstahlfabrik	BC3
— (Haltestelle) Hördel-Eickelerfeld	A1
— Nord	CD3
— Präsident	BC2
— Süd	C4
— Weitmar	BC6
— Werkstätten	A4
— Wiemelhausen	C5
Bahnhofstraße	C3,4
Baptistenkirche	C3
Beckstraße	Karton
Beleuchtungs- und Wasserwerk, städt.	B4
Berggasse	B2
Bergmannsheil (Krankenhaus)	B4
Bergmannstraße	B1
Bergrevier Bochum	Karton
Bergschule	BC3
Bergstraße	C2,3
Berneckstraße	C6
Bessemerstraße	B3, 4
Bezirkskommando	BC3
Bismarckstraße	C3
Bleckstraße	B1
Bleichstraße	C3
Blücherstraße	Karton
Blumenstraße	CD3
Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation	B3
— Eisenhütte	Karton
Bongardstraße	C3 u. Karton
Borgholzstraße	CD6
Brenscheder Straße	D5, 6
Bruch (Ortsteil)	A3
Brückstraße	C3 u. Karton
Brüderstraße	Karton
Buddenbergstraße	Karton
Bülowplatz	C4
Bülowstraße	C4
Bulxmühle	B2
Burgstraße	D6
Cäcilienstraße	C2, 3
Castroper Straße	CD2, 3
Charlottenstraße	C6
Chemische Fabrik	B1
Christstraße	C4
Christuskirche	BC3
Cramerstraße	A3
Dibergstraße	BC4
Dorstener Straße	AB1, 2
Drusenbergstraße	C4, 5
Düppelstraße	C3, 4
Ehrenfeld	C4
Ehrenfeldstraße	BC4
Eickelerfeld (Ortsteil)	A1
Eisenhammer Westfalen	C4
Eisenhütte Westfalia	Karton
Elektrische Zentrale	Karton
Elisabeth-Krankenhaus	Karton
Elisabethstraße	B2, 3
Elsaßstraße	B3
Eppendorf	A4
Erste Parallelstraße	D2
Essener Straße	A4
Evangelische Kirche (Riemke)	B1
— — Wiemelhausen	CD5
Evangelisches Vereinshaus	Karton
Fahrendeller Straße	B3
Feldsieper Straße	B2
Ferdinandstraße	C3
Finkenstraße	Karton
Freiheitstraße	C4
Freiligrathstraße	C2
Freudenberg	AB2
Friedhöfe	B2; D3; CD3-5
Friedrichstraße	C3
Fuhrpark, städt.	C4
Fürstenstraße	C4
Gabelsbergerstraße	C4
Gahlensche Straße	AB2, 3; BC3
Gartenstraße	C2, 3
Gasanstalt	B5
Gemeindestraße	B1
Georgstraße	A2
Gerberstraße	C3
Glücksburger Straße	D6
Goldhammermühle	A3
Goldhammerstraße	A2, 3
Goy (Ortsteil)	D4
Grabenstraße	C3 u. Karton
Graf Engelbert-Straße	C2
Grenzstraße	B5
Grottenstraße	B4
Grumme (Ortsteil)	CD1, 2
Grummer Straße	C1
Gustavstraße	D5
Gymnasium	C3
Hagenstraße	CD3
Haide (Ortsteil)	A2
Haidestraße	A2
Haldenstraße	B2
Haltestelle Bochum-Riemke	B1
— Hördel-Eickelerfeld	A1
Hamme (Ortsteil)	A2
Handelskammer	Karton
Hannibalstraße	B1
Harpener Straße	D3
Hattinger Straße	BC4, 5
Heckerstraße	D2
Heidnocken	D3
Heinrichstraße	Karton
Helenenstraße	B3
Hellwegstraße	C3 u. Karton
Henriettenstraße	B4
Hermannshöhe	C3, 4
Herner Straße	BC2, 3
Herzogstraße	AB1
Hiltroper Straße	CD1
Hochstraße	C3
Hofstede	B1
Hofsteder Straße	B1, 2
Hofstraße	A3
Höntrop	A4
Hördeler Straße	A1
Hubertstraße	C4
Hüller Mühlenbach	A1
Humboldtstraße	C3, 4
Hunscheidsfeld	C5
Hunscheidstraße	C5, 6; BC4, 5
Jahnstraße	C3
Johanniskirche	Karton
Josephinenstraße	CD1, 2
Josephskirche	C3
Kabeisemanns Mühle	A3
Kaiser Friedrich-Platz	BC3
Kaiserring	C2
Kaiserstraße	Karton
Kaiser Wilhelm-Augusta-Hospital	CD2
— Wilhelm-Straße	C3
Kallenberg	B5
Kanalstraße	C3
Karolinenstraße	A2
Katholische Kirche (Grumme)	CD2
— — (Hamme)	A2
— — (Wiemelhausen)	D6
Katholisches Vereinshaus	Karton
Kellerstraße	A2
Kirche, Antonius-	B4
— Baptisten-	C3
— Christus-	BC3
— in Grumme (kath.)	CD2
— in Hamme (kath.)	A2
— Johannis-	Karton
— Josephs-	C3
— Marien-	C3
— Paulus-	Karton

Namen-Register zum Plan von Bochum.

Kirche, Propstei-	C3
— in Riemke (evang.)	B1
— in Wiemelhausen (evang.)	CD5
— in Wiemelhausen (kath.)	D6
Kloster	B3
Klosterstraße	Karton
Knappenstraße	C6
Knappschaftsverein, Allgem.	Karton
Kolonie Stahlhausen	B3, 4
Königsallee	C4, 5
Königstraße	B3
Konsumstraße	B1
Krankenhaus, Augusta-	C3
— Bergmannsheil	B4
— Elisabeth-	Karton
Kreuzstraße	Karton
Kronenstraße	C4
Krümmede	D3
Kruppstraße	B1
Kurfürstenstraße	C3
Landgericht	C3
Landratsamt	C3
Lange Straße	D2, 3
Lehrerinnenseminar	Karton
Liboriusstraße	D2
Logierhaus	B4
Lohstraße	B2
Maarbach	A1
Maarbrücke	AB3
Maarbrücker Straße	BC3
Marienkirche	C3
Marienplatz	C3
Marienstraße	BC3
Märkische Straße	Karton
Markt	Karton
Marmelshagen	A1
Marthastraße	C2
Mauritiusstraße	Karton
Maxstraße	D5
Metzstraße	B3
Moltkemarkt	B3
Moltkestraße	BC3
Mühlenweg	B2
Mühlenstraße	C3
Neues Westfälisches Stahlwerk	AB4
Neumarkt	C3
Neustraße	C3
Nordstraße (Eppendorf)	A3
— (Altenbochum)	D4
Obere Marktstraße	C3 u. Karton
Oberrealschule	C3
Orpheumtheater	C4
Oststraße	D3, 4
Ottostraße	CD4
Overdyker Straße	A2
Pauluskirche	Karton
Pieperstraße	C4
Poststraße	B1
Pottstraße	B3
Präsidentstraße	B3
Prinz-Regentstraße	C6
Propsteikirche	C3
Querenburg (Gemeinde)	D6
Querenburger Straße	D6
Rathaus	C3
Rechener Straße	Karton
Reichsbank	Karton
Reichsstraße	AB2
Rheinstraße	C3
Richardstraße	B2
Riemke	BC1
Riemker Straße	AB1
Robertstraße	B2
Römerstraße	A3
Roonstraße	BC3, 4
Rottstraße	BC3
Scharnhorststraße	Karton
Schillerstraße	Karton
Schlachthof	C2
Schloßstraße	D6
Schmechtingstraße	BC2
Schultzstraße	C4
Schwanenmarkt	C3 u. Karton
Spichernstraße	Karton
Spitzberg	Karton
Städtische Badeanstalt	Karton
Städtischer Fuhrpark	C4
Städtisches Beleuchtungs- und Wasserwerk	B4
Städtisches Wasserwerk	B4
Stadtpark	C2, 3
Stadttheater	Karton
Stahlhausen, Kolonie	B3, 4
Stahlwerk, Neues westfäl.	AB4
Steinkuhlstraße	D4, 5
Steinstraße	D4, 5
Sternstraße	C4
Stolzestraße	C4
Südhellweg	C3
Südstraße	C3, 4
Surweg	B2
Synagoge	Karton
Theater, Orpheum-	C4
— Stadt-	Karton
Thomasstraße	C2, 3
Tippelsberger Straße	CD1
Trankgasse	Karton
Trankstraße	C3
Uhlandstraße	C2, 3
Unter den Linden	B2, 3
Untere Heidestraße	A2
Vereinshaus, evang.	Karton
— kath.	Karton
Vereinsstraße	A3
Verkehrstraße	B1
Victoriastraße	Karton
Vidumestraße	C3
Vierhausstraße	C2
Voedestraße	C2
Von der Reckestraße	A2, 3
Waldschenke	CD4
Waldstraße	C5
Wasserstraße	CD5
— (Ortsteil)	D4
Wasserwerk, städt.	B4
Wattenscheider Straße	A3
Weg am Kötterberg	D1
Weitmar-Bärendorf	B5
— -Mark	BC6
— Neuling	B6
Werkstätten-Bahnhof	A4
Westfälischer Platz	C4
Wielandstraße	C2
Wiemelhausen	CD5
Wiemelhauser Straße	C4-6
Wiesenstraße	C5
Wilhelmplatz	C3
Wilhelmstraße	C3 u. Karton
Willener Straße	Karton
Wittener Straße	CD3, 4
Wörthstraße	BC4
Zeche Berneck	CD6
— Constantin der Große I	BC1
— Constantin der Große II	C1
— Constantin der Große III	D2
— Constantin der Große VI	D1
— Dannenbaum II	D5
— Dannenbaum III	CD4
— Dannenbaum IV (Friederika)	CD5
— Dannenbaum V u. VI (Prinz-Regent)	C6
— Engelsburg	A4
— Hannibal	AB1
— Hannibal II	A1
— Julius Philipp	D6
— Karolinenglück I	A3
— Karolinenglück II	A2
— Präsident I	B3
— Präsident II	BC2
Zentralgefängnis	D2, 3
Ziegelstraße	D3
Zweite Parallelstraße	D2

BOCHUM.
Maßstab 1 : 37700
Kilometer
Straßenbahnen
Stadtgrenze
Eickel
Riemke
Hofstede
Marmelshagen
Grumme
Haide
Hamme
Bruch
Gr. Vöde
Neuer Friedhof
Bochumer Verein für Bergbau u. Gußstahlfabr.
Maarbrücke
Stahlhausen
Eppendorf
Engelsburg
Altenbochum
Höntrop
Werkstätten Bhf.
Neues Westf. Stahlwerk
Ehrenfeld
Hunscheidtsfeld
Wiemelhausen
Weitmar
Weitmar-Mark
Brenschede
Wasserstraße
Bärendf.
Kaltenberg
Z. Hannibal II
Z. Hannibal
Z. Karolinenglück II
Z. Karolinenglück I
Z. Präsident II
Z. Präsident I
Z. Constantin d. Gr. I
Z. Constantin d. Gr. II
Z. Constantin d. Gr. III
Z. Dannenbaum III
Z. Dannenb. II
Z. Dannenb. VII (Prinz Regent)
Z. Berneck
Z. Julius Philipp
Liborius Kirche
St. Josef Hospital
Kais. Wilh. Aug. Hosp.
Gymnasium
Bhf. Nord
Bahnhof Süd
Bahnhof Weitmar
Bahnhof Westfalia
Eisenhütte Westfalia
Augusta-Krankenh.
Elisab. Krankenh.
Christus K.
Rath
Propstei K.
Landg. Amt
Reichsb.
Marien K.
Baptist. K.
Hermannsh.
Paulus K.
Staatbauamt
Kath. Vereinshs.
Kath. Kirche Wiemelhsn.
Ev. Kirche
Kath. Kirche
Ev. Schule
Kath. Schule
Friedhof
Post A.
Bahnhof
Gas Anst.
Krankenhs.
Bergmannsheil
Knappsch. V.
Ringofen
Ziegelei
Armenhs.
Kokerei
Schlachthof
Bergschule
Real Schule
Kloster
Waisenh.
Christ. K.
Bez. Kom.
Landger.
Marien K.
Baptist. K.
Eisenh. Westfalia
Neues Stadt Theat.
Mem. Hosp.
Allgem. Krankenh.
Bülow Pl.
Hüttenpark u. Brandbrache
Straßenb.-Depot
Kaiser Aug.
Beamten-Wohn-Verein
Lutherk.
Zeppelin Schützenh.
Bismarck Pl.
Prom. Hammes
Lehranst.
Zentral Gef.
Ammoniak-Fabr.
Gotthammer M.
Haberlemanns M.
Haldenstr.
Kettenstr.
Freudenstr.
Friedhofstr.
Hauptstr.
Bergstr.
Kaiserstr.
Bismarckstr.
Augustastr.
Friedrichstr.
Wilhelmstr.
Hermannstr.
Kaiserstr.
Hagenstr.
Hellweg
Bochum
Essen
Dortmund
Witten
Herne
Wattenscheid
Langendreer
Querenburg
Brenschede
Weimberg
Meyers Kon.-Lexikon, 6. Aufl.
Bibliograph. Institut, Leipzig.
Zum Artikel „Bochum" (Bd. 22)

INNERE STADT.
1:20000
Meter
Kais. Friedr. Pl.
Bochumer Eisenhütte
Bergrevier-Boch.
Augusta-Krankenh.
Josefs K.
Ev. Vereinshaus
Lehrerinn. Sem.
Elisab. Krankenh.
Bahnhof Nord
Christus K.
Rath
Propstei K.
Post A.
Landg. Amt
Staatbauamt
Paulus K.
Kath. Vereinshs.
Reichsb.
Marien K.
Baptist. K.
Hermannsh.
Elektr. Zentr.
Eisenb. Betr. Insp.
Eisenhütte Westfalia
Bahnhof Süd
Ob. Real Sch.
Gustropper Str.
Wilhelmstr.
Friedrichstr.
Augustastr.
Hauptstr.
Bergstr.
Kaiserstr.
Hellweg

teuer sind. Bis Ende 1909 betrug die Produktion nahezu 5600 Kirchen- und 10000 sonstige Gußstahlglocken. Von besonderer Wichtigkeit sind die zahlreichen Beamten- und Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen des Vereins, die bisher einen Aufwand von über 9 Mill. Mk. erforderten. Sie bestehen in gut fundierten Kranken-, Unterstützungs-, Pensions-, Witwen- und Waisen- und Sparkassen, Lebensversicherung, Konsumanstalten, einer Kleinkinderschule ꝛc. Eine besondere Anstalt bietet Invaliden noch leichte Beschäftigung, ein von Garten- und Schmuckanlagen umgebenes, mit einem Aufwand von über 1 Mill. Mk. errichtetes großartiges Kost- und Logierhaus in der Arbeiterkolonie Stahlhausen bietet über 1000 Arbeitern billige Wohnung und Verpflegung. — Zur Literatur: »Die Bau- und Kunstdenkmäler von Westfalen«, Bd. 19: Kreis Bochum-Stadt, und Bd. 25: Kreis Bochum-Land (von Lüdorff u. Darpe, Paderb. 1906 u. 1908).

Bockum. Die Gemeinde B.-Vorberg sowie das Dorf Oppum wurden 1908 in Krefeld eingemeindet.

Bode, 5) Wilhelm, Kunsthistoriker, wurde 1906 zum Generaldirektor der königlichen Museen in Berlin ernannt. Von seinem Rembrandt-Verzeichnis erschienen die beiden Schlußbände (Bd. 7 u. 8, Par. 1905); außerdem veröffentlichte er: »Rembrandt und seine Zeitgenossen« (Leipz. 1906, 2. Aufl. 1907), »Die italienischen Bronzestatuetten der Renaissance« (Berl. 1907), »Die Meister der Spätrenaissance« (das. 1909 ff.) u. a.

Bode, Wilhelm Friedrich, Schriftsteller, geb. 30. März 1862 in Hornhausen (Kreis Oschersleben), studierte zu Freiburg i. Br., Berlin und Straßburg, war zunächst Lehrer in London und am Technikum Mittweida, dann Redakteur der Zeitschrift »Volkswohl«, gründete 1889 den Alkoholgegnerbund und widmete sich auch fernerhin praktisch und in Schriften (s. den von B. verfaßten Artikel »Mäßigkeitsbestrebungen« im 13. Bd.) gemeinnützigen Bestrebungen ähnlicher Art. Er lebt als Vereinsanwalt des Deutschen Vereins für Gasthausreform und Redakteur des von diesem herausgegebenen Blattes in Weimar. In weitern Kreisen machte sich B. bekannt als Verfasser von anregend geschriebenen Werken über Goethe und seinen Kreis: »Goethes Lebenskunst« (5. Aufl., Berl. 1907), »Goethes Ästhetik« (das. 1901), »Goethes Gedanken« (das. 1907, 2 Bde.), »Amalie Herzogin von Weimar« (das. 1908, 3 Bde.; 2. Aufl. 1909), »Goethes Leben im Garten am Stern« (das. 1909), »Charlotte v. Stein« (das. 1910) und die Vierteljahrshefte »Stunden mit Goethe« (Berl., seit 1904, Bd. 1—7). Ferner schrieb er: »Die Lehren Tolstojs« (Weim. 1900) und »Von Teina nach Dasiren«, vier Erzählungen (Berl. 1908, zum Teil in Halberstädter Mundart).

Bodelschwingh, Friedrich von, evang. Geistlicher, starb 2. April 1910 in Bethel bei Bielefeld. Die Leitung der von ihm gegründeten Anstalten übernahm sein Sohn Johannes v. B. Vgl. Bunke, Vater B. Blätter der Erinnerung (Berl. 1910).

Boden, Festung im schwed. Län Norrbotten, am Luleelf, Knotenpunkt der Staatsbahnlinien Luleå-Gellivara-Narvik und B.-Morjärv, mit 3500 Einw.

Bodenreinertragslehre, s. Forsteinrichtung.

Bodenrückgang, s. Waldboden.

Bodman, Hans, Freiherr von und zu, deutscher Diplomat, geb. 24. Nov. 1862 zu Freiburg i. Br., studierte die Rechte und war Referendar, als er 1888 zu dem aktiven Militärdienst überging. Seit 1891 Militärattaché bei der Botschaft in Rom, kam er 1892 in das auswärtige Amt, wurde 1894 Attaché bei der Gesandtschaft in Venezuela, 1895 dritter Sekretär bei der Botschaft in Petersburg, 1896 Legationssekretär in Teheran, 1899 zweiter Botschaftssekretär in Konstantinopel und in demselben Jahr Legationssekretär in Bern, 1904 erster Botschaftssekretär in Konstantinopel, 1907 außerordentlicher Gesandter in Santiago de Chile und 1910 Gesandter in Lissabon.

Bogdan, Johann, rumän. Philolog, geb. 1862 in Kronstadt (Siebenbürgen), ist Professor der slawischen Philologie an der Universität in Bukarest und Mitglied der rumänischen Akademie. Seine Hauptarbeiten sind die Ausgaben der alten slawischen Annalen der Moldau: »Vechile cronici moldovenesti« (Bukarest 1891); »Cronicē inedite« (das. 1895); »Letopisetul lui Azarie« (das. 1909), sowie die der fürstlichen Briefe, die im Kronstädter Archiv aufbewahrt werden: »Relatiile Tării-Românesti cu Brasovul« (das. 1905). B. leitete mehrere Jahre hindurch die Zeitschrift »Convorbiri literare« (»Literarische Gespräche«). — Sein Bruder Georg Bogdan-Duică, geb. 1866, hat sich als Kritiker, Literarhistoriker, Pädagog und Redakteur rumänischer Zeitungen in Ungarn und in der Bukowina betätigt.

Bogišić, Balthasar, südslaw. Jurist, starb 24. April 1908 in Fiume.

Böhler, Albert, Industrieller, geb. 20. Aug. 1845 in Frankfurt a. M., gest. 19. Okt. 1899 in Wien, gründete daselbst 1870 die Firma Gebr. Böhler u. Komp., die 1899 in eine Aktiengesellschaft (Kapital: 12,5 Mill. Mk.) umgewandelt wurde. Das wichtigste Erzeugnis der Gesellschaft ist ein von B. erfundener vorzüglicher Werkzeugstahl, der nach ihm Böhlerstahl genannt wird. Ferner erzeugt die Gesellschaft Stahlwerkzeuge, Gewehrläufe, Geschosse, Stahlmagnete ꝛc. Sie besitzt Gußstahlfabriken in Kapfenberg und Ratibor, ferner die Ybbstalwerke Bruckbacher Hütte und Böhlerwerk.

Böhme, 1) Franz Fürchtegott, Präsident des evangelisch-luther. Landeskonsistoriums des Königreichs Sachsen, geb. 7. April 1856 in Rietnordhausen (Sachsen-Weimar), studierte die Rechte, war an mehreren Gerichten und als Ratsassessor in Dresden tätig, wurde 1885 Bürgermeister in Meerane, 1890 in Freiberg, folgte 1895 einem Ruf als Geheimer Regierungsrat ins Kultusministerium, rückte 1909 zum Geheimrat auf und wurde 1. April 1910 Präsident des Landeskonsistoriums. B. gab in der »Juristischen Handbibliothek« (Leipz.) mehrere sächsische kirchliche Gesetze heraus: zur Verfassung der evangelisch-lutherischen Kirche (1898), über Dissidenten und Sekten (1901), Feuerbestattung (1907).

2) Karl, deutscher Politiker, geb. 17. Juli 1877 in Jura (Kreis Ragnit), studierte in Straßburg, Leipzig und Berlin Volkswirtschaft, erwarb 1901 mit der Dissertation »Gutsherrlich-bäuerliche Verhältnisse in Ostpreußen« den Doktorgrad und war erst als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter in der Zentrale für private Fürsorge in Frankfurt a. M., dann beim Bunde der Landwirte und zuletzt beim Reichsverband gegen die Sozialdemokratie tätig. Seit 1907 Mitglied des Reichstags, schloß er sich der Deutsch-sozialen Partei und mit dieser der Wirtschaftlichen Vereinigung an. Während des Streites um die Erbschaftssteuer 1909 trennte sich B. von seinen Freunden, wurde Syndikus des neugegründeten Deutschen Bauernbundes (s. d.) und schied aus der Deutschsozialen Partei sowie aus der Wirtschaftlichen Vereinigung aus. Gegenwärtig ist er fraktionslos.

Bohn, 2) Emil, Musiker, starb 5. Juli 1909 in Breslau. Er veröffentlichte noch: »100 historische Konzerte des Bohnschen Gesangvereins in Breslau 1881—1905« (Bresl. 1905) und »Die Nationalhymnen der europäischen Völker« (das. 1908).

Boehn, Hans Matthias Ludwig, preuß. General, geb. 2. Juni 1853 in Stolp, trat 1871 in das Heer, ging 1878 von der Infanterie zur Kavallerie über, wurde 1888 Rittmeister und 1895 Major. Von 1896—97 diensttuender Flügeladjutant des Kaisers, wurde B. 1900 Oberstleutnant und ging im August zum Oberkommando nach Ostasien, führte 1902—1904 das 1. Gardeulanenregiment, 1904—07 die 1. Gardekavalleriebrigade und war dann Kommandant von Berlin, seit 27. Jan. 1909 als General à la suite des Kaisers.

Bohnenkuchen, Bohnenöl, s. Soja.

Bohrmuscheln. Die an den französischen und italienischen Küsten des Mittelmeers lebenden B. (Pholas und Lithodomus) greifen vorzugsweise weichen Kalkstein an und durchlöchern ihn derartig, daß ganze Felswände einstürzen. Für Kunstbauten aus härterm Gestein im Wasser sind sie ungefährlich. Zu solchen Bauten angewandtes Holz wird aber vom Bohrwurm (Teredo), von dem man 8—10 Arten kennt, wabenartig durchlöchert, so daß es zusammenbricht. Fast alle bekannten Holzarten erliegen dem Bohrwurm, nur die Stämme von Eucalyptus und der westindischen Sabal- oder Kohlpalme widerstehen seinem Angriff. Der Bohrwurm wurde aus den Tropenmeeren durch die Schiffahrt in die gemäßigte Zone verschleppt, und schon 1130 kamen durch ihn veranlaßte Deichbrüche an der Nordsee vor. Die fast unsichtbare Larve macht an dem vom Seewasser dauernd bespülten Holzwerk ihre Verwandlung durch, und die Muschel bohrt sich dann mittels der am Kopf sitzenden beiden Schalen in das Holz ein. Die Angriffsstellen finden sich bei eingerammten Pfählen in der Niedrigwasserlinie und in der Höhe des Erdbodens. Die Zerstörungen schreiten so schnell fort, daß ein Pfahlwerk bisweilen in einem Sommer zerstört wird. Hölzerne Schiffe schützt man gegen den Bohrwurm durch Bekleiden mit Kupferblech, das aber für Uferbauten zu teuer ist. Hier tränkt man das Holz mit Teer, beschlägt es dicht mit breitköpfigen eisernen Nägeln oder bekleidet die Pfähle nach dem Einrammen mit Tonröhren oder mit in eiserne Ringformen gegossenem Beton. Diese Mittel leiden an schweren Mängeln, und das Imprägnieren des Holzes mit Kreosot schützt auch nur wenige Jahre. Die Tonröhren haben besonders den Nachteil, daß sie nach einer Beschädigung nur nach Abnahme aller über den Pfählen liegenden Konstruktionsteile ausgewechselt werden können. Man benutzt deshalb in neuester Zeit längsgeteilte Betonröhren, die seitlich wie oben und unten mit Falz und Muff ineinander greifen. Der Zwischenraum zwischen Pfahl und Rohr wird mit feinem Sand gefüllt, dessen Versinken eine Beschädigung unter Wasser anzeigt. Etwa am Holz schon vorhandene Bohrwürmer werden nach Anbringung des Schutzes durch den Abschluß des Wassers schnell getötet.

Bol, Mineral, s. Gele.

Boleit, indigblaues Mineral von Boléo in Nieder-Kalifornien und von Brokenhill in Australien, ein etwas Silber enthaltendes Oxychlorid von Blei und Kupfer, bildet bis 2 cm große Würfel vom spez. Gew. 5,08.

Bolivia. Der wirtschaftliche Aufschwung Bolivias unter dem Präsidenten Montes, dessen Amtszeit 1909 ablief, war bemerkenswert; der neue Präsident Villazón (s. unten) setzt dessen Politik fort. Die Lösung des Pilcomayoproblems ist durch den Ingenieur G. Lange und die Gebrüder Adalbert und Arnold Schmidt gelungen (s. Argentinische Republik). Die friedliche Beilegung des Grenzstreites mit Peru um das Acregebiet (s. Acre) gelang durch die Vermittelung von Argentinien, doch muß B. an Peru 30 220 qkm abtreten. Vgl. H. Polakowski, Argentinien und der Grenzstreit zwischen Peru und B. (in »Süd- und Mittelamerika«, 1910).

Der Außenhandel wertete 1908: 7,16 (Ausfuhr 3,77, Einfuhr 3,39) Mill. Pfd. Sterl. Die Aufschließung des schwer zugänglichen Landes durch Bahnen macht erhebliche Fortschritte. So werden von La Paz, dem Endpunkte der von Antofagasta ausgehenden Linien, zwei Bahnen gebaut: die eine in nordöstlicher Richtung nach Cochabamba, die andre südöstlich nach Potosí, dem Hauptminendistrikt des Landes. Bereits sind auch die Nivellierungsarbeiten für die Weiterführung der letztern Linie nach Tupiza im Gang, ebenso für die Verbindung von Uguni nach Tupiza; auch diejenige von Tupiza nach der argentinischen Grenze und somit der Anschluß an die argentinische Nordbahn, die heute in La Quiaca endigt, ist gesichert. Die argentinische Nordbahn hat vertragsmäßig den Ausbau bis Tupiza übernommen. Nach Fertigstellung der Sektion Tupiza-Uguni ist Buenos Aires mit Nordchile durch Schienenweg verbunden. Auch für Peru besteht dann ein guter Anschluß von Guaqui am Titicacasee vermittelst Dampfer nach Puno, zu Bahn nach Mollendo (595 km von Puno). Die Entfernung von Guaqui über La Paz, Viachi, Oruro nach Antofagasta beträgt dann über 1200 km. Von Oruro oder von Uguni wird man alsdann den Anschluß nach Argentinien erreichen. 1908 hatten die Eisenbahnen eine Länge von 1129 km. Die Zahl der Postbureaus betrug 1907: 198, die Briefpostsendungen im innern Verkehr betrugen 3 911 698, im äußern Verkehr 1 961 385. Die Länge der Telegraphenlinien war 1908: 6087 km, die Zahl der Bureaus 120. Das Heer besteht jetzt aus 1 Infanteriebrigade zu 6 Bataillonen, 2 Kavallerieregimentern (3 bez. 4 Eskadrons), 1 Feldartillerieregiment (2 Batterien), einer Eskorte des Präsidenten und einigen Spezialgarnisonen. Stärke 3000 Mann; eine Flotte fehlt B. natürlich völlig.

Geschichte. Nachdem 1907 B. und Paraguay übereingekommen waren, ihre seit Jahren strittigen Grenzfragen dem Schiedsspruch des argentinischen Präsidenten zu unterwerfen, sind in der äußern Politik des Landes nur zwei Ereignisse von Bedeutung zu verzeichnen gewesen: der Abbruch der diplomatischen Beziehungen zum Vatikan im August 1907, und zwar deshalb, weil der Papst gegen die von B. angenommene Zivilehe sowie gegen die beschlossene freie Ausübung aller Kulte Einspruch erhoben hatte, und ferner der Zwischenfall mit Argentinien und Peru wegen des Schiedsspruches über das Acregebiet (s. Acre). Die Pöbelunruhen, die der argentinische Schiedsspruch in La Paz hervorgerufen hatte, wurden um so bedenklicher, als sich die bolivianische Regierung in ihren Repressivmaßregeln sehr schlaff zeigte und der Präsident Montes selbst in einem Zirkular an die Präfekten des Landes sich unfreundlich über Argentinien geäußert haben soll. Schließlich wurde auf energische Proteste der fremden Kaufleute hin der Belagerungszustand proklamiert; die Regierung entschuldigte sich bei Argentinien, nahm aber erst nach längerer Weigerung, die schon die Abberu-

fung des argentinischen Gesandten hervorgerufen hatte, 15. Sept. 1909 den Schiedsspruch an, besonders infolge der günstigen Zusammensetzung der neuen Regierung: Eliodoro Villazón an Stelle des Präsidenten Ismael Montes, dessen (verlängerte) Amtsperiode gerade während dieses Zwischenfalls ablief (12. Aug. 1909). Villazón berief den frühern Präsidenten Manuel Pando zum Minister des Auswärtigen; seiner Friedenspolitik ist die Beseitigung der Kriegsgefahr zu verdanken gewesen. Ende Oktober nahmen die Kammern von Peru und von B. das von den Regierungen vereinbarte Protokoll an. Anfang 1909 wurde die Goldwährung nach peruanischem Vorbild (Hauptmünze das Pfund = ca. 20 Mark) angenommen. Ende 1909 wurde der schon im Vorjahre zwischen den Regierungen von B. und Deutschland vereinbarte Handelsvertrag (Meistbegünstigung), der die bisher durchaus vagen Verhältnisse des deutsch-bolivianischen Handels regelte, vom bolivianischen Kongreß genehmigt.

Neuere Literatur: Beiträge zur Entdeckungsgeschichte lieferte M. V. Ballivian, Documentos para la historia geográfica de la Republica de B.; 1. Abt.: Epoca Colonial, Bd. 1: Las Provincias de Mojos y Chiquitos (La Paz 1906). Über die Entstehung der Kupfererzlagerstätte von Corocoro und verwandter Vorkommnisse in B. schrieb G. Steinmann (in der Rosenbusch-Festschrift, Stuttg. 1906); A. Chervin, Anthropologie bolivienne (Par. 1907—09, 3 Bde.); v. Meyendorff, L'empire du soleil. Pérou et Bolivie (das. 1909); Herzog, Pflanzenformationen aus Ost-Bolivia (Jena 1909, 12 Tafeln).

Boll, Franz, klassischer Philolog, geb. 1. Juli 1867 zu Rothenburg a. T., studierte in Berlin und München, war seit 1889 Bibliothekar in München, wurde 1903 ordentlicher Professor in Würzburg, 1908 in Heidelberg. Seine Hauptarbeiten sind: »Studien über Claudius Ptolemäus« (Leipz. 1894); »Sphaera. Neue griechische Texte und Untersuchungen zur Geschichte der Sternbilder« (das. 1903).

Bollinger, Otto von, Mediziner, starb 13. Aug. 1909 in München.

Bompard (spr. bongpár), Maurice, franz. Staatsmann, geb. 17. Mai 1854 in Metz, trat nach vollendeten Rechtsstudien in die Staatsverwaltung ein, wurde 1882 Generalsekretär im Gouvernement von Tunis, bearbeitete hier die »Législation de la Tunisie« (Par. 1888; Supplement von Caudel, 1896) und wurde 1889 Generalresident in Madagaskar, wo er sich der Intrigen der Hovas und der sie heimlich begünstigenden Engländer zu erwehren hatte. 1894 wurde er Direktor im Ministerium des Auswärtigen, 1902 Botschafter in Petersburg. Hier wußte er sich aber keine angemessene Stellung zu schaffen und blieb deshalb nach seiner Abberufung (1907) zwei Jahre in Disponibilität, bis er 1909 zum Botschafter in Konstantinopel ernannt wurde.

Bonaventura, Deckname des Verfassers einer unter dem Titel »Die Nachtwachen des B.« zuerst im 3. Jahrgang des »Journals von einem deutschen Originalroman« 1805 in Penig erschienenen romantischen Dichtung. Sie wurde lange für eine Schrift des Philosophen Schelling gehalten, so noch von Alfred Meißner, der sie in der »Bibliothek deutscher Curiosa« (Lindau 1877) unter Schellings Namen abdruckte, wurde auch Karoline Schelling zugeschrieben, dann (von R. M. Meyer) E. T. A. Hoffmann, in neuester Zeit von Franz Schultz (»Der Verfasser der Nachtwachen von B.«, Berl. 1909) dem Schriftsteller Friedr. Gottl. Wetzel (s. d., Bd. 20). Neudrucke gaben H. Michel (in den »Deutschen Literaturdenkmalen«, Berl. 1904), der Inselverlag in Leipzig (1909) und der Verlag von B. Cassirer in Berlin (1909, mit Initialen von K. Walser) heraus.

Bondelzwaarts (s. Bd. 21, S. 145). Ihr Häuptling (»Bondelkapitän«) Johannes Christian starb 5. März 1910 in Warmbad. An der Spitze des Stammes steht seitdem ein aus drei Vorleuten gebildeter »Rat«.

Bonin, Charles Eudes, franz. Asienforscher, geb. 1865 in Paris, war französischer Botschaftssekretär in Konstantinopel, durchquerte 1895—96 von Tongking aus das chinesische Reich in nordsüdlicher Richtung bis nach Urga und unternahm 1898 eine größere Reise von Schanghai ins Innere Chinas. In den Jahren 1899—1900 führte er eine große Landreise durch den asiatischen Kontinent von Peking zum russischen Turkistan aus, auf der er über Lantschou zum Kuku-Nor ging, dann den Nanschan überschritt und den Lob-Nor besuchte; am Tarim entlang ging er nach Kara-schar und durchquerte über Urumtschi den Tiënschan bis Kuldscha. Über die Ergebnisse seiner Reise schrieb er: »Voyage de Pékin au Turkestan Russe« (in der Zeitschrift »La Géographie«, 1909).

Boor, Karl de, Philolog, geb. 24. März 1848 in Hamburg, studierte in Bonn und Berlin, promovierte 1873, reiste in Italien, Griechenland, Spanien, Frankreich, England, Holland, wurde Bibliothekar in Berlin, Bonn, zuletzt Oberbibliothekar in Breslau und lebt jetzt im Ruhestand in Marburg. Seine Hauptarbeiten sind Ausgaben byzantinischer Historiker: »Theophanis Chronographia«, Bd. 1 u. 2 (Leipz. 1883—85); »Georgii Monachi Chronicon« (das. 1904, 2 Bde.) u. a.; »Verzeichnis der griechischen Handschriften der königlichen Bibliothek zu Berlin«, Bd. 2 (Berl. 1897).

Börgen, Karl Nikolaus Jensen, Astronom, starb 7. Juni 1909 in Wilhelmshaven.

Börjeson, Johann, schwed. Bildhauer, starb 30. Jan. 1910 in Stockholm.

Borneo, s. Britisch-Nordborneo und Niederländisch-Indien.

Borngräber, Otto, deutscher Schriftsteller, geb. 19. Nov. 1874 in Stendal, studierte in Tübingen, Halle, Marburg a. L. und Erlangen protestantische Theologie und Philosophie, geriet aber in Zwiespalt mit dem Christentum und ging zum Monismus über; er lebt jetzt als Dramaturg des Neuen Theaters in Berlin. Seine Tragödie »Giordano Bruno. Das neue Jahrhundert« erschien (Bonn 1900; 2. Aufl., Jena 1901) mit einer Einführung von Ernst Haeckel und erweckte auch auf der Bühne (in Leipzig) Aufsehen. Das »germanische Trauerspiel« aus sagenhafter Zeit »König Friedwahn« (Uraufführung in Dresden, Berl. 1905), eine Tragödie der Majestät, fand bereits mehr Widerspruch als Beifall, ebenso auch das erotische Mysterium »Die ersten Menschen« (Berl. 1908, Uraufführung in Berlin), das jedoch über mehrere Bühnen ging. Daneben erschienen noch die dramatische Dichtung »Moses oder die Geburt Gottes« (Berl. 1907), Gedichte (»In Wald und Welle und Heide«, das. 1900) und die Abhandlung »Gottfreies Menschentum. Die Fortsetzung der alten, die Vollendung einer neuen Reformation« (1. Teil, das. 1909).

Bornhardt, Wilhelm, Bergmann, geb. 1864 in Braunschweig, studierte Kameralwissenschaften, speziell das Bergfach in Tübingen und Berlin, wurde

1892 Bergassessor, dann Hilfsarbeiter am Oberbergamt Halle und war 1894—95 in Berlin beim Ausschuß zur Untersuchung der Hochwasserverhältnisse beschäftigt. 1895 ging er im Auftrag des Reiches zu geologischen und bergmännischen Forschungen nach Deutsch-Ostafrika und bearbeitete die Ergebnisse der Reise in den nächsten zwei Jahren. 1900 wurde er Berginspektor in Klausthal, aber schon 1901 als Bergrevierbeamter und Bergschuldirektor nach Siegen und später als technisches Mitglied der königlichen Oberbergamtskontrolle nach Bonn versetzt. 1907 wurde B. Direktor der Bergakademie in Berlin.

Bornholm. Die Vegetationsverhältnisse der Insel haben sich infolge bedeutender Neuanpflanzungen (besonders bei Almindingen) wesentlich geändert. Höilyngen ist an vielen Stellen kultiviert, in den geschützten Talrinnen wächst Laubholzbestand, wie z. B. im Finnedal, Paradisdal, Dynddal u. a., vielfach sind hier einzelstehende Sanatorien und Badehotels entstanden. Das in den Granitbrüchen, besonders an der Nordspitze der Insel, gewonnene Material wird zu Pflastersteinen verarbeitet, die in dem neuen kleinen Hammerhafen verladen und nach Deutschland ausgeführt werden. Die auf B. gewonnene Tonerde hat Veranlassung zur Fabrikation der Bornholmer Terrakotten (auch Porzellan und Majolika) gegeben, deren Mittelpunkt Rönne ist. Zu den Erwerbseinnahmen trägt neuerdings der sich steigernde Bade- und Touristenbesuch der Insel bei. Hauptbadeorte sind Sandvig (Hammeren) und Allinge, beide ohne Strandleben, einen Sandstrand gibt es nur an der Westküste, an der Balkabucht bei Nexö. Am meisten besucht werden Hammershus und die Helligdomsklippen. Den Verkehr um die Insel vermitteln heimische Dampferlinien, auf der Insel die Eisenbahn von Rönne nach Nexö mit einer Abzweigung von Aakirkeby nach Almindingen, einem Waldrevier, aus dem der Rytterknägten sich erhebt. Vgl. Meyers »Ostseebäder« (4. Aufl., Leipz. 1910); A. Schusters »Führer durch B.« (Stettin 1909); Ule, Die Insel B. (in der »Geographischen Zeitschrift«, 1910, Heft 5). [(s. d.).

Boromagnesit, Mineral, soviel wie Szajbelyit

Borries, 2) Georg von, preuß. Staatsmann, wurde 1909 als Regierungspräsident von Magdeburg nach Minden versetzt.

Borromeo, 1) Carlo, Graf, der Heilige (Borromäus). Anläßlich der 300jährigen Wiederkehr der Heiligsprechung erschien 26. Mai 1910 in Nr. 9 der Acta apostolicae Sedis lateinisch und italienisch eine päpstliche Enzyklika »Editae saepe Dei ore sententiae« (deutsch Halle, Evangelischer Bund, 1910, und in »Die christliche Welt« 1910, Nr. 27 u. 28), die durch ihre Schmähung der Reformatoren und der damaligen protestantischen Fürsten unter der evangelischen Bevölkerung Deutschlands, Hollands, Ungarns ꝛc. Ärgernis erregte und zu zahlreichen Protestkundgebungen Anlaß gab. Die vom preußischen Gesandten beim päpstlichen Stuhl erhobenen Vorstellungen bewirkten Anfang Juni, daß der Papst den deutschen Bischöfen die offizielle Bekanntmachung der Enzyklika durch die bischöflichen Verordnungsblätter und ihre Verlesung von den Kanzeln untersagte.

Börse. Börsentermingeschäfte (s. Börse, Bd. 21, S. 148) sind weiter für zulässig erklärt in Anteilen des Eschweiler Bergwerksvereins in Eschweiler-Pumpe (Bekanntmachung vom 29. April 1909, Reichsgesetzblatt, S. 435), in Aktien der Gesellschaft für elektrische Unternehmungen in Berlin (Bekanntmachung vom 27. Dez. 1909, Reichsgesetzblatt, S. 1000) und in Aktien der South West Africa Company Limited zu London, die für den Handel an deutschen Börsen in Inhaberbescheinigungen (bearer warrants) zu mindestens 50 Stück zusammengefaßt sind (Bekanntmachung vom 25. Juni 1910). Neue Börsenordnungen ergingen für Berlin 23. Dez. 1908 und 1909 für Frankfurt a. M. Auf Grund des § 67 des Börsengesetzes vom 27. Mai 1908 hat der Bundesrat die Geschäftsbedingungen der B. in Danzig für den Kauf oder die sonstige Anschaffung von Weizen, Roggen und Hafer in Mengen von 50 Ton. (je 1000 kg) oder einem Vielfachen davon genehmigt (Bekanntmachung vom 24. Dez. 1909, Reichsgesetzblatt, S. 993) und in ähnlicher Weise für Weizen, Roggen, Hafer und Mais für die Produktenbörse in Mannheim (Bekanntmachung vom 27. Dez. 1909, Reichsgesetzblatt, S. 997); die Geschäftsbedingungen der Produktenbörse zu Berlin für den Zeithandel in Getreide und Mehl vom 29. Mai 1908 wurden abgeändert (Bekanntmachung vom 4. Juni 1910).

Durch Bekanntmachung des Bundesrats vom 4. Juli 1910 wurden an die Stelle der bisherigen Bestimmungen (vom 11. Dez. 1896 und 20. Dez. 1900) über die Zulassung von Wertpapieren zum Börsenhandel neue gesetzt. Die wichtigsten Änderungen sind folgende. Wertpapiere, die auf einen Geldbetrag gestellt sind, dürfen zum Börsenhandel nur dann zugelassen werden, wenn von den Stücken, in denen der Börsenhandel stattfinden soll, mindestens vorhanden sind: bei den Börsen zu Berlin, Frankfurt a. M. und Hamburg ein Gesamtnennwert von 1 Mill. Mk., bei den übrigen Börsen ein Gesamtnennwert von 500000 Mk. Von diesem Erfordernis kann die Zulassungsstelle absehen: 1) wenn Wertpapiere desselben Ausstellers bereits an der B. zum Handel zugelassen sind; 2) bei Anteilen einer Gesellschaft, deren Kapital herabgesetzt worden ist, wenn die Anteile der Gesellschaft vor der Herabsetzung an der B. zum Handel zugelassen waren. In besondern Fällen kann die Landesregierung Ausnahmen zulassen; bei den Börsen zu Berlin, Frankfurt a. M. und Hamburg genügt die Genehmigung der Börsenaufsichtsbehörde, wenn sich der Betrag auf nicht weniger als 500000 Mk. beläuft. Wertpapiere, die nicht auf einen Geldbetrag gestellt sind (Kuxe, Genußscheine ꝛc.), dürfen zum Börsenhandel nur zugelassen werden, wenn von den Stücken, in denen der Börsenhandel stattfinden soll, mindestens 1000 vorhanden sind. In besondern Fällen kann die Börsenaufsichtsbehörde Ausnahmen zulassen. Unter den Voraussetzungen der Zulassung finden sich zwei neue, nämlich bei Schuldverschreibungen, daß die Verpflichtung übernommen wird, die Kündigungen und Verlosungen sowie einmal jährlich Verzeichnisse der früher gekündigten oder verlosten, aber noch nicht eingelösten Stücke (Restantenlisten) in mindestens einer an einem deutschen Börsenplatz erscheinenden Zeitung zu veröffentlichen, und bei Aktien inländischer Kreditbanken, daß die Verpflichtung übernommen wird, neben der Jahresbilanz regelmäßig Bilanzübersichten zu veröffentlichen. Für die Zwischenräume, in denen die Aufstellung und die Veröffentlichung zu erfolgen hat, und für das den Übersichten zugrunde zu legende Muster ist das Abkommen maßgebend, das eine Anzahl von Mitgliedern der Berliner Abrechnungsstelle untereinander und der Berliner Abrechnungsstelle gegenüber mit Zustimmung des Präsidenten des Reichsbankdirektoriums getroffen hat. Die diesem Abkommen ent-

sprechenden Bestimmungen sowie spätere, vom Reichskanzler genehmigte Änderungen werden im »Reichsanzeiger« veröffentlicht, und zwar die Änderungen unter Angabe des Zeitpunkts des Inkrafttretens. Ausnahmen von dieser Vorschrift bedürfen der Zustimmung der Landesregierung. Die Zulassungsstelle kann weitere Voraussetzungen vorschreiben. Der Antrag auf Zulassung von Wertpapieren zum Börsenhandel muß von einer an der B. vertretenen öffentlichen Bankanstalt, Privatbank oder Bankfirma gestellt werden. In den Bestimmungen über den dem Zulassungsantrage beizufügenden Prospekte finden sich wichtige Neuerungen. So kann die Zulassungsstelle bei neuen Wertpapieren desselben Ausstellers gestatten, daß auf den frühern Prospekt verwiesen werde. Vor allem aber kann jetzt die Zulassungsstelle den Antrag auf Zulassung ablehnen, wenn dieser Bedenken örtlicher Natur oder wichtige wirtschaftliche Bedenken entgegenstehen oder wenn ihr Umstände bekannt sind, die eine erhebliche Benachteiligung der Erwerber der Wertpapiere oder eine Gefährdung erheblicher allgemeiner Interessen befürchten lassen. Die Zulassungsstelle ist also jetzt im Interesse des Publikums berechtigt, die materiellen Unterlagen des Prospektes zu prüfen.

Börsenschiedsgericht. Nach § 28 des Börsengesetzes vom 27. Mai 1908 ist eine Vereinbarung, durch welche die Beteiligten sich der Entscheidung eines Börsenschiedsgerichts unterwerfen, nur verbindlich, wenn beide Teile zu den Personen gehören, die nach § 53 des Börsengesetzes Börsentermingeschäfte abschließen können, oder wenn die Unterwerfung unter das Schiedsgericht nach Entstehung des Streitfalles erfolgt.

Börsensteuer, s. Reichsfinanzreform.

Bosnien. Der Ernteertrag betrug in Tausenden Doppelzentnern:

	1908	1909		1908	1909
Weizen . . .	822	706	Hafer . . .	518	664
Roggen . . .	75	93	Mais . . .	2240	2491
Gerste . . .	520	817			

B. ist auf die Einfuhr von Weizen und Weizenmehl angewiesen, Hafer, Gerste und Mais hingegen weisen überfluß auf und werden ausgeführt. Nach der 1907 durchgeführten Gewerbezählung gab es in B. insgesamt 46593 selbständige Betriebe (wovon auf die Herzegowina 6016 entfielen). Von ihnen waren 37558 Alleinbetriebe, 4669 Kleinbetriebe (mit 1—2 Hilfsarbeitern) und 2202 Hausbetriebe, zusammen 95 Proz. sämtlicher Betriebe. Die mittlern Betriebe (mit 3—19 Arbeitern) machen nur 4—5 Proz. aus; der Rest entfällt auf fabrikmäßigen Großbetrieb. Von den 46593 Betrieben gehören ca. 30000 den Erzeugungsgewerben, der Rest dem Handel und sonstigen Gewerben an. Im Juni 1909 fanden die Wahlen für die erste Handels- und Gewerbekammer (Sitz in Sarajevo) statt, wobei die Wahlberechtigten ihr Wahlrecht in drei Kurien ausübten. Die Kammer besteht aus 60 gewählten Mitgliedern, von denen je 30 auf die Handels- und auf die Gewerbekammer entfallen. — Die bedeutendsten Berg- und Hüttenwerke befinden sich bei Vares (Hochöfen und Eisengießereien), Zenica (Kohlenbergwerk), Siminhan (Braunkohlen und Saline) und Bakovia (Schwefelkiesgruben). Die Hauptergebnisse dieser Betriebe betrugen 1906:

	in 1000 dz	Wert i. Kr.		in 1000 dz	Wert i. Kr.
Braunkohle .	5942	2652000	Eisenguß- u. Walzware .	303	5062000
Eisenerz . .	1365	750000	Salz . . .	227	2357000
Roheisen . .	456	2870000			

Die Zahl der Arbeiter betrug 6362, außerdem wurden in den Köhlereien 2054 einheimische Arbeiter verwendet. Die hauptsächlichsten Unternehmungen in der Holzindustrie liegen bei Zavidović an der Bosna und bei Drvar. In Petrovać befindet sich eine Zelluloid-, in Lukavac eine Ammoniaksoda-, in Bosnisch-Brod eine Mineralöl- und Petroleumfabrik (»Danica«), in Jajce eine chemische (Karbid-) Fabrik und ein großes Elektrizitätswerk, das die Kräfte des Plivawasserfalles verwertet. Die Anzahl der Militärpostämter war 1908: 137, die der Briefe und Postkarten 20,5 Mill., der Drucksachen und Zeitungen 9 Mill.; Wertbriefe und Postanweisungen wurden im Betrage von 252,7 Mill. Kronen befördert. 1908 wurden auf den bosnischen Staatsbahnen 2,3 Mill. Personen und 1,5 Mill. Ton. befördert. Telegraphenämter gab es 164, Länge der Linien 3108 km, Zahl der Depeschen 682525. Für den Fernsprechverkehr gab es 408 Sprechstellen. Der Handel belief sich 1908 in der Einfuhr auf 121,7, in der Ausfuhr auf 109 Mill. Kr. Hauptartikel der Einfuhr waren Getreide und Mehl (25,5 Mill. Kr.), Kleider und Wäsche (8,8 Mill.), Eisenwaren (8,6 Mill.), Baumwollwaren (7,2 Mill.), Kolonialwaren (6,5 Mill.), der Ausfuhr Holz und Kohlen (33,1 Mill.), Vieh (14,1 Mill.), Eisenwaren (9,5 Mill.), Gemüse und Obst (9,4 Mill.), chemische Hilfsstoffe (9 Mill.), Getreide und Mehl (6,6 Mill. Kr.) ꝛc. über die neue Verfassung ꝛc. s. unten.

[Geschichte.] Nachdem es dank der entschiedenen Betonung der Bundestreue seitens Deutschlands und der gleichzeitig durchgeführten Mobilisierung gegen Serbien gelungen war, die Gefahr eines europäischen Krieges als Folge der Annexion Bosniens und der Herzegowina zu verhüten, ging das gemeinsame Finanzministerium an die Ausarbeitung der im Manifest vom 5. Okt. 1908 verheißenen Verfassung. Inzwischen beschäftigten sich die Politiker und die Presse in beiden Reichshälften mit der Frage der endgültigen staatsrechtlichen Stellung der annektierten Provinzen. In Kroatien und B. erhoben sich Stimmen, darunter jene des Erzbischofs Stadler von Sarajevo, die für Errichtung einer südslawischen Ländergruppe, also für die Umgestaltung der dualistischen Basis der Monarchie und Begründung des Trialismus, plädierten; sollte diese Staatsform derzeit undurchführbar sein, so müßten die beiden Provinzen Kroatien einverleibt werden. Insbesondere in Ungarn wurde jedoch diese Lösung abgelehnt. Im übrigen suchten die beiden Reichshälften in erster Reihe auf wirtschaftlichem Gebiet einander scharf Konkurrenz zu machen. Als der gemeinsame Finanzminister Burian der mit Budapester Kapital gegründeten Bosnischen Agrarbank das Monopol erteilte, die freiwillige Kmeten (Grundpächter)-Ablösung in B. durchführen zu können, wurde er im Wiener Abgeordnetenhaus (Mai 1909) aufs schärfste angegriffen und vom Kabinettschef Bienerth und Finanzminister Bilinski nur lau verteidigt. Das Haus setzte die Suspendierung der Kmetenablösung bis zur Bewilligung derselben durch den bosnischen Landtag durch, und im gemeinsamen Ministerrat wurde beschlossen, daß fortan über alle prinzipiellen Fragen bezüglich Bosniens immer gemeinsame Beschlüsse gefaßt werden müßten. Nachdem noch zuvor durch den 1909 durchgeführten Agramer Hochverratsprozeß (s. Kroatien-Slawonien) und den im Dezember 1909 in Wien stattgefundenen Prozeß Friedjung die Annexion Bosniens als durch die Wühlereien Serbiens unbedingt notwendig nachgewiesen worden war, verkündigte der neue Landeskommandierende und General der In-

fanterie Varesanin 20. Febr. 1910 die vom Kaiser-König mit Entschließung vom 17. Febr. verliehene Verfassung für B. und Herzegowina. Die neuen Verfassungsgesetze umfassen: 1) das Landesstatut für B. und die Herzegowina, 2) die Wahlordnung für den Landtag, 3) die Geschäftsordnung des Landtags, 4) ein Vereinsgesetz, 5) ein Versammlungsgesetz und 6) ein Gesetz über die Bezirksräte. — Nach dem Landesstatut bilden die beiden annektierten Länder ein einheitliches, besonderes Verwaltungsgebiet, das unter der verantwortlichen Leitung und Oberaufsicht des k. u. k. gemeinsamen Ministeriums steht. Die Verwaltung des Landes sowie die Vollstreckung der Gesetze liegen der Landesregierung in Sarajevo ob, die dem gemeinsamen Ministerium unterstellt ist. Die bosnisch-herzegowinischen Truppen bilden einen Teil der Wehrmacht der Monarchie. Der erste Abschnitt des Statuts handelt über die allgemeinen bürgerlichen Rechte, die Gewährleistung der Glaubens- und Gewissensfreiheit, das Versammlungsrecht (wird noch geregelt werden) und über das Standrecht (im Kriegsfall und im Fall von Unruhen). — Anerkannte Religionsgenossenschaften sind die islamitische, die serbisch-orthodoxe, die römisch-katholische und griechisch-katholische, die evangelische, reformierte und israelitische. Die Präventivzensur der Presse bleibt abgeschafft. Die Wohnung und das Eigentum sind unverletzlich. Im Sinn des zweiten Abschnittes besteht der Landtag aus 20 Virilisten und 72 gewählten Abgeordneten. Der Präsident und die Vizepräsidenten werden auf Grundlage des konfessionellen Charakters ernannt werden. Die Wahl der 72 Abgeordneten erfolgt in drei Kurien, wovon 18 Abgeordnete auf die Kurie des Großgrundbesitzes und der Höchstbesteuerten (Grundwertsteuer von mindestens 140 Kronen), 20 auf die Kurie der Städte und 34 auf die Kurie der Landgemeinden entfallen. Das Kuriensystem beruht gleichfalls auf konfessioneller Basis: 16 Mandate entfallen auf die Katholiken, 24 auf die Mohammedaner und 31 auf die Serbisch-Orthodoxen, was den Bevölkerungszahlen dieser Konfessionen im Verhältnis von 4:6:7,75 Proz. entspricht. Das Wahlrecht ist allgemein und direkt; die Wahl erfolgt in der ersten und zweiten Kurie schriftlich, in den Landgemeinden mündlich. Das Wahlrecht besitzen alle männlichen Landesangehörigen, von 24 Jahren angefangen; wählbar sind alle wahlberechtigten Personen, die das 30. Jahr vollendet haben. Der Wirkungskreis des Landtags erstreckt sich nur auf spezielle Landesangelegenheiten, insbes. auf Verwaltungsfragen und die Vorlage der Landeseinnahmen und -Ausgaben. Dagegen dürfen Heeresfragen und staatsrechtliche Fragen nicht verhandelt werden; diese Fragen, ebenso die Budgethandlung über Heereskosten und Rekrutierung bleiben auch fernerhin dem gemeinsamen Ministerium vorbehalten. Die Geschäftsordnung verleiht dem Präsidenten große Rechte. Bezüglich der Geschäftsordnung und der Tagesordnung entscheidet er selbständig, Interpellationen und Petitionen kann er nach seinem Ermessen zurückweisen, Abgeordnete eventuell auf 14 Tage ausschließen. — Das staatsrechtliche Verhältnis der beiden Provinzen zu den beiden Reichshälften bleibt unverändert wie früher.

Am Vorabend der Wahlen (Mai bis Juni 1910) bereiste Franz Joseph I. die beiden Provinzen, und im Juni wurden die Wahlen für den ersten bosnischen Landtag vollzogen. Darin eroberten die stramm und einheitlich organisierten Serben (Jungradikalen) von 72 Mandaten 31 (denen 6 Virilistenstimmen zuzuzählen sind). Diese Partei kämpft für die volle Unabhängigkeit Bosniens von beiden Staaten der Monarchie. Am 15. Juni 1910 wurde der Landtag durch General Varesanin als Chef der Landesregierung eröffnet, zuvor hatte ein fanatischer Serbe, der Jurist Bogdan Zeraic, mehrere Revolverschüsse auf den Landeschef abgegeben, ohne ihn zu treffen, worauf sich der Attentäter selbst tötete. Dem Landtag wurde zunächst das Budget für 1910 vorgelegt. Ausgaben: Gemeinsames Finanzministerium (in Millionen Kronen): 0,7, Landesregierung 0,5, Landtag 0,3, innere Verwaltung 24,4, Finanzverwaltung 27,2, Justiz 4,4, Bauten 16,5; Gesamtsumme: 74297712 Kr., während sich die Einnahmen auf 74322409 Kr. belaufen. Überschuß: 24697 Kr. Weiterhin wurden Gesetzentwürfe über eine allgemeine Erwerbssteuer und eine Maß- und Gewichtsordnung angekündigt. Die Verhandlungen des Landtags gestalteten sich minder stürmisch, als man befürchtete, obgleich die konfessionellen Gegensätze und der nationale Zwiespalt zwischen Kroaten und Serben wiederholt hervortraten. Angenommen wurde die vom Abgeordneten Srskić eingebrachte Resolution, wonach der allzu enge, rein wirtschaftliche Wirkungskreis des Landtags zu erweitern sei und B. nicht als Kolonie der beiden Staaten der Monarchie betrachtet werden dürfe. Am 19. Juli brachte die Regierung den wichtigen Gesetzentwurf über die Erteilung von Darlehen zum Zwecke freiwilliger Ablösung der Kmetenansässigkeiten ein, da die obligatorische Ablösung die ökonomische Lage der kleinern Bauernwirtschaften erschüttern und eine wirtschaftliche Krise hervorrufen würde. Nachdem der Landtag die Ausgaben um rund 45000 Kr. vermindert, die Einnahmen um 54000 Kr. erhöht hatte, so daß sich ein Überschuß von 124000 Kr. ergeben dürfte, wurde er 4. Aug. geschlossen.

Zur Literatur: Fr. Komlóssy, Das Rechtsverhältnis Bosniens und der Herzegowina zu Ungarn (deutsch, Budapest 1908); Holbach, Bosnia and Herzegowina (Lond. 1909); Whitwell, Through Bosnia and Herzegovina (das. 1909); E. Strnád, Reminiszenzen aus der Okkupation Bosniens und der Herzegowina (Preßb. 1909); Fournier, Wie wir zu B. kamen (Wien 1909); Smolle, Die neuen Reichslande Österreich-Ungarns (Graz 1909); Geller, Bosnisch-herzegowinische Verfassungs- und politische Grundgesetze (Wien 1910); Adamović, Vegetationsbilder aus B. 2c. (Jena 1910, 6 Tafeln).

Bote u. Bock, bedeutender Musikverlag in Berlin, begründet 1838 von Eduard Bote, der bald wieder ausschied, und Gustav Bock (gest. 27. April 1863), dessen Nachfolger zunächst sein Bruder Emil Bock (gest. 31. März 1871) und dann sein Sohn Hugo Bock (geb. 25. Juli 1848 in Berlin) wurde. Von 1847—90 gab die Firma die »Neue Berliner Musikzeitung« heraus, die Gustav Bock selbst redigierte.

Botha, Louis, transvaal. Staatsmann, bildete Ende Mai 1910 das erste Ministerium des Südafrikanischen Bundes (s. d.).

Bottego, Vittorio, Afrikareisender. In Parma wurde ihm 1907 ein Denkmal (von Ximenes) errichtet.

Botulismus, s. Fleischvergiftung.

Bouclé, Stoff aus Garnen, die Knoten, Schleifen und Locken bilden.

Bourgault-Ducoudray (spr. burgo-dükudrä), Louis Albert, franz. Musikgelehrter und Komponist, geb. 2. Febr. 1840 in Nantes, gest. 4. Juli 1910 in Paris, studierte zuerst die Rechte, widmete sich dann aber als

Schüler von Ambroise Thomas am Pariser Konservatorium dem Musikstudium und wurde Ende 1878 zum Professor der Musikgeschichte am Konservatorium ernannt. B. genießt sowohl als Historiker wie als Komponist (komische Opern: »L'atelier de Prague«, Nantes 1858; »Michel Colomb«, Paris 1887; große Oper »Thamara«, daselbst 1891, Orchester- und Chorwerke, Sammlungen neugriechischer und bretonischer Volkslieder ꝛc.) Ansehen. Er schrieb: »Souvenirs d'une mission musicale en Grèce et en Orient« (Par. 1876) und »Étude sur la musique ecclésiastique grecque« (1877).

Bourgeois, Léon, franz. Politiker, vertauschte 1905 seinen Sitz im Abgeordnetenhaus mit dem im Senat. 1906 wurde er Minister des Auswärtigen, hielt sich aber nicht lange und ward 1907 erster Bevollmächtigter Frankreichs bei der Haager Friedenskonferenz. Er schrieb unter anderm: »L'éducation de la démocratie française« (Par. 1897); »Essai d'une philosophie de la solidarité« (1902); »La déclaration des droits de l'homme et du citoyen, 1789« (1902, mit A. Métin).

Bovarysmus, ein von Jules Gaultier (nach Flauberts Roman »Madame Bovary« als Bezeichnung einer »unverstandenen« Hysterischen) geprägter Ausdruck für die Fähigkeit oder das Bestreben eines Individuums, sich anders zu fühlen, als es in Wirklichkeit ist.

Bovovaccin, ein aus lebenden Tuberkelbazillen des Menschen durch Trocknen gewonnener Impfstoff, der Rinder bei Einspritzung in die Venen gegen Perlsucht immun macht, wurde von Koch zuerst angegeben und jetzt in verbesserter Form vom Behringwerk in Marburg hergestellt.

Boykottversicherung bezweckt Ersatz des Schadens, der den Brauereien durch einen aus politischen, religiösen, wirtschaftlichen oder persönlichen Gründen erfolgenden Boykott des Bieres erwächst. Bereits 1890 bildete sich in Berlin der erste Boykottschutzverband, der sich 1895 zum Zentralverband deutscher Brauereien gegen Verrufserklärung ausbildete und von 1895—1904: 788904 Mk. an Entschädigungen zahlte. 1905 wandelte er sich in den Boykottschutzverband deutscher Brauereien, Versicherungsverein e. G. in Berlin, um und dehnte 1908 seine Tätigkeit auch auf die Schweiz aus. Ihm gehörten im Januar 1909: 1108 Brauereien mit 15¾ Mill. Ztr. Malzverbrauch an, er zahlte 1907/08: 772444 Mk. Entschädigung an 78 Mitglieder. Im Gegensatz zu den Streikversicherungsgesellschaften (s. Streikversicherung) gewährt der Verband den Mitgliedern einen Rechtsanspruch auf die Leistungen, und zwar auf 3 Mk. für jeden infolge Boykotts weniger abgesetzten Hektoliter Lagerbier und 2 Mk. für jeden Hektoliter Einfach- und Weißbier. Gleichzeitig besteht ein Kundenschutz insoweit, als keine der dem Verband angehörigen Brauereien bei der Verwirkung hoher Konventionalstrafe an Kunden des boykottierten Mitgliedes während oder direkt nach Beendigung des Boykotts weder direkt noch indirekt liefern darf. Die Mittel werden aufgebracht durch eine Aufnahmegebühr in Höhe von 1 Mk. für je 100 Ztr. des letztjährig versteuerten Malzes und einen jährlichen Beitrag, der zugunsten der kleinen Brauereien derart siebenfach gestaffelt ist, daß für je 1000 Ztr. eines jährlichen Gesamtverbrauchs bis zu 1500, 3000, 10000, 20000, 30000, 40000 und über 40000 Ztr. Malz 5, 10, 12, 14, 16, 18 und 20 Mk. berechnet werden. Der Verband zerfällt in eine Anzahl Bezirksverbände, die zunächst den Fall untersuchen, während die letzte Entscheidung der Zentralstelle obliegt. Neben diesem großen Verband gibt es noch einen Boykottschutzverband rheinisch-westfälischer Brauereien. Vgl. Peltasohn, Der Boykottschutzverband deutscher Brauereien (Berl. 1905).

Bracciano. Zwischen der Ortschaft und dem See wurde die Ballonhalle für das erste italienische Militärluftschiff erbaut, das von hier 1909 die ersten Fahrten (bis nach Neapel und über die Küste bei Civitavecchia hinaus) unternahm.

Bradke, Peter von, Indolog und Sprachforscher, geb. 27. (15.) Juni 1853 in Petersburg, studierte in Dorpat, Tübingen und Jena und wurde in Gießen 1884 Privatdozent, 1886 außerordentlicher und 1894 ordentlicher Professor. Er starb am 7. März 1897. Von Viktor Hehn angeregt, beschäftigt er sich in seinen Veröffentlichungen vorzugsweise mit kulturgeschichtlichen und religionswissenschaftlichen Fragen, wobei er diese meist mit der Sprachgeschichte in Verbindung bringt. Sein Hauptwerk ist »Über Methode und Ergebnisse der arischen (indogermanischen) Altertumswissenschaft« (Gießen. 1910).

Bradleyland (spr. brāddli-), von F. A. Cook (s. d.) auf seiner Nordpolarexpedition 30. März 1908 entdecktes Land, das nördlich von Crockerland (s. d., Bd. 21) gelegen ist und sich längs 102° westl. L. von 83° 20′ bis 84° 51′ nördl. Br. erstreckt. Das Land hat eine unregelmäßige, gebirgige Küste und besteht aus einem südlichen, gletschertragenden Teil, der Berge von 500—600 m Höhe aufweist, die dem Hochlande des Axel Heiberg-Landes (s. d., Bd. 21) ähnlich sind, und einem nördlichen, ebenfalls mit Eis und Schnee bedeckten Lande, das aber nur bis etwa 350 m Höhe emporragt.

Bradykardie (griech.), langsame Pulsfolge, ist mitunter angeboren, deutet aber meist auf krankhafte Zustände hin und findet sich bei Hirnhautentzündung (Meningitis) infolge des dabei plötzlich erhöhten Hirndrucks (langsame Hirndruckerhöhung bewirkt keine B.), bei Erkrankungen der Bauchhöhlenorgane, des Herzmuskels (Myokarditis, Myodegeneration, Fettherz), bei Verengerung der großen Pulsschlagader oder deren Mündung in das Herz, wofern der Fehler gut ausgeglichen ist, bei Verkalkung der Kranzarterien des Herzens, nach übermäßigem Tee-, Kaffee- oder Tabakgenuß, nach zu großen Dosen Digitalis, bei sogen. Herzneurosen, bei Gelbsucht infolge der im Blute kreisenden Gallensäuren, bei gesunden Herzen während der Schwangerschaft (nach der Geburt tritt wieder normale Pulsfolge ein), bei allgemein geschwächter Lebenskraft, bei Auszehrung, stärkster Abkühlung, in der Genesung nach schweren Krankheiten und bei den Krisen der akuten Infektionskrankheiten. Hier ist B. ein willkommenes Zeichen für eine echte Krise, welche die Genesung einleitet, während Fieberabsturz ohne B. eine unechte Krise bedeutet, der erneutes Fieber folgt. B. kann ferner scheinbar sein, nämlich wenn auf jede normale Herzzusammenziehung eine schwächere folgt (Extrasystole), deren Pulswelle nicht fühlbar ist. Scheinbare B. wird dadurch leicht erkannt, daß man das Herz behorcht (auskultiert) und gleichzeitig den Puls fühlt; man hört dann wohl die Töne der Extrasystole, vermißt aber ihren Pulsschlag. B. findet sich ferner als Hauptzeichen der Stokes-Adamsschen Krankheit (s. d., Bd. 19).

Braf, Albin, tschech. Politiker, geb. 1851 in Trebitsch (Mähren), Professor für politische Ökonomie an der Prager tschechischen Universität, seit August 1905 Mitglied des Herrenhauses, gehörte von Februar bis 1. Nov. 1909 dem Ministerium Bienerth als Acker-

bauminister an. Er gab statistische und volkswirtschaftliche Schriften heraus, die meisten in tschechischer Sprache; deutsch erschienen: »Studien über nordböhmische Arbeiterverhältnisse« (Prag 1881) und »Der landwirtschaftliche Hypothekarkredit in Österreich während der letzten 50 Jahre« (Wien 1899).

Brahm, Otto, Schriftsteller, ist seit 1904 Direktor des Lessingtheaters in Berlin.

Brambach, Wilhelm, Philolog und Musikhistoriker, Bruder des Komponisten Kaspar Joseph B. (s. d., Bd. 3), geb. 17. Dez. 1841 in Bonn, widmete sich zunächst der akademischen Laufbahn und wurde 1868 ordentlicher Professor der klassischen Philologie zu Freiburg i. Br., übernahm aber 1872 die Direktion der Hof- und Landesbibliothek in Karlsruhe, die er bis 1904 führte. B. hat eine Reihe wertvoller Monographien über die Musik des 10.—11. Jahrhunderts veröffentlicht: »Das Tonsystem und die Tonarten des christlichen Abendlandes im Mittelalter« (Leipz. 1881), »Die Musikliteratur des Mittelalters bis zur Blüte der Reichenauer Sängerschule« (das. 1883), »Hermanni Contracti musica« (das. 1884), »Die Reichenauer Sängerschule« (das. 1888), auch in dem Streit über den Ursprung des Gregorianischen Gesanges (vgl. Gevaert, Bd. 7) Stellung genommen mit der Schrift »Gregorianisch. Bibliographische Lösung der Streitfrage ꝛc.« (das. 1895, 2. Aufl. 1901). Sonst gab er unter anderm heraus: »Des Raimundus Lullus Leben und Werke in Bildern des 14. Jahrhunderts« (12 Lichtdrucktafeln, Karlsr. 1893).

Brandenburg (Provinz). An Stelle des am 14. Juli 1909 zum preußischen Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten ernannten August v. Trott zu Solz (s. d., Bd. 19) wurde der bisherige Unterstaatssekretär in der Reichskanzlei v. Loebell (s. d., Bd. 21) Oberpräsident. Ihn löste jedoch schon im Februar 1910 der seit 1904 im Landwirtschaftsministerium als Unterstaatssekretär tätige Alfred v. Conrad (s. d.) ab.

Brandenburg, Gustav, Graf von, Diplomat, dritter Sohn des Grafen Friedrich Wilhelm von B. (s. Brandenburg, Bd. 3, S. 318), starb 9. März 1909 auf Schloß Domanze (Schlesien).

Brandpilze. Während man bisher glaubte, daß eine einzige Pilzart den Flugbrand auf Weizen, Gerste und Hafer erzeugt, weiß man jetzt, daß es sich um verschiedene Pilze handelt, und daß keine Brandart von einem Getreide auf ein andres übergeht. Gegenseitige Ansteckung der verschiedenen Getreidearten findet nicht statt. Außer dem Flugbrand kommt bei jeder Getreideart noch eine zweite Brandart vor, diese unterscheidet sich vom Flugbrande dadurch, daß ihre Sporen erst frei werden, wenn das Getreide gedroschen wird, während beim Flugbrande die reifen Pilzsporen zur Blütezeit des Getreides ausstäuben, umherfliegen. Beim Weizen kommt neben dem Steinbrand (Stinkbrand), der durch Tilletia tritici und T. levis hervorgerufen wird, der Flugbrandpilz Ustilago tritici vor. Bei diesem treten die Brandähren kurz vor oder gleichzeitig mit den gesunden Ähren aus den Scheiden hervor und stäuben während der Blütezeit aus. Die Brandsporen gelangen auf die Narbe der Weizenblüte ebenso wie der Blütenstaub und keimen in derselben Weise, indem sie einen langen Keimschlauch in die junge Fruchtanlage entsenden. Dieser verzweigt sich dort reichlich und bildet ein Mycel, beeinträchtigt aber nicht die Entwickelung des Korns, so daß man dem Saatgut äußerlich nicht ansehen kann, ob es Brand enthält oder nicht (Blüteninfektion). Beim Steinbrand werden die Sporen auf die reifen Weizenkörner übertragen, sie haften ihnen äußerlich an, beginnen nach der Saat mit dem Korn zu keimen, und die sich entwickelnden Keimschläuche des Pilzes dringen in den Keimling ein und wachsen im Innern der Pflanze weiter (Keimlingsinfektion). Hieraus erklärt sich, daß es gelingt, die mit Steinbrand, aber nicht die mit Flugbrand behafteten Weizenkörner durch eine Beize (Kupfer, Formalin) zu reinigen. Züchtern gelingt es, die Blüteninfektion durch Flugbrand zu verhindern, auf die Landwirtschaft aber sind ihre Methoden nicht anwendbar. Bei der Gerste liegen die Verhältnisse ähnlich. Der Gerstenflugbrand (offener Gerstenbrand, U. hordei) verhält sich wie der Weizenflugbrand, er stäubt ebenfalls zur Zeit der Blüte, häufig aber sind die einzelnen Brandkörner zuerst von einem feinen silberglänzenden Häutchen bedeckt, das erst später zerreißt und die Sporen frei werden läßt. Die Wintergerstensorten werden besonders stark vom Flugbrand heimgesucht. Der Hartbrand (gedeckter Gerstenbrand, Schwarzbrand, U. Jensenii) entwickelt sich erst einige Wochen nach der Blüte, die durch den Pilz deformierten Körner stäuben vor der Ernte nicht aus, bleiben fest und hart, und die brandigen Ähren heben sich in einem reifen Gerstenfeld scharf hervor. Die gesamten Sporenmassen werden mit den gesunden Ähren eingeerntet, und im nächsten Jahr erfolgt die Keimlingsinfektion wie beim Weizen. Beim Haferflugbrand (U. avenae) schossen wie beim Weizen- und Gerstenflugbrand die durch den Pilz zerstörten Rispen während der Blütezeit hervor und lassen die braunen Sporenmassen abstäuben, es kommt aber keine Blüteninfektion zustande, vielmehr gelangen die Sporen nur zwischen und an die Spelzen und bleiben hier bis zur Aussaat keimfähig. Der Keimschlauch dringt in den jungen Keimling der Haferpflanze ein und wächst in der Pflanze mit in die Höhe, um wieder Flugbrand zu erzeugen. Beim gedeckten Haferbrand (U. levis) treten die Sporenmassen nicht schon wie beim Flugbrand während der Vegetationszeit durch die zerstörten Spelzen heraus, sondern werden erst gegen die Erntezeit sichtbar und bleiben bis zur Ernte fest umschlossen. Beim Drusch gelangen die Sporen an das Saatgut und später mit diesem in den Boden, wo sie sich wie die des Haferflugbrandes entwickeln.

Bei den drei Flugbrandarten ist die Witterung während der Blütezeit für den Brandbefall des nächsten Jahres von ausschlaggebender Bedeutung. Bei trocknem Wetter stäuben die Sporenmassen in die Luft aus und erreichen die gesunden Ähren, während bei feuchter Witterung die abstäubenden Sporen durch den Regen fortgespült werden. Auch keimen die Sporen häufig vor dem Abstäuben aus, so daß die Brandlager wie von feinem Schimmel überzogen erscheinen. Die Witterungsverhältnisse während und kurz nach der Bestellung üben bei den Flugbrandarten mit Blüteninfektion keinen Einfluß auf den Brandbefall aus, dagegen spielen sie eine Rolle bei Haferflugbrand, gedeckten Haferbrand und Gerstenhartbrand, weil in dieser Zeit die Infektion des Keimlings stattfindet. Die Brandsporen keimen erst bei höherer Temperatur als die Samen, an denen sie haften, und daher wird im allgemeinen späte Herbst- bez. zeitige Frühjahrsbestellung starkem Brandbefall entgegenwirken, wenn nämlich die Temperatur an den der Aussaat folgenden Tagen entsprechend der Jahreszeit niedrig ist. Hierbei sind auch die Bodenverhältnisse von Bedeutung. Auf einem größern Feld ergab dasselbe Saatgut, an

demselben Tage ausgesät, auf dem warmen Südabhang starken Brandbefall, auf dem Nordabhang viel geringern und auf einigen besonders tief gelegenen Stellen desselben so gut wie gar keinen Brandbefall. Während der Blüte oder während der Ernte gelangen Sporen in den Boden, und sie können hier entweder sogleich oder später zur Keimung gelangen. Für Gersten- und Weizenflugbrand ist dies von vornherein ohne Bedeutung, weil bei ihnen Keimlingsdesinfektion nicht vorkommt, aber auch für die andern Flugbrandarten spielt die sogen. Bodeninfektion keine Rolle, weil die Sporen sich über Winter nicht keimfähig erhalten. Die Übertragung des Pilzes durch den Dünger ist praktisch ohne Bedeutung.

Zur Bekämpfung des Flugbrandes wendet man bei den vier Arten mit Keimlingsinfektion Beizen an, welche die dem Korn anhaftenden Sporen töten. Am besten haben sich Kupfersalze, Formalin und heißes Wasser bewährt. Bei letzterer Methode werden die Sporen durch vorübergehende Einwirkung von Wasser von 52—56° zerstört. Zur Ausführung kann man das Getreide durch eine Schnecke oder auf einem Band ohne Ende durch ein selbsttätig auf bestimmter Temperatur gehaltenes Wasserbad hindurchführen und dabei die Beizdauer durch geeignete Einstellung der Geschwindigkeit der Schnecke oder des Bandes regulieren. Man kann aber auch das Getreide in einen Zylinder zwischen zwei Siebböden schütten und von unten Wasser von geeigneter Temperatur eintreten lassen. Sobald das oben abfließende Wasser die Temperatur des einfließenden zeigt, stellt man den Zufluß ab, überläßt den geschlossenen Apparat 5—10 Minuten, je nach der Getreideart, sich selbst, leitet dann kaltes Wasser ein, bis wieder das abfließende Wasser dieselbe Temperatur zeigt wie das zufließende, schüttet das Getreide aus und trocknet es. Dies Verfahren ist ein sicheres Mittel zur Bekämpfung von Weizensteinbrand, Haferflugbrand, gedecktem Haferbrand, Gerstenhartbrand und Roggenstengelbrand. Das gebeizte Getreide kann auch zu allen andern Zwecken als zu Saatgut verwendet werden. Bei Brandarten mit Blüteninfektion sind Beizmethoden nicht anwendbar (s. oben), man hat aber Versuche angestellt, Gerste in eigner Art durch heißes Wasser von dem Flugbrand zu befreien. Man nahm an, daß durch Vorquellen der Gerste das im Korn ruhende Mycel des Brandpilzes zum Wachsen angeregt und dadurch empfindlicher gegen Hitze gemacht wird als das Korn, so daß es bereits bei Temperaturen leidet, welche die Keimfähigkeit der Gerste noch nicht zerstören. Unbehandelte Gerste mit 12,4 Proz. Brand ergab nach vierstündigem Vorquellen und Erwärmen auf nahe an 54° nur noch 9,7 Proz. und nach 3—4stündigem Vorquellen und Erwärmen auf 54—56° nur 3,5 Proz. Brand. Freilich kommt man hierbei sehr nahe an die Temperatur, bei der die Gerste geschädigt wird. Vgl. »Mitteilungen aus der königlich Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft«, Heft 3 u. 8.

Brandstetter, Renward, Sprachforscher und Folklorist, geb. 29. Juni 1860 zu Münster im Kanton Luzern, studierte in Basel und Leipzig indogermanische Sprachwissenschaft und wurde durch G. K. Niemann (Delft) in Malaiisch, Bugisch und Makassarisch unterrichtet. Seit 1883 ist er Professor an der Kantonschule in Luzern. Er lieferte mehrere Beiträge zur Geschichte seiner heimatlichen Mundart, unter anderm: »Prolegomena zu einer urkundlichen Geschichte der Luzerner Mundart« (Einsied. 1890), außerdem zahlreiche Schriften über Sprache und Kultur der Malaien und Polynesier, unter anderm: »Die Beziehungen des Malagasy zum Malaiischen« (Luzern 1893), »Tagalen und Madagassen« (das. 1902), »Charakterisierung der Epik der Malaien« (das. 1891), »Der Natursinn in den ältern Literaturwerken der Malaien« (das. 1893), »Die Geschichte vom König Indjilai« (das. 1895), »Die Gründung von Wadjo, eine historische Sage aus Südwest-Celebes« (das. 1896).

Brandt, 12) Adolf (Pseudonym Felix Stillfried), plattdeutscher Schriftsteller, starb 6. Juni 1910 in Rostock.

Branly (spr. brangli), Edouard, Physiker, geb. 23. Okt. 1844 in Amiens, seit 1876 Professor an der Universität in Paris, seit 1897 auch Arzt daselbst, erfand 1890 den in der drahtlosen Telegraphie benutzten Kohärer (s. d., Bd. 11), arbeitet auch über die Benutzung elektrischer Wellen zur Hervorrufung von Fernbewegungen (z. B. zum Steuern von Torpedos). Er schrieb: »Traité élémentaire d'électricité« (Par. 1895); »Traité élémentaire de physique« (1895, 3. Aufl. 1906); »Cours élémentaire de physique« (1896, 3. Aufl. 1900); »Problèmes de physique. Énoncés et solutions« (1901).

Branntweinsteuer, s. Reichsfinanzreform.

Brasilien, Vereinigte Staaten von (Estados Unidos do Brazil). Volkszählung von 1908:

Staaten	Flächeninhalt D.Kilom.*	Bevölkerung	Auf 1 D.Kil.
Bundesdistrikt . . .	1 215	858 000	706,0
Alagôas	26 500	785 000	30,0
Amazonas	1 850 000	379 000	0,2
Bahia	560 000	2 287 000	4,0
Ceará	160 000	886 000	6,0
Espirito Santo . . .	44 000	297 000	7,0
Goyaz	690 000	280 000	0,4
Maranhão	340 000	562 000	1,7
Mato Grosso	1 500 000	142 000	0,09
Minas Geraes . . .	600 000	3 960 000	7,0
Pará	1 250 000	568 000	0,5
Parahyba	56 000	520 000	9,0
Paraná:	175 000	406 000	2,0
Pernambuco	100 000	1 310 000	13,0
Piauhy	240 000	400 000	1,7
Rio de Janeiro . . .	43 500	968 000	22,0
Rio Grande do Norte	52 000	279 000	5,0
Rio Grande do Sul .	283 000	1 400 000	5,0
Santa Catharina . .	113 000	353 000	3,0
São Paulo	350 000	3 397 000	13,0
Sergipe.	25 000	413 000	16,0
Territorium Acre . .	191 000	65 000	0,3
Zusammen:	8 550 000	20 515 000	2,5

* Nach neuester planimetrischer Berechnung von Padtberg.

Die Hauptstadt Rio de Janeiro zählte 1908: 858 000 Einw. Die Einwanderung betrug 1908: 37 628 Portugiesen, 14 862 Spanier, 13 873 Italiener, 5781 Russen, 5317 Österreich-Ungarn, 2931 Deutsche, 2169 Türken und 12 134 andre, zusammen 94 695 Köpfe.

Der brasilische Staatenbund lockt immer noch auswärtige Forscher zur Verfolgung wissenschaftlicher Interessen an, von einheimischer Seite arbeitet jetzt namentlich der Staat São Paulo an der Erforschung seines Gebietes und veröffentlicht auch eine gute topographische Karte. Die Geographisch-geologische Kommission unter Leitung von J. P. Cordoso setzt ihre Flußaufnahmen und sonstigen Untersuchungen fort (vgl. Amerika, S. 36 und 37). Es wurden 1905 vier Expeditionen zur Erforschung des Extremo Sertão (etwa 100 000 qkm) ausgesandt und ihre Arbeiten veröffentlicht in: »Exploração dos Rios Feio e Aguapehy«, »Exploração do Rio Tiété«, »Exploração do

Rio Paraná« und »Exploração do Rio Ribeira de Iguepe« (São Paulo 1906—08). Es handelt sich dabei um sehr beachtenswerte Forschungsergebnisse sowohl wie auch um vorzügliche bibliographische Leistungen. Vom Staatsmuseum in São Paulo (unter Leitung von H. v. Ihering) gingen 1909 vier Expeditionen aus: Ernst Garbe untersuchte die Tierwelt, dessen Sohn, Walter Garbe, bereiste den Rio Doce, R. v. Ihering fand mesozoische Saurierzähne in Ablagerungen bei São José do Rio Preto und erforschte die Kalkhöhlen des Gebirges von Yporanga. K. Unckel endlich bereiste die Gegend zwischen São José dos Campos Novos und Porto Tibirça am Paraná und untersuchte die wenigen noch lebenden Chavantesindianer. Zur Erleichterung zoologischer und botanischer Arbeiten plant H. v. Ihering die Errichtung einer biologischen Station. Im Staate Paraná hat H. Broß Spuren der frühern Vergletscherung gefunden.

Unter der geschickten und sorgfältigen Verwaltung des 1909 verstorbenen Präsidenten Affonso Penna machte der nationale Wohlstand entschiedene Fortschritte. Sein Nachfolger ist der frühere Vizepräsident Nilo Peçanha (s. unten, Geschichte). Die Ratifikation des allgemeinen Schiedsgerichtsvertrags mit Argentinien und die Beilegung der Grenzstreitigkeit mit Niederländisch-Guayana stellt die befriedigende Lösung zweier Fragen von politischer Bedeutung dar. Ebenso wurde 1910 die Grenze gegen Peru (Fluß Javary bis zum Acre) und gegen Uruguay (Mirimsee und Jaguaronfluß) durch Grenzverträge geregelt. Ferner ist B. mit Chile bemüht (1910), in Grenzstreitigkeiten zwischen Peru und Ecuador zu vermitteln. Die nationale Ausstellung, die in Rio de Janeiro zur Erinnerung an die 100jährige Wiederkehr der Öffnung der brasilischen Häfen für den internationalen Handel 1908 stattfand, war eine wertvolle Darstellung der wachsenden Produktionskraft Brasiliens, 1922 sollen alle Nationen zur 100jährigen Wiederkehr der Unabhängigkeit von Portugal zu einer internationalen Ausstellung eingeladen werden. Durch die Begebung der São Paulo-Kaffeeanleihe behauptete das Haupterzeugnis des Landes seine Stellung auf dem Weltmarkte.

Viehzucht. Auf den Betrieb der Weidewirtschaft und im Zusammenhang mit derselben auf die Einfuhr von lebendem Vieh und auf die Verbesserung der einheimischen Stämme verwenden Bundesregierung und Einzelstaaten jetzt weit mehr Sorgfalt; namentlich in Minas Geraës wurden Versuchsstationen zu Zuchtzwecken eingerichtet. Das meiste Zuchtvieh kommt aus den Vereinigten Staaten. In Mato Grosso und Goyaz sind je etwa 3 Mill. Rinder vorhanden; es gibt Farmen mit 120000 Stück und darüber; auch Minas Geraës, Bahia, São Paulo und die südlichsten Staaten eignen sich am meisten für die Weidewirtschaft. Hier ist auch die Schafzucht am meisten eingebürgert, namentlich wird in den Ebenen von Goyaz und Mato Grosso die Zucht von Wollschafen betrieben. In Rio Grande do Sul, Minas Geraës und São Paulo ist die Schweinezucht in ständiger Zunahme, besonders auch für die Ausfuhr von Schweinefleisch.

Bergbau und Mineralien. Voran steht der Staat Bahia; aus ihm wurden 1907: 1700 T. Monazitsand und 16000 T. Manganerz verschifft; der Wert der 1907 ausgeführten Diamanten, einschließlich der schwarzen (Carbonator), wurde auf 420000 Mk. angegeben, entspricht aber nur einem kleinen Bruchteil der wirklich geförderten und ausgeführten Diamanten. In ausgedehntem Maße ist die bedeutendste Goldfundstätte, das Becken mit goldhaltigem Sand am untern Laufe des Beni- oder Kakaflusses, ausgebeutet worden, auch am Beni und Inambari sind reiche Goldsandfundstätten vorhanden; ein sehr reiches Goldlager wurde kürzlich beim Orte Olho de Agua, unweit der Stadt Montes Claros in Minas Geraës, entdeckt und wird jetzt von 3000 Schürfern abgebaut; auch ist die kürzlich entdeckte Quecksilbermine dieses Staates in Angriff genommen worden.

Der Wert der Einfuhr betrug 1909: 37111748, der Ausfuhr 63724440 Pfd. Sterl., während die Handelsbilanz des Jahres 1908 infolge des allgemeinen Niedergangs der Handelswerte auf dem Weltmarkt ergab: 35491410 bez. 44155280 Pfd. Sterl. Die Kaffeeversendung betrug in dem am 30. Juni 1908 abgelaufenen Jahr: Rio de Janeiro und Minas Geraës 3761296, Santos 8456017, Victoria 482553, Bahia 230051, andre Häfen 23655, zusammen 12953572 Sack oder 835326162 kg. Davon gingen 57 Proz. nach Europa und 43 Proz. nach den Vereinigten Staaten (zwei Drittel nach New York). Die 1908 vom Amazonenstrom einschließlich der bolivianischen und peruanischen Bezirke verschiffte Kautschukmenge belief sich auf 38160 Ton., wovon 20630 T. nach Europa und 17530 T. nach der Union versandt wurden. Mit seiner Kakaoproduktion nahm B. die erste Stelle ein: die Ernte betrug 1908 fast 35 Mill. kg (gegen 27 Mill. kg 1907), doch bedeutet bis jetzt diese Industrie hier wenig mehr als das Einernten der Kakaobohnen von halbwilden Bäumen. Dem Werte nach folgten sodann Mate, Tabak, Zucker und Baumwolle, auch wächst die Ausfuhr von Häuten, namentlich von getrockneten, nach den Vereinigten Staaten. Unter den Einfuhrwaren sind besonders Weizen und Mehl zu nennen, beide zumeist aus Argentinien; ersterer wird in stetig zunehmender Menge eingeführt, um im Lande vermahlen zu werden.

Die Eisenbahnen hatten im Mai 1909 eine Ausdehnung von 19103 km erreicht, 8292 km kamen auf die Staatsbahnen. Der Bau der Madeira-Mamoré-Eisenbahn am obern Amazonenstrom, welche die Fälle umgehen soll, die bisher eine Handelsstraße von Bolivia zum Atlantischen Ozean hemmten, wird möglichst rasch gefördert; 3—4000 Menschen arbeiten an einer Strecke von 45 km Länge, die bis zum Legen der Schienen nahezu fertig ist; gegen die Abtretung des Acregebietes (s. Acre, Bd. 21 u. 22) übernahm B. die Verpflichtung zu diesem Bahnbau, von dem etwa 100 km fertig sind; geleitet wird er von einer nordamerikanischen Gesellschaft; der erste Abschnitt führt von Porto San Antonio am Madeira nach Jacy Paran weiter oben am Flusse. 1909/10 ist auch die erste Strecke der Santa Catharina-Eisenbahn von Blumenau bis zum Ort Hansa eröffnet worden. Die Gesamtstrecke der Eisenbahnneubauten beträgt 600 km.

Auch für die Verbesserung der Fluß- wie der Ozeanschiffahrt wurde in den letzten Jahren eifrig Sorge getragen. Die Handelsmarine zählte 1909: 224 Dampfer mit 120672 Ton. (netto) und 298 Segelschiffe mit 62613 T. (netto).

B. hatte 1908: 3246 Postämter; der Geschäftsbetrieb der Postverwaltung übertraf 1908 denjenigen aller frühern Jahre. Das Telegraphennetz hatte 58257 km erreicht; es wurden 2374619 Telegramme befördert. Deutschen Interessenten wurde die Genehmigung zum Legen eines neuen Kabels zwischen Europa, Westafrika und B. erteilt (s. Kolonien); auch

soll der Amazonenstrom mit den südlichen Bezirken telegraphisch verknüpft werden (s. oben).

Die Finanzen ergaben 1909 in Staatseinnahmen 32 069 000, in Ausgaben 30 875 524 Pfd. Sterl. Die äußere Schuld beläuft sich auf 78 320 000 Pfd. Sterl. und 240 Mill. Fr.

Im Staate Rio de Janeiro ist 1909 im Munizipium Macahe eine japanische Kolonie als Musterkolonie für ausgedehntes Tiefland gegründet worden.

Heerwesen. Die aktive Armee besteht jetzt aus 15 Infanterieregimentern zu 3 Bataillonen, 12 Jägerbataillonen, 5 Maschinengewehrkompanien zu 9 Gewehren, 12 selbständigen Maschinengewehrabteilungen zu 2 (?) Gewehren, 12 Kavallerieregimentern zu 4, 5 zu 2 Eskadrons (bei den Infanteriebrigaden), 5 Erkundungszügen (desgl.), 7 Ordonnanz- und Aufklärungszügen (für andre Truppenkörper), 5 Feldartillerieregimentern zu 3 Abteilungen zu 3 Batterien zu 4 Geschützen, 5 Haubitzbatterien zu 6, 9 Batterien reitende Artillerie zu 4, 6 Gebirgsbatterien zu 4 Geschützen, 36 Fußartilleriebatterien, 5 Artillerieparke, 15 Munitionskolonnen, 5 Bataillonen Genie zu 4 Kompanien, 5 Eskadrons Train. — Es bestehen 5 Brigaden zu je 3 Infanterieregimentern mit 1 Maschinengewehrkompanie, 1 Kavallerieregiment zu 2 Eskadrons, 1 Feldartillerieregiment, 1 Haubitzbatterie, 1 Geniebataillon, 1 Traineskadron und Hilfsdienste, der Rest zur Verfügung der Armeeleitung. Friedensstärke nominell 28 000, tatsächlich etwa 17 000 Mann, als Kriegsstärke das Doppelte geplant. Für 1909 wurden 300 Mill. Mk. für die Landesverteidigung bewilligt, wie man überhaupt energisch an der Wehrfähigkeit arbeitet. Die Kriegsflotte bestand aus 30 Fahrzeugen mit 198 Geschützen, 37 Lancierrohren und 5220 Mann Besatzung. Die ausgedehnte Seegrenze in unbeschützter Lage führte dazu, die nicht zureichenden Seestreitkräfte des Landes durch den Bau moderner Kriegsschiffe erheblich zu verstärken; es wurden 30 neue Schiffe in England bestellt, darunter 4 Schlachtschiffe des Dreadnoughttyps und 26 Kreuzer, Kanonen- und Torpedoboote.

[Geschichte.] Bei dem panamerikanischen Kongreß in Rio de Janeiro im August 1906 hatte der nordamerikanische Staatssekretär Root sich lebhaft bemüht, den Gedanken einer Bevormundung der südamerikanischen Staaten durch die Union als irrig hinzustellen. Mögen solche Bevormundungsabsichten bestanden haben oder nicht, jedenfalls sind sie gegenwärtig dank der Tätigkeit Brasiliens und seines Ministers der auswärtigen Angelegenheiten Barons do Rio Branco völlig aussichtslos. B. hat es verstanden, in den letzten Jahren den von den Vereinigten Staaten gehegten panamerikanisch-imperialistischen Ideen entgegen einen engern politischen und wirtschaftlichen, von Nordamerika unabhängigen Zusammenschluß des lateinischen Amerika ins Leben zu rufen. Seit 1907 wurde nachdrücklich an dem Abschluß von Handels- und Schiedsgerichtsverträgen mit den benachbarten Staaten gearbeitet, 1909 hatte B. mit allen südamerikanischen Republiken bereits solche Schiedsgerichtsverträge abgeschlossen. Auch mit Argentinien wurde das Verhältnis besser, seitdem dessen Minister des Auswärtigen Zeballos demissioniert hatte, obwohl das Land nach wie vor nicht unbeträchtliche Rüstungen für den Kriegsfall veranstaltet hat. Ebenso wurde die Grenzberichtigung mit Takt und Nachgiebigkeit fortgesetzt: Uruguay erhielt im Herbst 1909 die westliche Hälfte der lange umstrittenen Laguna Mirim abgetreten. — Zu den europäischen Mächten war das Verhältnis Brasiliens ebenfalls sehr freundlich. Besonders wurde die Achtung, die Deutschland in B. genießt, durch eine Einladung des Deutschen Kaisers an den Kriegsminister Marschall Hermes da Fonseca zu den Kaisermanövern 1908 lebhaft gestärkt, wie sich denn auch die brasilischen Einzelstaaten in den neuerdings unternommenen, vielfach recht schwierigen Landbereinigungen gerade der deutschen Kolonisation gegenüber entgegenkommend gezeigt haben. Das gute Verhältnis zu Deutschland ist nicht zum wenigsten der geschickten Vertretung Deutschlands in B. zu danken, bis Herbst 1908 des Gesandten v. Reichenau, dann des allgemein geschätzten Grafen Arco-Valley, bei dessen plötzlichem Tod (14. Juli 1909) der brasilische Kongreß eine beide Teile ehrende Kundgebung veranstaltete. Die Einwanderung wird lebhaft gefördert und hat 1908 die von 1907 um 40 Proz. überschritten. So wurde zu diesem Zweck auch ein Kolonisationsvertrag mit Japan geschlossen (1908). Lebhafte Freundschaftsbezeigungen mit den Vereinigten Staaten wurden im Januar 1908 bei Gelegenheit der Reise der amerikanischen Flotte ausgetauscht. Einen schweren Verlust erlitt das Land 14. Juni 1909 durch den Tod seines tüchtigen Präsidenten Affonso A. Moreira Penna (s. d.). Die Präsidentschaft übernahm bis zum 15. Nov. 1910 der Vizepräsident Nilo Peçanha, der sich durch seine Reformen auf landwirtschaftlichem und finanziellem Gebiet einen Namen gemacht hat. Für die nächste Amtsperiode vom 15. Nov. 1910 ab wurde dann im März 1910 der schon genannte Marschall Hermes Rodriguez da Fonseca (s. d.), der Reorganisator des brasilischen Heeres, mit ca. 300 000 Stimmen gewählt, seit seiner Reise 1908 ein ausgesprochener Freund Deutschlands. Sein jüngst erschienenes Regierungsprogramm läßt ein weiteres Fortschreiten auf dem Wege der innern und äußern Konsolidierung erhoffen.

Neuere Literatur. F. van Dionant, Le Rio Paraguay et l'État brésilien de Matto Grosso« (Brüss. 1907); C. M. D. de Carvalho, Un centre économique au Brésil. L'État de Minas en 1908 (Par. 1909); Th. Koch-Grünberg (s. d.), Zwei Jahre unter den Indianern. Reisen in Nordwest-B. 1903 bis 1905 (Berl. 1908—10, 2 Bde.); Sellin, Landeskunde der Vereinigten Staaten von B. (Hamb. 1909); H. v. Ihering, Landeskunde der Republik B. (Leipz. 1908, Sammlung Göschen); W. Vallentin, In B. (Berl. 1909); E. Levasseur, Le Brésil contemporain (in der »Revue économique internationale«, Brüss. 1907); P. Denis, Le Brésil au vingtième siècle (Par. 1909); das im Auftrag des Ministers des Verkehrswesens, der Industrie und öffentlichen Arbeiten verfaßte, in mehreren Sprachen (auch deutsch) erschienene Werk »Le Brésil. Ses richesses naturelles, ses industries« (das. 1909—10, 2 Bde.); Burnichon, Le Brésil d'aujourd'hui (das. 1910); Oakenfull, Brazil in 1910 (2. Aufl., New York 1910); »The Brazilian year-book«, herausgegeben von Wileman (2. Ausg., Rio de Janeiro 1910). — Karten: »Mappa do Sul do Brazil, organisado por G. de Assis Maura«, 2 Blatt, 1:2 500 000 (Hamb. 1908); »États-Unis du Brésil. Carte politique organisée par la Mission Brésilienne de Propaganda et de l'Expension économique« (Par. 1909) und »Estados Unidos do Brazil. Carte économique du Brésil etc.«, 1:7 000 000 (das. 1908), beide Karten gleichen Maßstabes, 15fach gebrochen, sind mit deutschem Text bedruckt; Baron Homem de Mello, Atlas do Brazil (mit Francisco Homem de Mello, Rio de Janeiro 1909, mit 26 Text-

seiten und 33 Karten); O. Freire, Republica dos Estados Unidos do Brazil, 1:4000000 (2 Blatt, Rio de Janeiro 1909); A. da Cunha, États-Unis du Brésil, 1:7000000 (Par. 1909).

Brătianu, Joan J. C., rumän. Politiker, geb. 1864 in Florica als ältester Sohn des rumänischen Staatsmanns Joan B. (s. d. 2, im 3. Bd.), studierte in Paris an der École des ponts et chaussées und wurde Ingenieur der rumänischen Staatseisenbahnen. Seit 1895 Deputierter und 1897 zum Minister ernannt, wurde er 1910 zur Leitung der liberalen, von seinem Vater begründeten Partei erwählt; in dieser Eigenschaft und in der eines Vorsitzenden des Ministerrates folgte er dem Expremier D. Sturdza (s. Sturdza 2, Bd. 19).

Brauer, 1) Artur, bad. Staatsmann, trat 1909 auch als Großhofmeister zurück.

Braun, 6) Karl Ferdinand, Physiker, erhielt 1909 mit Marconi zusammen den Nobelpreis für Physik.

Braune, Franz, Ingenieur, geb. 2. Juni 1845 in Frankenhausen am Kyffhäuser, gest. 3. April 1903 in Neunkirchen, besuchte die höhere Gewerbeschule in Chemnitz, arbeitete daselbst bei Zimmermann, 1868—1871 in einer Haager Maschinenfabrik, dann beim Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, 1878—82 bei der Luxemburger Bergwerks- und Saarbrücker Eisenhüttengesellschaft, 1882—87 beim Röchlingschen Eisenwerk zu Völklingen an der Saar und seit 1887 als Oberingenieur bei Stumm in Neunkirchen. Hier leitete er die Erweiterungs- und Neubauten der Eisen- und Stahlwerke, den Neubau der Eisenhütte zu Ückingen an der Mosel und den Bau der großen Tages- und Förderanlagen der Lothringer Erzbergwerke. 1901 wurde er technischer Direktor der sämtlichen Werke der Gebr. Stumm.

Braunschweig, Herzogtum. Die Bevölkerung bezifferte sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 495900 Seelen, 9942 mehr als bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Geborenen betrug 1908: 13729 (7091 Knaben und 6638 Mädchen), darunter 397 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) betrug 8622, der Überschuß belief sich demnach auf 5107 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 27,6 Geborne und 17,3 Gestorbene. Unter den Geburten befanden sich 1604 uneheliche = 11,7 Proz. Unter den Gestorbenen waren 151 Selbstmörder = 30,4 auf 100000 Einw. Ehen wurden 3968 geschlossen = 8 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 127, die sich meist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika wandten. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 219581 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (207869 Erwerbstätige und 11712 Dienende) = 44,28 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 42,41 in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 42653 = 20,52 Proz., gegen 25,46 in 1895.

Landwirtschaft. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich nach der Zählung von 1907 auf 62520, gegen 58091 in 1895, die benutzte Fläche betrug 218429 Hektar, gegen 224225 Hektar in 1895. Von der Gesamtfläche entfielen 68,1 Proz. auf Ackerland, 13,3 auf Wiesen und reiche Weide, 1,7 auf Gartenland, 12,9 auf Forstland und 4 Proz. auf geringere Weide, Unland, Haus- und Hofraum 2c. Ackerland und Wiesen, die 1895 zusammen 86,9 Proz. ausmachten, haben sich um 5,5 Proz. verringert, dagegen hat sich das Forstland um 5 Proz. vermehrt. Die Ernte erbrachte 1909: 81637 Ton. Roggen, 80800 T. Weizen, 16094 T. Gerste, 99566 T. Hafer, 338973 T. Kartoffeln und 122793 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 1908: 3,98 Hektar bepflanzt, und 9182 kg trockne Tabakblätter wurden geerntet. — Die Viehzählung von 1907 ergab 33435 Pferde, 131462 Stück Rindvieh, 115171 Schafe, 243422 Schweine und 56279 Ziegen. — Der Bergbau ergab 1908: 2279803 T. Braunkohlen im Werte von 8933000 Mk., 57748 T. Asphalt im Werte von 513000 Mk., 85405 T. Steinsalz im Werte von 304000 Mk., 191944 T. Kalisalze im Werte von 1815000 Mk., 196382 T. Eisenerz im Werte von 509000 Mk. Salinen und Hütten lieferten 22099 T. Kochsalz im Werte von 512000 Mk., 42935 T. Chlorkalium im Werte von 4140000 Mk., 3227 T. Kalimagnesia im Werte von 276000 Mk. und 23045 T. Schwefelsäure im Werte von 591000 Mk. In 25 Werken wurden aus 28603 T. verschmolzenem Eisenmaterial 26412 T. Gießereierzeugnisse zweiter Schmelzung im Werte von 5614000 Mk. hergestellt. — In 30 Zuckerfabriken wurden im Betriebsjahr 1908/09: 1072683 dz Rohzucker, in 5 Raffinerien 393737 dz Verbrauchszucker gewonnen. Der Ertrag an Zuckersteuer belief sich auf 9290550 Mk. In 46 im Betriebsjahr 1908 im Betriebe befindlichen Brauereien wurden 617672 hl Bier gewonnen, die eine Gesamtsteuer von 762841 Mk. ergaben. 28 Brennereien lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 16216 hl Alkohol, die an Branntweinsteuer 1022764 Mk. erbrachten. — Die Länge der das Land durchziehenden normalspurigen Eisenbahnen belief sich am Ende des Rechnungsjahres 1908 auf 637,3 km, der Straßenbahnen auf 33,8 km. Kraftfahrzeuge wurden 1. Jan. 1910: 433 gezählt, von denen 400 vorzugsweise zur Personen-, 33 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten. Der Staatshaushaltsetat belief sich für das Finanzjahr 1909/10 in der Einnahme auf 14692600, in der Ausgabe auf 15130490 Mk. Die wichtigsten Posten der Einnahme waren:

Domänen, Forsten und Bergwerke (netto)	1566400	Mark
Grundsteuer	495450	„
Einkommensteuer	3277400	„
Anteil an den Reichssteuern	1564210	„
Gerichtssporteln	1315500	„
Annuität aus dem Verkauf der Eisenbahnen	2625000	„
Leihhaus	610000	„
Lotterie	810000	„
Teilüberschuß aus 1906/07	225600	„

Die wichtigsten Posten der Ausgabe waren:

Matrikularbeiträge	1762570	Mark
Justizverwaltung	1938200	„
Finanzverwaltung	991800	„
Polizei- oder innere Verwaltung	1018897	„
Baukosten	1031562	„
Ruhegehalte	1251500	„
Landesschuld	3083075	„
Zu Staatszwecken	893490	„
Zur Deckung des Fehlbetrags der Klosterreinertragskasse	2173300	„

Der Etat der Kammerkasse für das Rechnungsjahr 1909/10 beläuft sich in Einnahme und Ausgabe auf je 3415670 Mk. Unter den Einnahmen sind die Domänen mit 997781, die Forsten und Jagden mit 2051850 und die Berg- und Hüttenwerke mit 345139 Mk. angesetzt, während bei den Ausgaben die Hofstaatskasse mit 1125323, für Verwaltungskosten 187375, für die Erhaltung des Kammerguts 397794 Mk. 2c., als Überschuß 1566400 Mk. vorgesehen sind. Die Zivilliste erscheint nicht auf dem

Etat der Staatskasse; sie besteht aus Einkünften vom Kammergut (1125323 Mk.). Neben dem Staatshaushaltsetat besteht noch ein besonderer Etat des vereinigten Kloster- und Studienfonds. Der Reinertrag ist für 1909/10 auf 1438000 Mk. festgestellt und wird ausschließlich für den Kultus und die Unterrichtsanstalten verwendet. — Die Staatsschulden beliefen sich Ende August 1909 auf 49211052 Mk., denen aber ein Aktivvermögen von 40141677 Mk. gegenübersteht, so daß die wirkliche Schuld nur 9069375 Mk. beträgt. — Die Matrikularbeiträge sind für 1910/11 auf 1848200 Mk. festgesetzt.

[Geschichte.] Infolge eines Antrages Hauswaldt wurde 1908 vom Landtag ein Ausschuß gebildet, um die Frage zu prüfen, ob das Landtagswahlgesetz einer Änderung bedürftig sei. Der Ausschuß machte Abänderungsvorschläge, die, ohne die geltenden Rechte der ersten und zweiten Wählerklasse zu sehr zu schädigen, den Wünschen der dritten Klasse entsprachen. Diese Vorschläge nahm der Landtag mit 37 gegen 45 Stimmen an, und an die Landesregierung wurde das Ersuchen gerichtet, durch eine entsprechende Vorlage das Wahlgesetz von 1899 in bezeichnetem Sinn abzuändern. Bisher ist jedoch keine solche Vorlage dem Landtage zugegangen. Durch Kirchengesetz vom 26. Febr. 1909 wurde bestimmt, daß überall da, wo Fürbitte oder Dank für den Regenten des Herzogtums auf der Kanzel zum Ausdruck gelangt, im Anschluß daran des herzoglichen Hauses B. in allen seinen Gliedern in Fürbitte oder Danksagung gedacht werden soll. Diese gesetzliche Maßnahme sowie das Wohlwollen, das der Regent ausgesprochen welfischen Vereinen bewies, erregten in nationalgesinnten Kreisen Aufsehen. Wie enge Beziehungen zwischen dem Lande B. und dem Gmundener Hofe bestehen, beweist die Tatsache, daß aus Anlaß der Hundertjahrfeier des braunschweigischen Militärs (1909) zum Besten der Witwen und Waisen der Unteroffiziere und Mannschaften sowohl eine Herzogin Elisabeth- als auch eine Herzogin Thyra-Stiftung errichtet wurde; die letztere dotierte der Herzog von Cumberland allein. — Eine Gehaltserhöhung für Beamte und Lehrer, die sich den preußischen Sätzen annähert und sie teilweise erreicht, nahm die Regierung vor, und die Landesversammlung bewilligte die Mittel dazu. Der Staatshaushalt für 1910—11 schließt mit 14648500 Mk. ab.

Zur Literatur: Frankenberg, Das Staats- und Verwaltungsrecht des Herzogtums B. (Hannov. 1909); Brennecke, Die Landwirtschaft im Herzogtum B. (Stuttg. 1909); Seeland, Die katholische Kirche im Herzogtum B. (Hildesh. 1910); Trieps, Das braunschweigische Regentschaftsgesetz vom 16. Febr. 1879 in seiner staatsrechtlichen Bedeutung (Braunschw. 1910); »Hundert Jahre braunschweigische Husaren. Geschichte des braunschweigischen Husarenregiments Nr. 17«, Bd. 1: 1809—1870, von Graf von Schlieffen-Wioska; Bd. 2: 1870—1909 von Mackensen v. Astfeld (das. 1909); »Braunschweigische Heimat« (Zeitschrift, hrsg. von Koldewey und Heydenreich, das. 1910 ff.).

Braunschweig, Stadt. Die Zahl der Einwohner wurde Ende 1909 auf 142115 Seelen, davon 9000 Katholiken und 700 Israeliten, berechnet. An Neubauten sind seit 1902 aufgeführt: die gotische Johannis- und die Paulikirche (von Winter), die romanische Garnisonkirche und die katholische Josephskirche. Die ehemalige Paulinerkirche (von 1343) wurde vom Bohlweg nach Hinter-Agidien versetzt und enthält jetzt das Vaterländische Museum. Neben dem Gewandhaus wurde in gleichem Stil der gotische Neubau der Handelskammer (von Lübke) errichtet, der auch die öffentliche Bücherei und eine Lesehalle enthält, während im Hofe der Handwerkskammer das neue Lehrlingsheim mit einer altertümlichen, reichgeschnitzten Fassade entstand. Den Ruhfäutchenplatz ziert jetzt das Landesdenkmal für Wilhelm, den letzten Herzog von B., vor der Ulricikirche wurde das Bronzestandbild des Reformators Bugenhagen aufgestellt. Zu erwähnen ist noch die Herstellung eines Monumentalbrunnens (Eulenspiegelbrunnen) sowie der Bau von zwei Brücken, der Gaußbrücke und der Fallerslebertor-Brücke. Die Technische Hochschule zählte im Winterhalbjahr 1909/10: 427 Studierende und 69 Hörer. An Bildungsanstalten sind neu hinzugekommen: eine städtische Realschule (Oberrealschule in Entwickelung), eine höhere Handelslehranstalt für Damen und statt der höhern Privatlehranstalt zwei private Vorbereitungsanstalten. An industriellen Unternehmungen sind noch hervorzuheben der Mühlenbau sowie die Herstellung von Kraftfahrzeugen. Der Umsatz der dortigen Reichsbankstelle belief sich für 1909 auf 1232,6 Mill. Mk. Den Verkehr in der Stadt und mit der Umgegend, unter anderm auch mit Wolfenbüttel, vermitteln elektrische Bahnlinien sowie fünf Kraftfahrzeuglinien. — Der Stadthaushaltsetat für 1909/10 bezifferte sich im Ordinarium in Einnahme und Ausgabe auf je 5057000 Mk., im Extraordinarium in Einnahme und Ausgabe auf je 1795000 Mk. Die städtischen Schulden beliefen sich auf 24,4 Mill. Mk. Vgl. Meier, Die Straßennamen der Stadt B. (Braunschw. 1904); Meier und Steinacker, Die Bau- und Kunstdenkmäler der Stadt B. (Wolfenbüttel 1906).

Brausesalze, Sandowsche Salze (s. Mineralwässer, Bd. 13, S. 870), die gewöhnlich aus doppeltkohlensaurem Natron u. Weinsäure (Brausepulvermischung, vgl. Brausepulver, Bd. 3) bestehen und Arzneimittel wie Chinin, Koffein, Brom-, Jod-, Eisen-, Lithiumsalze 2c. enthalten. Diese Mischungen werden meist mit Alkohol befeuchtet und durch Siebe getrieben, um sie zu körnen und dadurch haltbarer zu machen. Man benutzt sie wie Brausepulver; die sich im Wasser entwickelnde Kohlensäure mindert den Geschmack der Arzneimittel.

Brausteuer, s. Reichsfinanzreform.

Brecher, Gustav, Musiker, geb. 5. Febr. 1879 in Eichwald bei Teplitz, erregte bereits als Gymnasiast in Leipzig die Aufmerksamkeit von Richard Strauß, der 1896 seine symphonische Dichtung »Rosmersholm« aufführte, und widmete sich der Dirigentenlaufbahn 1899 als Volontär am Hamburger Stadttheater, 1900 an der Wiener Hofoper, dann in Olmütz, seit 1903 als erster Kapellmeister wieder in Hamburg. Als Komponist trat er noch mit einer »sozialen« Symphonie: »Aus unsrer Zeit«, auf und schrieb auch einige Broschüren im Sinne der neuesten Kunstströmungen.

Breitmann, Hans, s. Leland (Bd. 12).

Bremen, Insektenfamilie. Von den Rachenbremsen (Oestrus *L.*, Cephenomyia *Latr.*) schmarotzen O. Ulrichii als Larve im Elchwild, O. rufibarbis und picta im Rotwild, O. stimulator im Rehwild. Die Weibchen schleudern im Fluge dem Wilde die Eier bez. die Larven in die Nase; zugleich mit dem Legen des Eies entschlüpft diesem die Larve. Die jungen Larven sind von zähem Schleim umgeben und haften so fest in der Nase, daß das Wild sie durch Niesen nicht zu entfernen vermag. Nach der ersten Häutung bekommen sie zwei kräftige Mund-

haken und auf jedem Leibesringel einen Kranz kurzer, straffer Borsten. Mit Hilfe dieser Werkzeuge wandern sie bis in die Rachenhöhle, wo sie sich festhaken, von den Absonderungen der Schleimhaut leben und bis zum nächsten Sommer eine Länge von 4 cm und Bleistiftdicke erlangen. Geht das Tier nicht durch Atemnot, Keuchen, Husten ein (man hat bis 50 B. in einem Tier gefunden), so gelangen die Larven durch die Nase ins Freie, verpuppen sich unter Laub und Streu, und nach etwa vier Wochen fliegt die Breme aus. Unter einer großen Zahl gefangener B. fanden sich nur etwa 6 Proz. Weibchen, bei denen bis 730 Eier gefunden wurden. Die B., die man sehr schwer beobachten kann, haben die Gewohnheit, an warmen und hellen Tagen hochgelegene Punkte, wie Felsen, Ruinen, Türme, zu umschwärmen, und der Fang an solchen Orten bietet bis jetzt die einzige Möglichkeit, sie zu bekämpfen, da die Tötung hustender und niesender, weil von Larven besetzter Tiere auch in der Schonzeit nach den gesetzlichen Vorschriften nicht angängig ist. Rehwildbestände werden durch Rachenbremsen oft ganz erheblich geschädigt.

Bremen, deutscher Freistaat. Der Staatshaushalt für 1909/10 bezifferte die Einnahmen und Ausgaben auf je 37 921 683 Mk. Die Hauptposten des Etats ergeben sich aus folgender Übersicht:

Einnahmen.	Mark
Von Eigentum und Rechten	10 879 741
Direkte Steuern	15 463 000
Indirekte Steuern	3 773 000
Gebühren und Geldstrafen	1 331 300
Vermischte Einnahmen	2 834 389
Einnahmen vom Reich	847 960
Außerordentliche Einnahmen	2 792 293
Zusammen:	37 921 683

Ausgaben.	
Senat und Bürgerschaft	582 840
Rechtspflege	1 683 367
Polizei	6 196 697
Finanzen	13 846 859
Unterricht	4 379 423
Bauwesen	3 075 649
Häfen und Eisenbahnen	2 207 104
Vermischte Ausgaben	3 478 613
Reich und Auswärtiges	1 117 775
Außerordentliche Ausgaben	1 353 356
Zusammen:	37 921 683

Unter den direkten Steuern ist die Einkommensteuer auf 9,4 Mill. Mk., die Gebäudesteuer auf 2,15 Mill., die Erleuchtungssteuer auf 1,22 Mill., die Armensteuer auf 1,1 Mill. Mk. veranschlagt. Die Staatsschuld erfordert an Zinsen und Tilgungskosten 11,2 Mill. Mk. und belief sich 1. April 1909 auf 234,76 Mill. Mk.

Ein Gesetz, betreffend den Schutz von Baudenkmälern und Straßen- und Landschaftsbildern, wurde 4. März 1909 erlassen. Die Verfassung erfuhr 23. Okt. 1909 eine Abänderung dahin, daß der Senat statt aus 10 Juristen, 3 Kaufleuten und 3 andern Personen, die auch Juristen sein können (Verfassung, § 21 vom 1. Juni 1884), künftig aus 10 Juristen, 3 Kaufleuten und 3 andern Nichtjuristen, die auch Kaufleute sein können, besteht. Bürgermeister waren 1909 Marcus (s. d., Bd. 21) und Pauli (s. d. 5, Bd. 15), 1910 sind es Pauli und Barkhausen (s. d., Bd. 21). In der Bürgerschaft, deren 150 Mitglieder sich im übrigen nicht nach politischen Parteien gruppieren, sitzen gegenwärtig 12 Sozialdemokraten. Ein aus Lehrerkreisen an Bebel anläßlich seines 70. Geburtstages abgesandtes Huldigungstelegramm gab Veranlassung zu einer Disziplinaruntersuchung.

Bremen, Stadt. Am 9. Juli 1910 ist auf dem Domhof das von Adolf Hildebrand-München geschaffene Reiterstandbild des Fürsten Bismarck enthüllt worden. Der Warenhandel Bremens ist 1908 infolge der allgemeinen wirtschaftlichen Krisis sehr bedeutend zurückgegangen und hat auch 1909 den Umfang des Handelsumsatzes von 1907 nicht erreicht, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß letzterer überaus günstig war und den des Jahres 1906 um 635 Mill. Mk. überstieg. Der Handelsverkehr in den Jahren 1908 und 1909 ergibt sich aus folgender Übersicht (in Tausenden Mark):

	Einfuhr			Ausfuhr		
	seewärts	land- und flußwärts	zusammen	seewärts	land- und flußwärts	zusammen
1908	1 184 124	503 723	1 687 847	758 087	848 033	1 606 120
1909	1 171 095	571 629	1 742 724	836 221	868 397	1 704 618

Einfuhr und Ausfuhr der wichtigsten Rohprodukte und Verzehrungsgegenstände waren (in Tausenden Mark):

	Einfuhr 1908	Einfuhr 1909	Ausfuhr 1908	Ausfuhr 1909
Baumwolle	556 434	482 623	535 914	500 331
Schafwolle (roh)	118 742	154 988	118 036	154 722
Getreide	90 821	105 190	60 605	74 681
Rohtabak	56 072	62 757	71 410	68 505
Häute, Felle und Pelzwerk	50 857	51 931	52 695	53 219
Reis	39 811	30 928	32 488	36 533
Holz	19 873	21 990	15 910	15 251
Kaffee	18 405	21 586	20 380	22 194
Dungsalze	14 415	17 446	14 410	17 442
Kleie und Futtermehl	14 336	15 831	20 302	22 852
Zucker	10 895	10 740	7 864	7 348
Roggen- und Weizenmehl	10 628	11 279	28 984	31 591
Farbewaren	8 596	9 829	7 942	9 025
Wein u. Spirituosen (ohne Champagner)	8 051	8 161	10 573	10 510
Jute	7 818	8 322	4 603	5 204
Vieh und Fleischwaren	7 425	8 183	2 720	2 708
Schmalz	7 162	8 027	7 719	8 037
Butter	3 952	4 498	814	605

Auf die einzelnen Erdteile und Länder verteilte sich die Ein- und Ausfuhr (in Tausenden Mark):

Verkehrsgebiete	Einfuhr 1908	Einfuhr 1909	Ausfuhr 1908	Ausfuhr 1909
Europa	755 021	847 584	1 285 809	1 336 106
Deutsches Reich	558 480	626 296	819 454	881 034
Großbritannien	73 588	64 124	128 995	141 785
Amerika	762 892	695 923	219 679	273 929
Vereinigte Staaten	650 940	570 165	146 228	194 249
Westindien	12 615	13 894	8 748	11 720
Brasilien	23 337	30 194	9 910	9 667
La Plata-Staaten	61 043	66 311	22 804	25 969
Asien	86 230	74 813	60 415	57 332
Afrika	16 145	30 493	4 923	4 734
Australien	67 559	93 911	35 294	32 537

Hauptverkehrsländer sind für B., abgesehen vom Deutschen Reich, die Vereinigten Staaten von Amerika, Großbritannien, Rußland, die La Plata-Staaten, Ostindien und Australien. Im Verkehr mit den beiden erstgenannten Staaten hat die Einfuhr 1909 gegenüber dem Vorjahr bedeutend abgenommen, während sich die Ausfuhr entsprechend erhöht hat. Bei Rußland ist das Umgekehrte der Fall; bei Ostindien hat sich die Einfuhr nach B. vermindert, bei Australien sehr erhöht. Auffallend war der unverhältnismäßig starke Rückgang der Ausfuhr nach Italien von 25,3 Mill. Mk. in 1908 auf 7,9 Mill. Mk. in 1909.

Die Handelsflotte Bremens umfaßte 1909: 722 Schiffe von 851 234 Reg.-Ton. (davon 486 Dampfer von 711 913 Reg.-Ton.). Der Seeverkehr

belief sich 1909 im Eingang auf 5240 Schiffe von 3958005 Reg.-Ton., im Ausgang auf 5353 Schiffe von 3959478 Reg.-Ton. Am bedeutendsten war der Verkehr mit Nordamerika, Großbritannien und den deutschen Häfen; doch ist er mit Großbritannien seit 1907 erheblich zurückgegangen. Von den angekommenen Schiffen waren 1909: 2941 mit 2317020 Reg.-Ton. = 58,5 Proz. bremische und 518 mit 882354 Reg.-Ton. = 22,3 Proz. britische; von den abgegangenen waren 2945 mit 2332836 Reg.-Ton. = 58,9 Proz. bremische und 515 mit 878886 Reg.-Ton. = 22,2 Proz. britische. — Der Bestand von Flußschiffen auf der Unterweser belief sich 1909 auf 377 mit 67115 Reg.-Ton., davon waren 280 mit 61878 Reg.-Ton. bremische; die übrigen gehörten zu Oldenburg oder Preußen. Auf der Unterweser kamen in B. an 6266 Schiffe mit 1347099 Reg.-Ton., es gingen ab 6318 Schiffe mit 1409013 Reg.-Ton.; auf der Oberweser kamen an 2948 Schiffe mit 932008 Reg.-Ton., es gingen ab 2857 Schiffe mit 911801 Reg.-Ton. Der Verkehr im Zollausschlußgebiet (Freihafen) bestand 1909 aus 5073 Schiffen mit 6031978 cbm Raumgehalt. Im Freihafen wurden 1651777 Gewichtstonnen zu Schiff und 1216357 mit der Eisenbahn befördert. Die Zahl der Auswanderer über B. ist 1908 wegen der wirtschaftlichen Krisis in Amerika auf 74626 Personen gesunken, stieg 1909 aber schon auf 144417 Personen. Von letztern kamen 88240 aus Österreich-Ungarn, 40944 aus Rußland und 11962 aus Deutschland. Für die große Mehrzahl (135565) war Nordamerika das Ziel der Auswanderung, 4068 wandten sich nach den La Plata-Staaten, 3065 nach Brasilien, 255 nach Australien und 100 nach Afrika. — Über die kirchlichen Verhältnisse Bremens s. Kirchenwesen, evangelisches. — Zur Literatur: Bollmann, Verfassung und Verwaltung der freien Hansestadt B. (Hannov. 1909); »Mitteilungen des bremischen statistischen Amts in den Jahren 1904—1909« (Brem. 1909); Beeck, Geschichte der reformierten Kirche Bremens (das. 1909); Heymann, Das bremische Plattdeutsch (das. 1909).

Brennan, s. Einschienenbahn.

Brescia, Stadt, erhielt 1909 ein Denkmal des hier gebornen Staatsmannes Giuseppe Zanardelli (von D. Calandra).

Breslau, Stadt. Der Flächeninhalt der Stadt beträgt gegenwärtig 4229 Hektar, wovon 1249 Hektar bebaut sind. Die Bevölkerung betrug nach der Volkszählung von 1905: 470904 Seelen und wurde für den Jahresschluß 1909 auf 508349 berechnet. Seit 1904 hat keine weitere Eingemeindung stattgefunden. B. steht an sechster Stelle unter den deutschen Großstädten. Nach der Berufszählung von 1907 betrug in B. bei einer Bevölkerung von 472842 Seelen die Zahl der Erwerbstätigen im Hauptberuf ohne Angehörige und Dienende 230159 (darunter 82764 weibliche); davon entfielen auf Land- und Forstwirtschaft 2453, Industrie (einschließlich Bergbau und Baugewerbe) 108241, Handel und Verkehr 52577, häusliche Dienste, Lohnarbeit 8301, Militär-, Staats-, Gemeinde- und Kirchendienst 21261. Ohne Beruf und Berufsangabe waren außerdem 37326. Die Zahl der Dienenden im Haushalt betrug 19580, der Angehörigen ohne Hauptberuf 223103 Personen.

Die Zahl der evangelischen Kirchen ist durch die Erbauung der Johanneskirche in der Schweidnitzer Vorstadt auf 14 gestiegen. Unter den öffentlichen Neubauten sind zu nennen: die Technische Hochschule, das Oberbergamt (im Bau) am Kaiser Wilhelm-Platz, das königliche Staatsarchiv; ferner von Privatbauten: das Kaufhaus »Goldene Krone«, die Warenhäuser von Barasch und Schneider sowie mehrere Bankgebäude und Gasthöfe. Unter den neuen Unterrichtsanstalten ist zunächst die im Entstehen begriffene Technische Hochschule zu nennen. Ferner ist ein zweites Reformgymnasium, eine städtische Kunsthandwerkerschule sowie an den städtischen höhern Mädchenschulen Gymnasialkurse und Realgymnasialklassen errichtet worden. Die Zahl der Volksschulen ist auf 152 gestiegen, einschließlich 11 Hilfsschulen für Schwachbefähigte. An der Universität betrug im Wintersemester 1909/10 die Zahl der Studierenden 2405 (darunter 84 Frauen), die der Hospitanten 388 (darunter 195 Frauen), der Professoren 107, der übrigen Dozenten und Lektoren 91. Unter den Universitätsanstalten sind noch zu nennen: ein agrikulturchemisches, ein botanisches und ein bakteriologisches Institut, ein geologisch-paläontologisches Museum. Die Universitätsbibliothek enthält 1909: 385000 Bände, die Stadtbibliothek 180000 Bände. Es erscheinen in B. 1910: 106 Zeitungen und Zeitschriften, darunter 16 politische.

Die schon immer bedeutende Gewerbtätigkeit der Stadt hat einen weitern Aufschwung genommen. Bei der Betriebszählung von 1907 wurden ermittelt: 38054 Gewerbebetriebe, wovon 36199 Haupt- und 1855 Nebenbetriebe. In 1291 Betrieben wurden Motoren von zusammen 39783 Pferdestärken verwendet. Die Zahl der Aktiengesellschaften betrug (Ende 1909): 79 (darunter 23 Zweigniederlassungen); es bestanden 232 Gesellschaften mit beschränkter Haftung (darunter 9 in Liquidation), 76 eingetragene Genossenschaften (darunter 3 in Liquidation). Es gab 1907: 31 freie Innungen mit 3101 Mitgliedern und 11 Zwangsinnungen mit 1617 Mitgliedern. Unter den öffentlichen Banken ist die Wechslerbank von der Dresdener Bank übernommen, ferner die schlesische landwirtschaftliche Bank und die schlesische Handelsbank noch zu nennen; sämtliche Banken hatten 1908 einen Gesamtumsatz von 16,4 Milliarden Mk. Der Frachtschiffverkehr auf der Oder umfaßte 1908: 5933 angekommene Schiffe, davon 2510 beladen mit 440000 Ton. Gütern, 5799 abgegangene Schiffe, davon 2988 beladen mit 598000 T. Gütern. Die Gesamtlänge der Straßenbahnen Breslaus beträgt 55,3 km, die Zahl der Omnibuslinien 9 (davon 6 für den Außenverkehr); 10 Dampfschiffe vermitteln den Personenverkehr nach den Ortschaften ober- und unterhalb der Stadt. Dem Postverkehr dienen 23 Postämter und 3 Postagenturen, dem Telegraphen- und Fernsprechverkehr 3 Telegraphenämter und die meisten Postanstalten. Das Stadtfernsprechnetz hatte Ende 1909: 13816 Privatanschlüsse.

Für die Zwecke der Verwaltung ist die Stadt in 223 Stadtbezirke, für die Armenpflege in 63 Armenbezirke, für kirchliche Zwecke in 9 evangelische und 14 katholische Parochien, für polizeiliche Zwecke in 28 Reviere eingeteilt. Der Stadthaushalt für 1910 schließt in Einnahme und Ausgabe mit 34626462 Mk. Die in B. aufzubringenden Staatssteuern waren für das Etatsjahr 1910 auf 9196498 Mk. angesetzt, davon sind 6709171 Mk. Einkommen-, 823733 Mk. Ergänzungs- und 1641538 Mk. Brausteuer. Die Gemeindesteuern sind für 1910 auf 18782350 Mk. veranschlagt, darunter beträgt die Einkommensteuer 172 Proz. der Staatseinkommensteuer, die Grund- und Gebäudesteuer sowie die Gewerbesteuer 196 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die städtische Schuld beläuft sich gegenwärtig (1910) auf 97 Mill. Mk.

Bretholz, Bertold, Geschichtschreiber, wurde 1908 Direktor des Mährischen Landesarchivs, Mitglied des österreichischen Archivrates und Professor an der Technischen Hochschule in Brünn.

Breusing, Georg, Urheber der Organisationen zur Errettung Schiffbrüchiger, geb. 12. März 1820 in Osnabrück, gest. 13. Juli 1882 in Kreuznach, Bruder von Artur B. (s. d., Bd. 3), studierte die Rechte und war Oberzollinspektor in Emden, später Steuerrat in Kreuznach. Er gründete 2. Mai 1861 in Emden den Ostfriesischen Verein zur Rettung Schiffbrüchiger, den ersten derartigen deutschen Verein, der bereits 13 Rettungsstationen an der ostfriesischen Küste besaß und schon 180 Menschen aus Seenot gerettet hatte, als 29. Mai 1865 die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger entstand, der sich auch der Ostfriesische Verein sofort anschloß. — Sein Sohn Adolf B., geb. 15. Juli 1853 in Aurich, trat 1869 in die Marine, nahm 1874—76 als Unterleutnant z. S. an der wissenschaftlichen Reise der Gazelle um die Erde zur Beobachtung des Venusdurchgangs auf den Kergueleninseln teil, war 1894 Kommandant des Flaggschiffs der Herbstübungsflotte (Wörth), 1895—97 des Schiffes Sachsen. Als Admiralstabsoffizier seit 1891 arbeitete B. unausgesetzt mit bei den Untersuchungen über die zweckmäßigste Verwendung der Hochseeflotte im Krieg und den Anleitungen dafür. Von 1905—07 Chef des Kreuzergeschwaders in Ostasien, wurde B. Werftdirektor in Wilhelmshaven, dann Chef des Werftdepartements im Reichsmarineamt und schied im Januar 1910 als Admiral aus dem aktiven Dienst.

Brewsters neutraler Punkt, s. Himmelslicht.

Breymann, 2) Hermann, Philolog, starb 6. Sept. 1910 in Reichenhall.

Briand, Aristide, franz. Politiker (s. Bd. 21), übernahm 23. Juli 1909, mit den Portefeuilles des Innern und des Kultus, das Ministerpräsidium. Er setzte als solcher seine besonnene soziale, durchaus nicht sozialistische Politik fort und zog sich dadurch ein Mißtrauensvotum des Nationalrates der sozialistischen Partei, der er früher angehört hatte, 1. Nov. 1909 zu. Aus den Wahlen im April und Mai 1910 gingen er und seine Parteigruppierung abermals mit siegreicher Mehrheit hervor. Am 27. Juni 1910 nahm er in einer großen Programmrede entschieden gegen ein allzu radikales Verfahren Stellung und wußte hierfür die überwiegende Mehrheit der Kammer zu gewinnen. Er veröffentlichte: »Rapport sur la séparation des églises et de l'état« (Par. 1905) und »La séparation«, die erste Serie seiner Kammerreden 1904—07 (das. 1908).

Brieffallen bilden Postsendungen mit Drucksachen, Geschäftspapieren, Warenproben 2c., zu deren Verpackung lose Streifbänder oder nicht passende Briefumschläge verwendet sind. In die sich bildenden Falten der Streifbänder und in die offnen Umschläge schieben sich Postkarten und Briefe, namentlich solche von kleinem Format, während der Postbeförderung unbemerkt hinein und geraten auf diese Weise an den unrichtigen Empfänger, gehen auch oft vollständig verloren. Zur Verpackung der Drucksachen 2c. sollen daher fest anschließende Kreuzbänder oder passende Briefumschläge, möglichst mit seitlich (nicht oben) angebrachter Verschlußklappe verwendet werden; auch sind Umschläge zu kleinen Formats für Briefe zu vermeiden.

Briefmarder, diebische Postbedienstete, die im Betriebe Briefsendungen unterschlagen, um sich etwa darin enthaltenes Geld oder sonstigen Inhalt anzueignen. Im Betretungsfall erfolgt Bestrafung wegen Amtsunterschlagung oder schweren Diebstahls.

Brieftaubenphotographie. Neubronner in Kronberg verwendet die Brieftaube zum photographischen Kundschafterdienst und konstruierte zu diesem Zweck einen Brieftaubenphotographierapparat und einen fahrbaren Taubenschlag. Der Kundschafter nimmt die Brieftauben in einem Korbe mit, befestigt ihnen im gegebenen Momente den kleinen photographischen Apparat, der automatisch 2—8 Aufnahmen macht, an der Brust und läßt die Taube fliegen, die aus dem durchflogenen Gelände Bilder von Truppenstellungen, Festungsanlagen, Brückenbefestigungen, Flußübergängen 2c. mitbringt. Die Tauben fliegen nach ihrem fahrbaren Schlag zurück, wo die Aufnahmen in einer angebauten Dunkelkammer sogleich entwickelt werden.

Briefübermittelung durch Fernsprecher. Da in London ebenso wie im übrigen England eine Briefbestellung Sonntags nicht besteht, ist seit Anfang 1910 die Einrichtung getroffen, daß der Inhalt von Briefen, die nach der letzten Sonnabend abend erfolgenden Bestellung eingehen, dem Empfänger durch Fernsprecher mitgeteilt wird. Die Briefe sind zu diesem Zweck in einem Umschlag mit der Adresse The Central Telegraph Office, London E. C., zu versenden und mit dem Vermerk »zur telephonischen Übermittelung am Sonntage« zu versehen; die Einlage hat außerdem die Anschlußnummer des Fernsprechteilnehmers zu tragen. Die Gebühr, die 3 Pence für je 30 Wörter beträgt, ist dem Schreiben in Briefmarken beizufügen. Die Briefe selbst sind in gewöhnlicher Weise zu frankieren.

Briesemeister, Otto, Opernsänger (Tenor), geb. 18. Mai 1866 in Arnswalde, gest. 16. Juni 1910 in Berlin, studierte Medizin, promovierte zum Dr. med., bildete sich aber unter Wiedemann in Leipzig zum Sänger und debütierte 1893 als Manrico in Verdis »Troubadour«. Er war dann engagiert an den Bühnen zu Detmold, Aachen und Breslau und trat 1898 durch seine charakteristische Darstellung des Loge in Bayreuth in den Vordergrund. Seit dieser Zeit hat er sich auf Gastspiele beschränkt und auch als Vertreter von Heldentenorpartien große Erfolge errungen.

Britisch-Nordborneo. Es betrugen 1908 die Einnahmen 147 895, die Ausgaben 120 593, die Einfuhr 321 390, die Ausfuhr 538 160 Pfd. Sterl.; der Schiffsverkehr ergab 151 208 Ton. Die Eisenbahn von der Bruneibai zur Gayabai (Jesseltonhafen) ist mit 290 km vollendet. Im Vasallenstaat Sarawak war 1908 die Einfuhr 521 270, die Ausfuhr 83 700 Pfd. Sterl.

Britisch-Ostafrika. Seit 1908 Kronkolonie, hat sich die Kolonie ständig gehoben. Hauptort im Innern ist Nairobi, mit 14 000 Einw. (700 Europäer und 3171 Inder), mit 400 europäischen Farmern und 50 000 Eingebornen in unmittelbarer Umgebung. Den Aufschwung verdankt es sowohl seiner zentralen Lage im Lande wie an der Ugandabahn (s. Uganda), als auch der Bedeutung der eignen Provinz Ukamba. Hier sind im südlichen Teil, nahe der Grenze von Deutsch-Ostafrika (s. d.), ungeheure Sodalager entdeckt worden, die wie auf deutschem Gebiete der Ausbeutung harren. Der See Magati, in öder, unbevölkerter Gegend gelegen, von hohen Bergen umgeben, 10 engl. Meilen lang und 3 Meilen breit, bei geringer Wassertiefe, birgt auf seinem Grunde mindestens 20—25 000 Geviertmeilen solider Sodamasse (entdeckt von dem englischen Ingenieur Shelford).

Zu dessen Ausbeute wird von der Station Kiu der Ugandabahn zum See eine Zweigbahn gebaut (150 km). — An neuen Verkehrsverbindungen werden in Betrieb gesetzt werden die Automobilstraßen von Mombassa über Tidi, Gasi nach Vanga an der deutschen Grenze (dicht am Meere) durch ein an Bauholz, Gummi, Kokosnüssen, Mais, Reis und Kartoffeln reiches Gebiet, und von Voi an der Ugandabahn nach Kiboscho am Kilimandscharo in Deutsch-Ostafrika. Die Einfuhr betrug 1907/08: 799717, die Ausfuhr 515052 Pfd. Sterl., die Zölle erbrachten 78718 Pfd. Sterl. In den Zahlen für Einfuhr sind nicht einbegriffen unter andern 189647 Pfd. Sterl. für Durchfuhrwaren (besonders nach Deutsch-Ostafrika); bei der Ausfuhr ist unter andern der Durchfuhrhandel aus Deutsch-Ostafrika mit 174661 Pfd. Sterl., aus Belgisch-Kongo mit 44442 Pfd. Sterl. enthalten. Es verbleibt daher für B. und Uganda in der Ausfuhr 275607 Pfd. Sterl., davon entfallen auf B. 136755, auf Uganda 138852 Pfd. Sterl. Die Übersicht für 1908/09 ergab in Einfuhr 797158, in Ausfuhr 436313, in Zöllen 81655 Pfd. Sterl. Übrigens plant die Regierung (1909) zur stärkern Heranziehung der Eingebornen eine Erhöhung der Einfuhrzölle auf ausländische Industrieerzeugnisse und Abschaffung sämtlicher Ausfuhrzölle. — Zur Literatur: H. B. Muff, Report relating to the geology of the East Africa Protectorate (Lond. 1908); D. E. Hutchins, Report on the forests of Kenia (das. 1907); Stigand, To Abyssinia through an unknown land (das. 1910); Playne u. Gale, British East Africa, its history, people, commerce, etc. (das. 1910); Drumkey, The Year Book for East Africa (das. 1909); Rolin, Le droit de l'Uganda (Brüss. 1910).

Britisch-Somalland. Anfang 1910 zog Großbritannien seine militärischen Posten aus dem andauernd vom »tollen Mullah« beunruhigten Innern zurück, nachdem es die britisch-freundlichen Stämme gut bewaffnet hatte. Anfang Juni hieß es, Mohammed ben-Abdullah sei bei einem Überfall in der Nähe von Narun verwundet und darauf getötet worden.

Britisch-Südafrika, s. Südafrikanischer Bund.

Brodsky, Adolf, Violinspieler, geb. 21. März 1851 in Taganrog (Südrußland), erhielt seine Ausbildung durch J. Hellmesberger in Wien, wurde Mitglied in dessen Quartett und war 1868—70 auch Mitglied des Hoforchesters. Nach einer längern Konzerttour studierte er 1873 noch in Moskau unter Laub und war 1875—79 Violinlehrer am dortigen Konservatorium. 1879—81 dirigierte er die Symphoniekonzerte zu Kiew und wurde nach einer neuen Konzerttour 1882 Violinlehrer am Leipziger Konservatorium. 1892 ging er nach New York, und 1895 wurde er als Nachfolger von Ch. Hallé Direktor des Konservatoriums zu Manchester, wo er zugleich ein Streichquartett führt. 1902 ernannte ihn die dortige Victoria-University zum Ehrendoktor der Musik.

Bromokoll, ein durch Fällen von Bromtanninlösung mit Gelatine erhaltenes gelbliches, geruch- und geschmackloses Pulver mit 20 Proz. Brom, das sich nicht in saurem Magensaft, wohl aber im alkalischen Darmsaft löst, wird bei Epilepsie und nervösen Störungen angewandt.

Bromural, Monobromisovalerianylharnstoff $(CH_3)_2.(CH)_2Br.CO.NH.CO.NH_2$, farblose, fast geschmacklose Nädelchen, die sich in kaltem Wasser schwer, leichter in heißem, in Alkohol und Äther lösen, passiert den Magen unzersetzt und ohne ihn zu belästigen, wird aber im Organismus in wenigen Stunden oxydiert und in kurzer Zeit völlig ausgeschieden. Es wirkt prompt hypnotisch ohne schädliche Nebenwirkungen und läßt das Rückenmark und das verlängerte Mark unberührt, auch besitzt es keine kumulative Wirkung, und es findet keine Gewöhnung an das Präparat statt. Dem künstlichen Schlaf schließt sich in der Regel der natürliche an. Man benutzt es bei den verschiedensten Nervenerkrankungen, bei allen Geisteskrankheiten, die auf nervöser und hysterischer Basis beruhen, auch bei Schlafbehinderung durch Lungenentzündung, Schwindsucht, Nierenentzündung, Basedowscher Krankheit, Eklampsie und mit einem Chininpräparat bei Keuchhusten. B. scheint auch als sicheres Prophylaktikum gegen Seekrankheit in Betracht zu kommen.

Brontometer (griech.), Apparat von Symons und Richard Frères (1889) zum Studium des Gewitters. Auf sehr schnell ablaufendem Papierstreifen zeichnen gleichzeitig ein Barograph und Anemograph die Schwankungen des Luftdruckes und Windes auf, während der Beobachter mittels weiterer Schreibfedern auf dem Streifen noch jeden Blitz, Donner (Anfang und Dauer) und Regen (Stärke und Dauer) notiert.

Brooke (spr. bruk), 1) Stopford Augustus, engl. Theolog und Literarhistoriker, geb. 1832 in Letterkenny (Donegal, Irland), veröffentlichte: »Christ in the modern life« (1872, 14. Aufl. 1880), »Theology in the English poets« (1874, 4. Aufl. 1880), »Primer of English literature« (1876 u. ö.), »Tennyson, his art and relation to modern life« (1894, 2. Aufl. 1900), »History of early English literature« (1892); auf philosophisch-theologischem Gebiet: »Freedom in the Church of England« (1871), »God and Christ« (1894), »Jesus and modern thought« (1894), »The gospel of joy« (1898) u. a.

2) J. W., engl. Asienreisender, geb. in Almondbury, Huddersfield in England, nahm als englischer Offizier am Burenkrieg teil und führte 1903 eine Reise in Britisch-Ostafrika westlich und nördlich vom Rudolfsee aus. 1906 lockte ihn das Problem des unbekannten Stückes des Sangpo nach Indien: er versuchte die Lösung zunächst von Assam aus, wurde aber von der indischen Regierung daran gehindert. Dann ging er nach N. und unternahm zwei Versuche, von Siningfu und dem Kukunor durch das östliche Tibet nach S. durchzudringen. Bei einem dritten Versuch, von O. an sein Problem heranzukommen, wurde er im Dezember 1908 bei einem Überfall durch Eingeborne der Lolostämme des westlichen Sz'tschwan, südlich von Tatsienlu im chinesisch-tibetischen Grenzgebiet, mit seinen Begleitern ermordet.

Bruce (spr. brüß), Alexander Balmain, schott. Theolog, geb. 30. Jan. 1831 in Aberargie (Perthshire), gest. 7. Aug. 1899 in Glasgow, bekleidete mehrere Pfarrstellen im Dienst der schottischen Freikirche und wurde 1875 Professor für Apologetik und Neues Testament an der Free Church Hall in Glasgow. Gemäßigt-kritischer Richtung, schrieb er: »The parabolic teaching of Christ« (1882); »The miraculous element in the Gospels« (1886); »Apologetics« (1892); »St. Paul's conception of Christianity« (1894); »The providential order of the world« (1897); »The moral order of the world in ancient and modern thought« (1899) u. a.

Bruchschrift, soviel wie »deutsche« Schrift oder »Fraktur«. Vgl. Altschrift.

Brügge. Der Seekanal Heyst-B. ist 1905 eröffnet und zwischen Heyst und dem 4 km südwestlich davon begründeten Ort See-Brügge 1907 ein Außenhafen,

der durch einen Wellenbrecher geschützt ist, errichtet worden. Der Kanal ist 12 km lang und 8 m tief und wird bei See-Brügge durch eine Schleuse von 282 m Länge, 20 m Breite und 9 m Tiefe gegen die See abgeschlossen.

Brugmans, Hajo, niederländ. Historiker, geb. 5. März 1868 in Groningen, studierte und promovierte 1892 daselbst, wurde 1893 Lehrer, 1895 Bibliothekar in Groningen, 1897 im Haag und 1904 Professor der Geschichte an der Universität in Amsterdam. Er schrieb: »Engeland en de Nederlanden in de eerste jaren van Elizabeth« (Groningen 1892); »Verslag van een onderzoek in Engeland« (Haag 1895); »Catalogus codicum Universitatis Groninganae« (Groningen 1898); »Algemeene Geschiedenis« (Leiden 1902).

Bruhn, Wilhelm, Politiker, geb. 18. Jan. 1869 in Saal (Pommern), war 1889—94 Lehrer in Moordorf und Putbus auf Rügen, betätigte sich journalistisch, gründete 1895 in Neuweißensee bei Berlin ein Lokalblatt, trat 1898 in den Verlag der »Staatsbürgerzeitung« in Berlin ein und übernahm deren Leitung als Verleger und Herausgeber. 1903 wurde er in den Reichstag gewählt und schloß sich der Deutschen Reformpartei an, wurde aber 1909 fraktionslos.

Brunnen, moderne (hierzu Tafel »Moderne Brunnen I u. II«). Der B. verlor im 19. Jahrh. völlig seinen ursprünglichen, praktischen Zweck und dient nun lediglich als Schmuckstück, als Dekoration. Seine Ausgestaltung ist eine sehr mannigfaltige, die sich jeweils nach dem Standort oder nach der ihm zugrunde liegenden Idee richtet. Abgesehen vom Wandbrunnen unterscheidet man zwischen einfachen, nur durch sich selbst wirkenden B. und solchen, die in ein größeres Ganze, eine architektonische oder gärtnerische Umgebung, eingeordnet sind. Ferner ist die Gestalt des Brunnens entweder nur der künstlerischen Intuition entsprungen, oder er ist an gewisse äußere Bedingungen (als Erinnerungsmonument an irgendeine Begebenheit, eine Person, zur Verewigung einer Märchengestalt ꝛc.) geknüpft, oder aber er ist direkt zum Denkmal geworden. Eine große Rolle spielt naturgemäß die Art der Verwendung des Wassers (Springbrunnen, Speibrunnen, Laufbrunnen) und die Ausgestaltung der das Wasser auffangenden Becken und Schalen. Am meisten waren im 19. Jahrh. architektonische Hochbauten beliebt, die in den Formen alter Stile errichtet wurden, meist den Bauwerken der nähern Umgebung angepaßt (gotischer Marktbrunnen von H. Schneider in Lübeck). In den 1850er bis 1870er Jahren bevorzugte man die Formen der Gotik und Renaissance, später kam eine stärkere Neigung zu Barockgebilden auf. Nebenher geht der rein plastische B., d. h. eine meist in der Mitte eines großen Wasserbeckens sich erhebende Figur oder Gruppe, die in engerm oder loserm Zusammenhang mit dem Wasser (Tritonen, Najaden, Neptun ꝛc.) steht (Teichmannbrunnen von R. Maison in Bremen, Tafel I, Fig. 2, Schloßbrunnen von Begas in Berlin, Tafel I, Fig. 4) und oft auch direkt als Wasserspeier benutzt wird (Faunbrunnen von Tilgner in Wien). Das Hauptbeispiel derartiger Anlagen in Frankreich ist die Fontaine de l'Observatoire im Jardin du Luxembourg (Paris) von Carpeaux und Frémiet (Tafel I, Fig. 1). Gegenüber diesen Freigruppen mit gewöhnlich unruhigem, bewegtem Umriß macht sich in letzter Zeit ein Streben nach kräftigen, geschlossenen Silhouetten bemerkbar, wodurch der architektonische, streng monumental gehaltene B. zur Herrschaft gelangt ist. Gern wird die schlichte Anordnung mehrerer übereinanderstehender Schalen, über die das Wasser breit herabfließt, gewählt (B. von Berlage in Amsterdam, Tafel II, Fig. 1), auch wohl mit plastischem Schmuck (B. von Gaul in Krefeld, Tafel II, Fig. 2; Urnenbrunnen von H. Netzer in München). Eine einzig dastehende Anlage ist der von der Stadt München dem Prinzregenten Luitpold gewidmete Hubertusbrunnen von Adolf v. Hildebrand, der in einem geschlossenen Brunnenhaus besteht, in dessen Innern ein Hirsch in einem Wasserbecken aufgestellt ist. Ebenfalls von Hildebrand sind einige größere Monumentalbrunnenanlagen geschaffen worden, so der Reinhardbrunnen zu Straßburg i. E. und der Wittelsbacher B. in München (Tafel II, Fig. 5), bei dem der eigentliche B. in Schalenform von plastischen Gruppen flankiert wird und Baumgruppen als wirkungsvoller Hintergrund herangezogen sind. Eine Mischung von freibewegten Reliefs und starr stilisierter Bekrönungsfigur, zugleich eine Mischung verschiedener Materialien (Bronze und Stein) weist der Rolandbrunnen von O. Lessing in Berlin auf. Ebenfalls strengste Stilisierung zeigt der B. von Wrba in Nördlingen (Tafel II, Fig. 3), der gleichzeitig als Kriegerdenkmal dient. Ausgezeichnete B. sind außerdem unter andern von Th. Fischer (z. B. in München und Stuttgart), von Plečnik und Engelhart (Karl Borromäus-Brunnen in Wien, Tafel I, Fig. 3), von J. Taschner (B. mit großer Brunnenlaube aus Kadiner Ton; B. in Posen, Tafel II, Fig. 4), von G. Schreyögg (Koblenz), E. Wenck (Spindlersfeld bei Berlin), Dennert (Turmbläserbrunnen in Bremen) geschaffen worden. — Zur Literatur über alte B.: Correll, Schweizer B. (32 Tafeln, Frankf. 1904) und B. aus Tirol, Vorarlberg und Salzburg (30 Tafeln, das. 1907); Vollmer, Schwäbische Monumentalbrunnen (Berl. 1907).

Brunsbüttel. Im Zusammenhange mit dem Erweiterungsbau des Kaiser Wilhelm-Kanals ersteht in B. eine Art Filiale der Kieler Reichswerft zur Ausbesserung in der Nordsee beschädigter Schiffe nebst den erforderlichen Nebenanlagen; das dazu verwendete Gelände liegt in den Gemeinden Blangenmoor, Ostermoor, Kudensee und Averlak.

Brüssel. Die am 23. April 1910 eröffnete Weltausstellung wurde 14. Aug. durch eine plötzlich ausbrechende Feuersbrunst unterbrochen, der die englische und ein Teil der belgischen sowie der französischen Ausstellung mit ihrem wertvollen Inhalt zum Opfer fielen. — Die Bevölkerung der Stadt B. wurde 1906 auf 199 695, mit den Vororten auf 635 006 Seelen berechnet. Die Einnahmen und Ausgaben der Stadt (ohne Vororte) betrugen 1907 je 89,6 Mill. Fr., darunter außerordentliche 59 Mill. Fr. (11,1 Mill. aus Anleihen).

Büch, Dorf im preuß. Regbez. Potsdam (s. Bd. 21, S. 167). Unter den neu errichteten Wohltätigkeitsanstalten der Stadt Berlin ist das Alte Leute-Haus zu erwähnen, das Raum für 1500 Personen bietet. Es ist nach einem Plan des Geheimen Baurats Hoffmann erbaut.

Bucheinband im 19. Jahrhundert (hierzu Tafel »Moderne Bucheinbände I u. II«). Im Verlauf des 19. Jahrh. ging die künstlerische Ausbildung des Bucheinbandes stark zurück; die mit zierlichen Goldleisten und Blümchenornamenten versehenen Bände der Biedermeierzeit waren die letzten auch mit der Innenausstattung der Bücher übereinstimmenden Arbeiten von eignem Geschmack. Dann, um die Mitte des Jahrhunderts, ging man in demselben retrospektiven

Moderne Brunnen I.

1. Fontaine de l'Observatoire von *Carpeaux* u. *Frémiet*. - Jardin du Luxembourg, Paris.

2. Teichmannbrunnen in Bremen von *R. Maison*.

3. Karl Borromäus-Brunnen in Wien von *Plečnik* (Architekt) u. *Engelhart* (Bildhauer).

4. Neptunsbrunnen von *R. Begas* auf dem Schloßplatz, Berlin.

Moderne Brunnen II.

1. Brunnen vor der Börse in Amsterdam von *H. P. Berlage.*

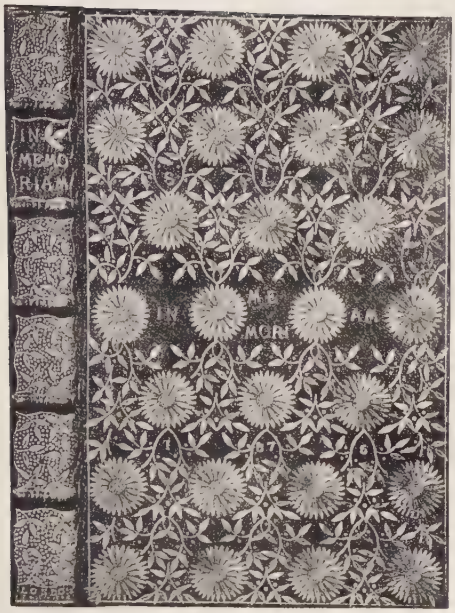
2. Brunnen in Krefeld von *Aug. Gaul.*

3. Brunnen in Nördlingen von *G. Wrba.*

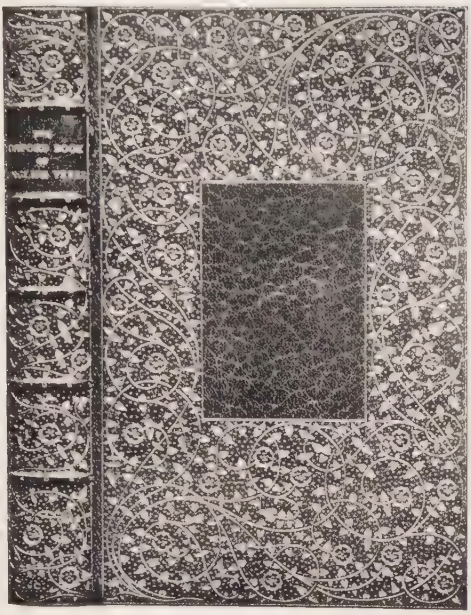
4. Brunnen in Posen von *J. Taschner.*

5. Wittelsbacher Brunnen in München von *A. v. Hildebrand.*

Moderne Bucheinbände I.

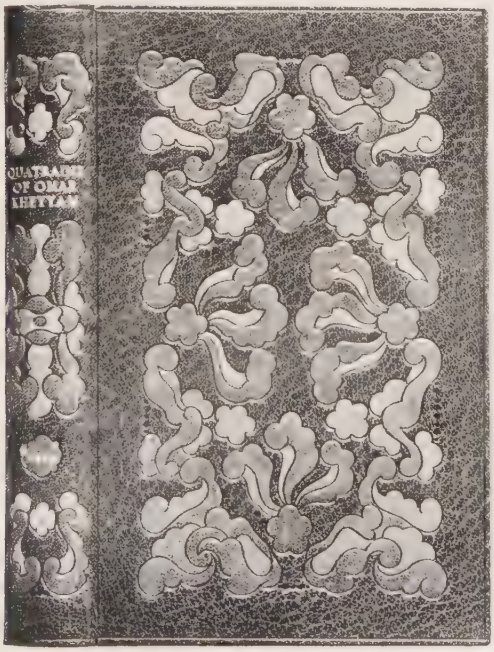


1. Entwurf und Ausführung von Cobden-Sanderson, London.



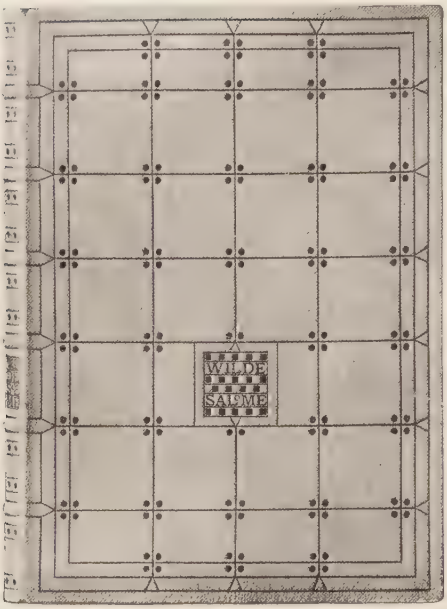
2. Entwurf und Ausführung: Oxford University Preß.

3. Entwurf von Léon Gruel, Paris.

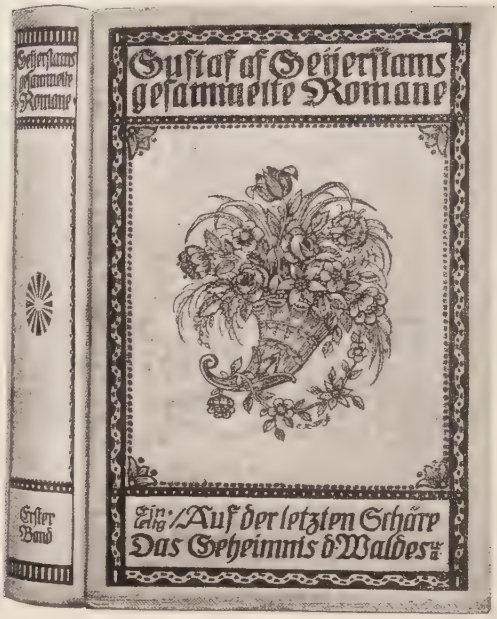


4. Entwurf von Bindesböll, Ausführung von Anker Kyster, Kopenhagen.

Moderne Bucheinbände II.

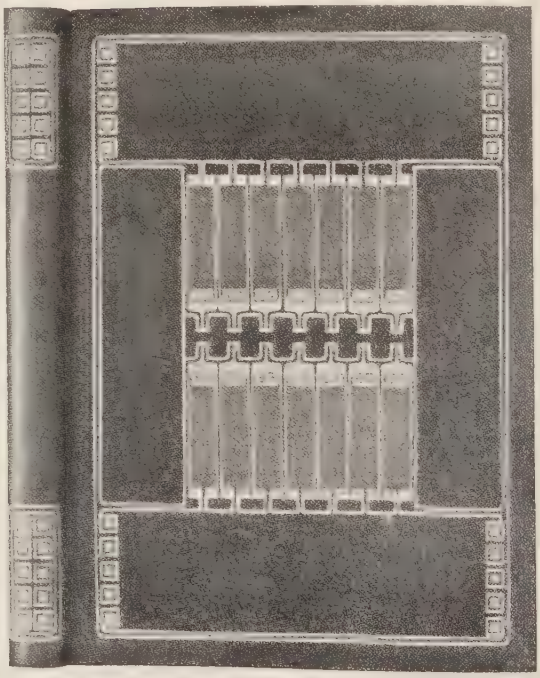


1. Entwurf von K. Moser.
Ausführung von der Wiener Werkstätte.



2. Verlegereinband. Entwurf von E. R. Weiß.
(S. Fischers Verlag, Berlin.)

3. Entwurf und Ausführung von Paul Kersten,
Berlin.



4. Entwurf von Peter Behrens, Ausführung
von W. Rauch, Hamburg.

Drange, der das ganze Kunstgewerbe beherrschte, dazu über, die alten Einbände, besonders die im Grolier- und Majolistil, zu kopieren, gelangte dadurch aber, bei aller künstlerischen Unselbständigkeit, wenigstens wieder in den Besitz vieler alter, verlorner Techniken. Die hohe Schule für diese Kopistentätigkeit war Paris; auch England hat sehr geschickte Techniker besessen. In Paris wurde die Firma Trautz-Bauzonnet, von dem aus Pforzheim gebürtigen Trautz geleitet, tonangebend; daneben sind zu nennen Purgold, Cuzin, Marius Michel und Léon Gruel. Umfangreiche Aufgaben erwuchsen, vor allem in Deutschland, der Buchbinderei durch die sehr in Aufnahme gekommene Sitte der künstlerisch ausgestatteten Adressen, die mit großem Prunkaufwand oft unter Zuhilfenahme der Goldschmiede- und Juwelierkunst angefertigt wurden, aber auf die eigentliche Aufgabe des Bucheinbandes eher verderblich wirkten. Technisch hervorragende Adressen, besonders in Lederschnitt, wurden gearbeitet von Collin (Berlin), Georg Hulbe (Hamburg) u. a. Sehr gute Entwürfe im Renaissancegeschmack hat Otto Hupp (München) geliefert.

Der neue Aufschwung der Buchbindekunst im modernen Sinn ist in den 1880er Jahren von England ausgegangen. Dort war es T. J. Cobden-Sanderson (geb. 1840), der 1873 seinen Beruf als Advokat aufgab, um sich der Wiederbelebung der Buchbinderei zu widmen. Er ging aus dem Kreise William Morris' (s. d. 3, Bd. 14) hervor. Ein dekorativer Flächenstil, der durch rhythmisches Aneinanderreihen verschiedener Stempel den Deckel des Buches gliedert, mit Einfügung einer klaren, schön eingeordneten Schrift, ist das Grundlegende, das Cobden-Sanderson schuf (Tafel I, Fig. 1) gegenüber den bisherigen, meist ganz mißglückten Versuchen, den Flächencharakter des Einbandes auszuschalten und bildmäßige, selbst plastische Verzierungen darauf anzubringen, wie es besonders die neuere französische Richtung seit 1875 (Wiener, C. Martin, M. Michel, Léon Gruel, Tafel I, Fig. 3, u. a.) liebte. Cobden-Sanderson hat in England eine große Nachfolgerschaft gehabt, deren Hauptvertreter Douglas Cockerell ist. Ferner die ältern Firmen: Zaehnsdorf, Rivière u. Sons sowie untern andern A. de Santy, Songorski u. Sutcliffe und die Oxford University-Preß (Tafel I, Fig. 2), deren Binderei unter Leitung von H. Frowde Vorzügliches leistet. Auch viele Damen haben sich in England erfolgreich mit der Buchbinderei beschäftigt. Neben England kommt besonders Dänemark in Betracht, daß in Anker Kyster (Tafel I, Fig. 4), J. L. Flyge, Imm. Petersen und Jacob Baden sehr gute Buchbinder besitzt, die zum Teil künstlerisch selbst tätig sind, zum Teil aber auch nach Entwürfen von Künstlern, wie Tegner, Bindesböll, K. Larsen u. a., arbeiten. Deutschland nahm erst seit etwa 1900 lebhaftern Anteil an einer gesunden Neubelebung der Buchbindekunst. Nachdem die willkürlichen Linien des Jugendstils, besonders durch die im Akzidenzdruck herrschende Vorliebe für die Buchbinder gefährlich, in den 1890er Jahren abgewirtschaftet hatten, beschäftigten sich auch hier Künstler mit der Veredelung des Handwerks. Die technischen Grundlagen waren vorhanden. Heute sind bereits viele Buchbinder mit großem Erfolge mit der Herstellung von Einbänden beschäftigt, deren allgemein dekoratives Schema von Künstlern wie P. Behrens (Tafel II, Fig. 4), E. R. Weiß, J. V. Cissarz, Orlik, K. Moser (Tafel II, Fig. 1), Sütterlin, Kersten (Tafel II, Fig. 3) u. a. ausgebildet ist. An erster Stelle steht die Handvergoldung; auch Ledermosaik und andre Techniken werden gern verwendet. Die Hauptrolle spielen gut über die Fläche verteilte Linien- und Punktornamente sowie kleine Blatt- und Blumenstempel. Viel Gewicht wird auf eine gute dekorative Verteilung von Schrift und Ornament auf dem Rücken des Buches gelegt, ebenso auf die gute koloristische Wirkung des Vorsatzpapieres, dessen Herstellung sich ebenfalls viele Künstler zugewendet haben.

Dem handgearbeiteten Einzeleinband ist im 19. Jahrh. eine starke Konkurrenz erwachsen in dem maschinenmäßig hergestellten Masseneinband, dem sogen. Verlegereinband (engl. trade-binding; Tafel II, Fig. 2). Auch dieser ist in England aufgekommen. Man verwendet als Material meist Leinenstoffe, die wegen ihrer gröbern Struktur ein kräftiger aufgedrucktes Ornament verlangen. Während Frankreich sich dem Verlegereinband gegenüber bisher noch recht ablehnend verhalten hat, hat er in Deutschland große Verbreitung gefunden, und besonders durch Verlagsfirmen wie Eugen Diederichs, Breitkopf u. Härtel, S. Fischer, Fischer u. Franke u. v. a. sind vorzügliche Verlegereinbände nach Entwürfen von Eckmann, Cissarz, Pankok, Tiemann, E. R. Weiß, Melchior Lechter u. a. entstanden, welche die frühern, rein bildmäßigen bunten Einbanddecken der Zeit von 1880—90 bald verdrängt haben. Bahnbrechend wirkte hierin besonders der Inselverlag. — Vgl. D. Cockerell, Bookbinding and the care of books (Lond. 1901; deutsch von F. Hübel, Leipz. 1902); Loubier, Der B. in alter und neuer Zeit (das. 1904); Kersten, Moderne Entwürfe für künstlerische Bucheinbände (Halle 1904—06, 2 Bde.); »The Studio, Winter-Number 1899—1900«; »Archiv für Buchbinderei« (Halle, seit 1902); »Zeitschrift für Bücherfreunde« (Bielef. u. Leipz., seit 1897). Von Gruels »Manuel historique et bibliographique de l'amateur de reliures« erschien der 2. Band (Par. 1905, mit 70 Tafeln).

Buchmayer, Richard, Musiker, geb. 19. April 1857 in Zittau, erhielt seine Ausbildung am Leipziger Konservatorium und setzte sich nach mehrjährigem Aufenthalt in Rußland in Dresden fest, wo er auch zeitweilig am Konservatorium als Lehrer tätig war (unter Wüllner). B. ist ein vorzüglicher Kenner der Klavier- und Orgelmusik des 17.—18. Jahrh. und hat eine Reihe höchst bemerkenswerter Funde gemacht und veröffentlicht. Auch ist er selbst ein hervorragender Interpret dieser ältern Klaviermusik.

Buchner, Eduard, Chemiker (s. Bd. 21), Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, folgte 1909 einem Ruf an die Universität in Breslau.

Budde, Emil Arnold, Elektrotechniker und Wirtschaftspolitiker, geb. 28. Juli 1842 in Geldern, studierte Physik, erwarb 1864 die Doktorwürde, wurde 1869 Privatdozent für Physik in Bonn, wirkte als Korrespondent der »Kölnischen Zeitung« in Paris (1872—1878), dann in Rom und 1882—87 in Konstantinopel, von wo aus er verschiedene Orientreisen unternahm. Nach Berlin zurückgekehrt, gab B. 1889—92 die »Fortschritte der Physik« (für die Jahre 1884—87) heraus, trat 1892 als Physiker in den Dienst der Firma Siemens u. Halske und ist seit 1893 deren Direktor. Durch Verleihung des Professortitels (1894) ausgezeichnet, trat B. 1909 mit an die Spitze der Vereinigung für exakte Wirtschaftsforschung. Er schrieb: »Lehrbuch der Physik« (Berl. 1879; als »Leitfaden für den Unterricht in der Experimentalphysik« selbständig bearbeitet durch Kießling, 1902); »Mechanik der Punkte und starren Systeme« (das. 1890—91, 2 Bde.); »Energie und Recht« (das. 1902); »Das Recht der

Angestellten an den Erfindungen« (zusammen mit W. v. Siemens, Berl. 1908); außerdem: »Stanmemayers römische Kunstfahrten« (Bonn 1884), »Erfahrungen eines Hadschi« (Leipz. 1888), »Naturwissenschaftliche Plaudereien« (Berl. 1891, 3. Aufl. 1906), »Blätter aus meinem Skizzenbuch« (das. 1893, 2. Aufl. 1902).

Bügel, Gerät zum Aufhängen von Kleidern, besteht aus gekrümmter oder gerader Holz- oder Drahtspreize, die in der Mitte einen Haken trägt. Die B. sind vielfach mit Vorrichtungen zum Strecken von Hosen verbunden, zuweilen auch, insbes. zum Ausklopfen von Kleidern, drehbar an einem Arm befestigt. B. ist ferner ein ⊓- oder ⌒-förmiger Metallteil an Portemonnaies, Damenhandtaschen ꝛc., an dem der Verschluß befestigt ist; weiter eine Spreize der Schlächter zum Aufhängen geschlachteten Viehes; auch ein Teil eines Vorhängeschlosses.

Bühl, 1) Amtsstadt im bad. Kreis Baden. Dem verstorbenen Großherzog Friedrich I. von Baden ist 1908 im Stadtgarten ein Denkmal nach einem Entwurf von Professor Hofacker in Karlsruhe errichtet worden.

Bühnenbeleuchtung. Die moderne B. der Theater wurde erst durch das elektrische Licht ermöglicht. Man verwendete dabei bis vor kurzem ausschließlich Glühlampen, von denen auf den Bühnen großer Theater 2—4000 angebracht sind. So befinden sich hinter den Soffitten, den das Bühnenbild nach oben abschließenden Kulissen, lange sogen. Soffittenkörper, deren jeder 100—200 Glühlampen enthält. Hinter jeder Kulisse stehen senkrechte Kulissenkörper, die ebenfalls mit zahlreichen Glühkörpern besetzt sind. Ähnliche Beleuchtungskörper hinter der Rampe, an den beiden Portalkulissen ꝛc. kommen hinzu. Zu diesen fest installierten Lampen treten weiter die transportabeln, nach Bedarf hier oder da aufgestellten Versatzkörper in sehr verschiedener Ausführung; von ihnen führen die Leitungsdrähte zu Steckdosen, die an vielen Stellen der Bühne (durch Klappdeckel verschließbar) in den Fußboden eingelassen sind. Die B. hat nicht nur die Aufgabe, Helligkeitsänderungen darzustellen, sondern, mindestens so oft, Farbenänderungen wiederzugeben, wie sie bei Sonnenunter- u. -Aufgängen, entstehendem und verschwindendem Mondlicht, Feuersbrünsten ꝛc. vorkommen. Zum Zwecke der Farbenänderung sind die Beleuchtungskörper nicht nur mit den sonst üblichen Glühlampen in farbloser Glasbirne besetzt, sondern jeder Beleuchtungskörper enthält Gruppen von verschieden gefärbten Lampen. Früher bediente man sich des Dreifarbensystems, bei dem in jedem Beleuchtungskörper die drei Farben Weiß, Rot und Blaugrün stetig aufeinanderfolgen. Die einzelnen Gruppen der verschieden gefärbten Lampen lassen sich mittels besonderer Bühnenregulatoren von der größten Lichtstärke bis zur völligen Dunkelheit abstufen, und zwar entweder gemeinsam oder auch einzeln. Mit den drei genannten Farbengruppen sind alle Übergänge vom Tageslicht über Abendrot zur Nacht und zum Mondschein und wieder weiter bis zum Tageslicht darstellbar. Trotzdem zieht man jetzt das Vierfarbensystem vor, bei dem jede Gruppe aus je einer weißen, roten, blaugrünen und gelben Glühlampe besteht. Durch Mitverwendung der gelben Lampen wird der Übergang von Weiß zu Rot besonders naturwahr.

Scharfe Effektbeleuchtung läßt sich mit Glühlampen nicht erzielen. Auch das Tageslicht eines hellen Sonnentages wird nicht gut nachgeahmt. Für solche Fälle nahm man Scheinwerfer und Effektbogenlampen zu Hilfe, aber diese lassen sich mit den außerdem nötigen Glühlampen nicht gut einheitlich und gleichartig regulieren. Deshalb beginnt ein neues Bühnenbeleuchtungssystem, das nur mittels Bogenlampen arbeitet und von Fortuny herrührt, große Bedeutung. Beim Fortunysystem, das die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Anwendung bringt, werfen elektrische Bogenlampen ihre Lichtstrahlen auf breite, verschieden gefärbte Seidenbänder, die das Licht nach der Bühne hin zurückwerfen, so daß die Beleuchtung eine ausschließlich indirekte ist. Die Seidenflächen sind beweglich und laufen als endlose Bänder über Walzen, und zwar so, daß zwei solcher Bänder hintereinander aufgespannt sind. Das äußere Band ist zu einem Drittel der Länge weiß, zu einem Drittel schwarz gefärbt und im letzten Drittel als Öffnung ausgebildet. Steht diese Öffnung der Bogenlampe gegenüber, so fallen ihre Strahlen auf das innere Band, das zu je einem Drittel der Länge blau, rot und gelb gefärbt ist. Die Färbung des Lichtes wird mithin durch das innere Band bewirkt, während das äußere Band die Abtönungen von hell bis dunkel hervorbringt. Die Bänder können nach beiden Drehrichtungen unabhängig voneinander und mit jeder beliebigen Geschwindigkeit vor den Lampen vorbeibewegt sowie in jeder Stellung (für gleichbleibende Beleuchtung) festgehalten werden. Um den Farbenreichtum noch zu erhöhen, besitzen die Blechkasten, in welche die Bogenlampen eingebaut sind, mehrere farbige Glasscheiben und eine Abdeckscheibe, die ebenfalls bewegt werden können. Die Bewegung der Scheiben wie der Seidenbänder erfolgt durch kleine Elektromotoren. Der Übergang von einer zur andern Farbe erfolgt mittels der Seidenbänder ganz allmählich, da die Ränder der aneinanderstoßenden Farben sich keilförmig ineinanderschieben.

Eine sehr wesentliche Änderung bringt das Fortunysystem weiter in die Beleuchtung für Bühnenbilder unter freiem Himmel. Fortuny ersetzt den auf den ebenen Hintergrund gemalten, bei offener Szene stets unnatürlich wirkenden Himmel durch den sogen. Kuppelhorizont, ein weißes, faltenloses Stoffgewölbe, das die Bühne in Form einer hohlen Viertelkugel überspannt. Zum Halten des Stoffgewölbes dient ein aufklappbares Stahlrohrgerüst, das von außen wie von innen mit Stoff bekleidet ist. Man pumpt zwischen beiden Stofflagen die Luft aus, wodurch sich die innere (den Bühnenhimmel bildende) Stoffläche zu einer glatten Kuppel wölbt und gegen das Gestell anlegt, ohne daß es an diesem in der Mitte befestigt werden müßte. Dies ist ein großer Vorzug, denn solche Befestigungen würden Spannungen und Verzerrungen des Himmelsgewölbes verursachen und so unnatürlich wirken. Dieses Kuppelgewölbe läßt sich sehr schnell aufstellen und zusammenklappen; es wird von Reflektorbogenlampen des beschriebenen Systems mit diffusem Licht bestrahlt; die Lampen sind dabei hinter den letzten (dem Horizont nächsten) Dekorationsstücken versteckt aufgestellt. Der Kuppelhorizont täuscht einen klaren Himmel vor; bei Bedarf werden darauf Wolken mittels spiegelnder, die entsprechende Wolkenmalerei tragender Scheiben projiziert. Das Fortunysystem ersetzt die vielen Tausend Glühlampen durch wenige Gruppen von Bogenlampen, die leicht zu übersehen und zu regulieren sind. Man spart an Bedienungspersonal und erzielt bei gleichem Energiebedarf eine weit größere Helligkeit als durch Glühlichtbeleuchtung.

Buisson, Ferdinand Edouard, franz. Pädagog, trat 1906 in den Ruhestand.

Bulgarien, Königreich. Nach der Volkszählung vom Dezember 1905 hatten eine Bevölkerung von mehr als 10000 Einw. folgende Städte:

Sofia	82 621	Wraza	14 916
Philippopel	45 707	Stanimaka	14 157
Warna	37 417	Razgrád	13 799
Rustschuk	33 632	Swischtow	13 441
Sliwen	25 027	Burgas	12 946
Schumen	22 275	Küstendil	12 334
Plewen	21 145	Trnowa	12 185
Stara Zagora	20 788	Silistria	12 055
Tatar-Pazardschik	17 555	Cirpan	11 868
Widin	16 388	Dupnitza	11 231
Jamboli	15 741	Kazanlyk	10 790
Dobritsch	15 397	Lom	10 730
Chaskôi	15 105	Samokow	10 205

Nach der seit der Volkszählung 1905 fortgeschriebenen Bevölkerungszahl lebten zu Anfang 1910 im Lande 2 167 090 Männer und 2 085 771 Frauen, zusammen 4 252 861 Einw.; damit betrug die Bevölkerungsdichte 43,8 auf 1 qkm gegen 29 im J. 1881 und 35 in 1895. Nach der Nationalität kamen 1909 auf Bulgaren 81 Proz., auf Türken 12 Proz. gegen 14,2 in 1900; auch hier zeigt sich die andauernde, wenn auch allmählich geringere Abnahme der mohammedanischen Bevölkerung, die wenigstens in der ältern Generation es nicht zu ertragen vermag, unter christlicher Herrschaft zu leben. Seit 1881 ist in Nord- und Südbulgarien zusammen die Zahl der Türken von 678 000 auf 493 000 zurückgegangen; am dichtesten wohnen sie noch im östlichen Nordbulgarien, ferner am Südrande des Balkans und im SO. von Südbulgarien. Das überwiegen der Zahl der Männer (51,0 Proz.) über die der Frauen zeigt sich bei allen in B. besonders zahlreich vertretenen Nationen: Bulgaren (50,9), Türken (51,0), Rumänen (50,5), Zigeunern (51,2) und Griechen (51,0 Proz.). Nach der Muttersprache gab es 1905: 79,8 Proz. Slawen, 12,8 Türken, 3,3 sonstige Asiaten, 1,7 Griechen, 2,2 Romanen, 0,2 Proz. Germanen.

Der außerordentliche Fortschritt der Schulbildung zeigt sich deutlich darin, daß unter den Rekruten die Zahl der Analphabeten bei den eigentlichen Bulgaren von 44 Proz. im J. 1897 auf 16 Proz. in 1906 abgenommen hat, bei den Juden von 17 auf 3 Proz., bei den Armeniern von 20 auf 6 Proz., bei den Zigeunern von 96 auf 88 Proz., bei den Türken von 95 auf 93 Proz., während bei den Griechen die Zahl unregelmäßig zwischen 35 und 50 Proz. schwankt. Bei der Gesamtbevölkerung hat die Zahl der Analphabeten von 1900—05 von 76 auf 72 Proz. abgenommen, und zwar bei den Männern etwas mehr als bei den Frauen. Im Schuljahr 1904/05 zahlte B. für die Schulen 4 483 739 Fr., davon für Gymnasien 2 112 335 und für dreiklassige Schulen 1 032 107 Fr. Die Zahl der Volksschüler (1907/08: 430 111) beträgt 10,2 Proz. der Bevölkerung, in Deutschland 14,4 Proz. Groß sind die Fortschritte in der Ausbildung der Techniker und Handwerker, wofür Lehrinstitute eingerichtet sind, desgleichen gibt es Handarbeits- und Haushaltungsschulen für Mädchen; auch wird jetzt der Universität Sofia eine technische Fakultät angegliedert, ebenso wie eine landwirtschaftliche. 1906/07 bestanden an Spezialschulen: 5 Seminare für Lehrer, 4 für Lehrerinnen, ein geistliches Seminar; eine Zeichen- und Malschule, 6 Handelsschulen, eine Schmiede-, 5 Webe-, eine Tischlerschule, eine Schule für künstliche Blumen, Putz und Stickerei, 3 Mittel- und 7 Elementarschulen für Ackerbau sowie eine für Seidenzucht, 48 Haushaltungsschulen, 12 Handwerkskurse an Progymnasien und eine Schule für Kindergärtnerinnen. 2316 Schüler und 4503 Schülerinnen besuchten diese Anstalten, und zwar von erstern 879, von letztern 1648 die Seminare.

Landwirtschaft. Infolge der wachsenden Bevölkerung und des höhern Geldbedarfs wird die Anbaufläche ständig vergrößert und zur Beackerung besseres Material an landwirtschaftlichen Maschinen benutzt. 1908 betrug die Anbaufläche (in Tausenden Hektaren) für Weizen 980, Roggen 174, Mengkorn 77, Gerste 253, Hafer 228, Spelz 11, Hirse 20, Mais 571, Reis 2,4, Öl- und Industriepflanzen 15,5, Hülsenfrüchte 73, Gemüse 9, Gartenbau 27, Futterpflanzen 513, Wein 86, Rosen 7,4, Obst 7,8, Maulbeerbäume 1,6. Die Kartoffel wird noch sehr wenig, aber doch in stets wachsendem Maß angebaut, und zwar teils zur Nahrung, teils zur Spiritusfabrikation. Von 1907 zu 1908 haben die landwirtschaftlichen Maschinen der althergebrachten Art um 2000 ab-, die modernen um 14 000 zugenommen. Das Vieh hat noch zu wenig Wert, weil es meist auf ziemlich magere Weide getrieben wird und Stallfütterung noch wenig verbreitet ist; Mastvieh ist ganz selten. Der Milchertrag der Kühe ist minimal (1—2 Lit. pro Tag) und wird auch bis jetzt vernachlässigt, nicht so der der Schafe; die Schafzucht dient zur Herstellung des massenhaft im Lande gegessenen weißen Käses und des stark nach der Türkei ausgeführten Kaschkawals. Eier werden neuerdings in solchen Mengen ausgeführt (1908 für 7 297 461 und 1909 für 9 211 646 Fr., davon 1909 rund 100 Mill. Stück für 6 470 000 Fr. nach Deutschland), daß von ärztlicher Seite bereits Warnungen vor der dadurch bedingten schlechten Ernährung des Volkes ergehen.

Handel und Verkehr. Das Land ist gemäß seinen Erzeugnissen immer noch als Ackerbaustaat zu betrachten und wird es voraussichtlich auch auf Jahrzehnte hinaus bleiben, da einerseits gute Fabrikkohle fast ganz fehlt, anderseits die billige Produktion der Industriestaaten, namentlich Österreich-Ungarns, Italiens, Belgiens und Englands, nennenswerte Großbetriebe nicht aufkommen läßt. Infolge der schnellen Verbreitung höherer Kultur wachsen die Lebensansprüche rasch, namentlich in den größern Städten; da außerdem die Getreideernte 1909 nicht so ertragreich war als 1908, kam weniger Geld ins Land; beide Ursachen bewirkten ein andauerndes Steigen der Kosten des Lebensunterhaltes, die sich in Sofia nicht mehr von denen Westeuropas unterscheiden, während sie 1900 noch sehr weit darunter lagen. Bis 1907 überwog dem Werte nach die Ausfuhr noch die Einfuhr, blieb dann aber erheblich dahinter zurück:

	Einfuhr Frank	Ausfuhr Frank	Unterschied Frank
1905	122 249 938	147 960 688	+25 710 750
1906	108 474 373	114 573 356	+ 6 098 983
1907	124 661 089	125 594 697	+ 933 608
1908	130 150 642	112 356 997	—17 793 645
1909	160 429 624	130 150 642	—30 278 982

Doch sind ähnliche Schwankungen auch früher vorgekommen. Zugenommen hat die Ausfuhr 1909 gegen 1908 besonders nach Österreich-Ungarn, der Türkei und Deutschland, abgenommen aber nach England, Belgien, Frankreich und namentlich Italien, dagegen stieg die Einfuhr von allen größern Staaten Europas, vorzugsweise aber von Deutschland (um 8,4 Mill. Fr.). 1909 betrug die Ausfuhr nach Deutschland 13 523 462, die Einfuhr von dort 29 214 932 Fr. Die große Ausfuhr nach Belgien (19 Mill. Fr.) besteht meist aus Getreide und Mais und wird größtenteils an England und Deutschland weitergegeben, so daß dadurch die Handelsstatistik Bulgariens entstellt ist.

Der Schiffsverkehr umfaßte 1909 in den Häfen des Schwarzen Meeres 5923, in denen der Donau 8190 Schiffe, von denen jene 290413, diese 255678 Ton. Ladung hatten. Die größte Zahl der Schiffe (6054) und der Ladung (148491 T.) entfiel auf Österreich-Ungarn, und zwar zum allergrößten Teil bei Donaufahrten; dann kamen B. mit 3554 Schiffen und 59194 T., die Türkei mit 1656 und 65498, Rußland mit 1356 und 55416; Deutschland folgt an siebenter Stelle mit 162 Schiffen und 27215 T. Ladung. 204406 Passagiere kamen oder gingen zu Schiff, davon 159774 auf österreichisch-ungarischen (Donaufahrt), 26387 auf bulgarischen, 8770 auf griechischen und 7672 auf russischen Schiffen; deutsche hatten 187 Passagiere. Durch die Besetzung der ostrumelischen Linien der Orientbahnen wurde das Staatseisenbahnnetz 1908 um 309,6 km vergrößert; die Staatsbahnen beginnen auf der Hauptlinie nach Konstantinopel bei Bellova und endigen hinter der Station Ljubimetz. Von Trnowa-Semenli zweigt ein Flügel nach Jamboli ab, wo sich die bulgarische Linie nach Burgas anschließt. Das Eisenbahnnetz stieg dadurch auf 1695 km.

Das Budget für 1909 veranschlagte die Staatseinnahmen auf 153169460 Lewa, die Ausgaben auf 153097088 Lewa (1 Lewa = 0,81 Mk.). Die Hauptposten des Budgets sind (in Millionen Lewa):

Einnahmen.		Ausgaben.	
Direkte Steuern	43,8	Zivilliste	1,2
Zölle und Verbrauchssteuern	52,2	Heerwesen	38,5
Aus dem Verkehr	19,2	Öffentliche Schuld	33,0
Aus Kapitalien und Domänen	10,7	Verkehr, öffentl. Arbeiten	23,3
Staatsmonopole	8,5	Unterricht	18,3
Taxen	7,8	Verwaltung	10,6
Strafgelder	0,9	Handel und Ackerbau	8,5
Andre Einnahmen	10,1	Finanzen	8,3
		Auswärtiges und Kultus	5,9
		Justiz	5,2

Die öffentliche Schuld betrug 1909: 484,9 Mill. und nach Abzug der Aktiva 402,1 Mill. Lewa.

Heerwesen. Die Gefahr eines Krieges gegen die Türkei infolge der Unabhängigkeitserklärung Bulgariens hat im Winter 1908/09 und im Anfang 1909 mehrere Maßnahmen beschleunigt, die sonst wohl länger gedauert hätten. So wurden seit Anfang 1909 bei sämtlichen 36 Infanterieregimentern je eine Maschinengewehrabteilung zu vier Gewehren (im Frieden nur zwei bespannt) errichtet. Im Mai verfügte B. über 148 Maschinengewehre. Ferner wurden die Verkehrs- und technischen Truppen neu organisiert, so daß nunmehr bestehen: 3 Pionierbataillone zu 6 Kompanien, 1 Feldtelegraphenbataillon zu 3 Kompanien, 1 Pontonierbataillon, 1 Feldeisenbahnbataillon zu 4 Bau- und Betriebskompanien, dem 1 Automobilabteilung und 1 Luftschifferabteilung angegliedert sind. 1910 werden bei den 3 Gebirgsartillerieabteilungen vierte Batterien aufgestellt. Das Heeresbudget für 1910 betrug 39773061 Lewa.

[Geschichte.] Das Jahr 1909 hat den Konflikt mit der Türkei erledigt (vgl. Bd. 21, S. 935). Die russische Regierung erklärte, die Zahlung der schließlich vereinbarten Entschädigung von 82 Mill. Fr. an die Pforte gegen die Anerkennung der bulgarischen Unabhängigkeit ohne jede Gebietsabtretung garantieren zu wollen. Trotz des Einspruchs der Pforte wurde der neue »Zar der Bulgaren«, der anläßlich der Bestattung des Großfürsten Wladimir nach Petersburg reiste, dort 23. Febr. 1909 mit königlichen Ehren aufgenommen, doch ohne Anerkennung der neuen Stellung Bulgariens. Bald darauf verzichtete Rußland wegen der Tilgung der bulgarischen Entschädigung auf 40 Jahresraten der noch unbeglichenen türkischen Kriegsschuld 1877/78: B. soll diese Summe innerhalb 75 Jahren in Form einer russischen Anleihe, die vom bulgarischen Kriegs- und vom Finanzminister in Petersburg vereinbart ward, zahlen. Mit Ljaptschew, dem Ackerbauminister, setzte die Türkei die Verhandlungen wegen der bulgarischen Unabhängigkeit fort. Bei der osmanischen Konterrevolution im April 1909 wurde abermals eine Teilmobilisation des bulgarischen Heeres in Aussicht gestellt; die interessierten Großmächte der britisch-französisch-russischen Entente verlangten gebieterisch in Konstantinopel die rasche Erledigung der bulgarischen Frage. Unter russischem Patronat ward so das Protokoll vom 6. April 1909 unterzeichnet; ohne seine Bekräftigung durch das türkische Parlament (die am 6. Mai erfolgte) abzuwarten, beglückwünschte Zar Nikolaus den neuen Balkankönig und »das bulgarische Volk«. Serbien, Rumänien und Italien erkannten Bulgariens Unabhängigkeit an. Österreich u. Deutschland machten ihre Zustimmung vom Einverständnis und von der Abfindung der Aktionäre der von B. besetzten Strecke der ostrumelischen Eisenbahn abhängig. Ende 1909 verschlechterten sich die türkisch-bulgarischen Beziehungen durch die Verhinderung der bulgarischen Propaganda in Mazedonien von neuem; auch der türkisch-bulgarische Handelsvertrag trug zur Mißstimmung bei. B. rüstete. In Konstantinopel verlangte man, daß der dort residierende Exarch nach Sofia übersiedele (er wohnte tatsächlich über ein Jahr, von Mai 1909 bis Mitte Juli 1910, in Sofia), während der Exarch einen Bischof für Konstantinopel und drei andre für Mazedonien forderte.

Im September 1909 ward die Abgrenzung der Donauinseln zu Ende geführt: nach dem Prinzip des beweglichen Talwegs gewann Rumänien fünf Inseln, B. sechs; nach zehn Jahren soll eine Revision stattfinden. — Im Sommer 1909 verhandelte eine bulgarische Kommission in Bukarest über die Errichtung einer Donaubrücke. Rumänische Kreise fürchteten für den Handel Constantzas und witterten in dem Plane die Absicht Österreichs, eine neue Balkanbahn zu gewinnen. Die Bulgaren hatten Swischtow als Brückenkopf (in Verbindung mit der neuen transbalkanischen Bahn nach Stara Zagora) vorgeschlagen, was die kürzeste Linie zum Archipelagus gebildet hätte. Die Rumänen schlugen dagegen Corabia vor und dazu eine Linie längs des Iskers bis Crven-Breg. Anfang 1910 wurde die Bahnstrecke Radomir-Küstendil eröffnet und an der Fortsetzung bis zur türkischen Grenze gearbeitet. Die Arbeiten an der Bahn Lewski-Swischtow haben ebenfalls begonnen. — Ende Mai 1910 besuchte der König London und Brüssel. Anfang Juli hatten Zar Ferdinand und seine Gemahlin in Paris einen glänzenden Empfang. Die Verhandlungen für eine Konsularkonvention mit Deutschland haben zu keinem Ergebnis geführt. — Anfang 1910 machte B. eine neue Anleihe von 100 Mill. Lewa in Österreich. —

Zur Literatur: Weigand, Rumänen und Aromunen in B. (Leipz. 1907); Chaunier, La Bulgarie, étude d'histoire diplomatique etc. (Par. 1909); Bousquet, Histoire du peuple bulgare (das. 1909); Drandar, La Bulgarie sous le prince Ferdinand (das. 1909); Scheffler, Das bulgarische Exarchat und der mazedonische Kirchenstreit (Dissert., Leipz. 1909); Scelle, L'indépendance bulgare (Par. 1910); Petkoff, La presse en Bulgarie (das. 1910); Nikoltschoff, Das bulgarische Bildungswesen (Leipz. 1910, im Auftrag des bulgarischen Unterrichtsministeriums).

Bulgarische Literatur seit 1890. In der ersten Zeit der staatlichen Freiheit (1878) trat die Literatur stark hinter die Politik zurück, erst das neu heranwachsende Geschlecht widmete sich ihr mit Eifer. Das reichste Talent ist Ivan Vazov (geb. 1850; s. d.), Lyriker und Erzähler. In der Dichtung machen sich zwei Richtungen bemerkbar, eine mitteleuropäische im Anschluß an die französischen Parnassiens und die deutschen »Münchener« und eine volkstümliche mit starkem satirischen Einschlag. Die erstere vertreten neben Vazov selbst Konstantin Veličkov (1857—1907) mit »konstantinopolitanischen« und »italienischen« Sonetten und »römischen Episteln« sowie Übertragungen aus fremden Sprachen (auch aus dem Deutschen) und der Liebesdichter Kiril Hristov (geb. 1875), die zweite Stojan Michailovski mit seinen »Satiren«, seinem »Buch für das bulgarische Volk« und dem »Buch der Bedrückten und Elenden« (1903), Bakalov-Cerkovski, der »bulgarische Kolcow«, mit seinen »Liedern vom Felde« (1905), Peju Javorov (geb. 1877) mit seinen »Heiduckenliedern«, Elin-Pelin u. a. Neuerdings fand auch der Symbolismus Eingang (K. Hristovs »Ostergesänge«, Todor Trajanov, Kunev u. a.). Penčo Slavejkov (geb. 1866) ist vor allem epischer Dichter. Alexander Balabanov übertrug Goethes »Faust«. Romane aus der bewegten letzten Entwickelungsphase Bulgariens schrieben vor allem Vazov (»Unterm Joch«, »Neues Land«, »Die Zarin von Kazalar) und Anton Strašimirov (geb. 1875; »Die Schreckensherrschaft«), historische Romane Vazov (»Svetoslav Terter«, »Ivan Alexander«) und N. Načev (»Auf dem Carevec«). In der kurzen Erzählung taten sich hervor: Anton Strašimirov und dessen Bruder Dimitr, Theodor Vlajkov-Veselin (geb. 1865), Petko Todorov (geb. 1879), der satirische G. P. Stamatov und Aleko Konstantinov (1863—97), der humoristische Schilderungen von Volkstypen (»Baj [Gevatter] Ganju«) gab. Das Drama fand zunächst wenig Pflege. Eine ständige Bühne gibt es in Sofia erst seit 1907. Gespielt werden zwar zumeist Übersetzungen mitteleuropäischer Stücke, doch kommen auch selbständige Werke zur Geltung. Bulgarische Historien schrieb Vazov (»Dem Abgrund zu« und »Borislav«), bulgarische Kostümstücke A. Strašimirov (»Über kreuzlosen Gräbern«) und P. Todorov (»Strachil, der Heiduck«). Das gegenwärtige bulgarische Leben zeichneten Vazov (»Der Stellenjäger«, Satire), A. Strašimirov (»Der Vampir«, Dorftragödie; »Die Schwiegermutter«, Komödie; »Jenseits«, Mazedonierdrama) und P. Todorov (»Die Ersten«, »Die Fee«). Anna Karima, die Führerin der bulgarischen Frauenbewegung, kämpfte für ihre Sache auch von der Bühne herab (»Erwachen«, 1903; »Verlornes Leben«, 1904), ein psychologisches Frauendrama gab A. Strašimirov in »Rebekka«. K. Hristov versuchte sich im philosophischen Versstück (»Der Turmbau«).

Bulnesia *Gay*, Gattung der Zygophyllazeen, Sträucher mit ein- bis mehrpaarigen, kahlen oder behaarten Blättern, oft aber durch frühzeitiges Abfallen der Blätter nackt, besenginsterartig, bisweilen in Rispen stehenden Blüten und länglichen Früchten mit fünf breitgeflügelten, einsamigen Teilfrüchten. Sechs Arten im Buschwald und in den Steppen Argentiniens und in der Wüste Atacama, meist gesellig wachsend. B. Sarmienti *Lorentz*, ein bis 18 m hoher Baum mit schwerem, harzreichem Holz, einpaarigen, kahlen Blättern und sehr großen, bis 9 cm langen Früchten im Gran Chaco von Argentinien, liefert sehr festes, dauerhaftes Nutzholz, das seit 1892 als Palo balsamo in den Handel kommt. Es färbt sich an der Luft grünblau (vielleicht infolge eines Gehalts an Guajakharz) und liefert bei der Destillation 5—6 Proz. ätherisches Öl (das auch unter dem Namen Champacaöl in den Handel gebracht worden ist; vgl. Michelia, Bd. 21). Dies ist zäh, dickflüssig, erstarrt bei gewöhnlicher Temperatur kristallinisch und schmilzt dann erst wieder bei 40—50°, spezifisches Gewicht 0,965—0,975 bei 30°. Es riecht höchst angenehm veilchen- und teeartig, löst sich in Alkohol und besteht aus geruchlosem, kristallisierendem Guajakalkohol (Guajol) $C_{15}H_{26}O$ und dem nicht näher bekannten riechenden Stoff. Man braucht es in der Parfümerie zur Hervorbringung des Teerosengeruchs und in Bulgarien zur Verfälschung von Rosenöl.

Bülow, 12) Bernhard, Fürst von, deutscher Reichskanzler, trat nach fast neunjähriger Wirksamkeit als Kanzler 14. Juli 1909 zurück, da es ihm nicht gelang, die Reichsfinanzreform mit dem Block durchzuführen. Die Berliner Akademie der Wissenschaften ehrte B. 1910 durch Ernennung zum Ehrenmitglied. Von seinen gesammelten »Reden« erschien noch der dritte Band, die Reden aus den Jahren 1907—09 enthaltend (hrsg. von O. Hötzsch, Berl. 1909).

Bülow, 1) Karl, Freiherr von, Jurist, geb. 13. April 1834 in Stade, gest. 2. Jan. 1910 in Leipzig, war seit 1856 im hannoverschen Justizdienst tätig, wurde 1875 als Geheimer Justizrat und vortragender Rat in das preußische Justizministerium berufen, 1880 zum Präsidenten des Landgerichts Greifswald ernannt, trat 1. Juni 1898 als Rat in das Reichsgericht in Leipzig, in dem er zum Senatspräsidenten ernannt wurde. Die Leipziger Juristenfakultät verlieh ihm 1895 die Doktorwürde honoris causa.

2) Oskar, Zivilprozeßualist, geb. 11. Sept. 1837 in Breslau, gest. 19. Nov. 1907 in Heidelberg, studierte in Breslau, Heidelberg und Berlin, habilitierte sich 1862 in Heidelberg, wurde 1865 außerordentlicher, 1867 ordentlicher Professor in Gießen, 1872 Professor in Tübingen, 1886 in Leipzig, gab aber 1892 aus Gesundheitsrücksichten seine akademische Lehrtätigkeit auf. Er schrieb: »Die Lehre von den Prozeßeinreden und Prozeßvoraussetzungen« (Gießen 1868); »Gesetz und Richteramt« (Rektoratsrede, Leipz. 1885); »Das Geständnisrecht« (Freib. i. Br. 1899) sowie verschiedene, zum Teil größere Aufsätze in dem von ihm seit 1878 mitredigierten »Archiv für die zivilistische Praxis«, sowie in der »Zeitschrift für deutschen Zivilprozeß« und in der Zeitschrift »Das Recht«.

3) Frida, Freiin von, deutsche Schriftstellerin, geb. 12. Okt. 1857 in Berlin, gest. 12. März 1909 in Dornburg bei Jena, Tochter eines preußischen Legationsrates und Schwester der Schriftstellerin Margarete von B. (s. Bülow 16, Bd. 3), empfing den ersten Unterricht in Smyrna, später in der Herrnhuter Kolonie Neudietendorf, begleitete 1887 ihren Bruder nach Deutsch-Ostafrika, wo sie in Dar es Salam und auf Sansibar einige provisorische Krankenstationen errichtete und selbst Kranke pflegte, kehrte jedoch schon 1888, dem Klima weichend, zurück. Noch einmal weilte sie 1893/94 in Afrika, um die ihr von ihrem Bruder hinterlassene Kokosplantage zu verwalten, sah das Unternehmen scheitern und widmete sich, nachdem sie schon vorher ihre afrikanischen Tagebücher (»Reiseskizzen und Tagebuchblätter aus Deutsch-Ostafrika«, Berl. 1889), ferner einige Romane (»Am andern Ende der Welt«, das. 1890), und »Deutsch-Ostafrikanische Novellen« (das. 1892) veröffentlicht hatte, ganz der Literatur. Sie schilderte auch weiterhin teils afrikanische Kolonialzustände, teils die Verhältnisse der vornehmen Welt

in der Heimat. Ihre Hauptromane sind: »Kara« (Stuttg. 1897), »Im Lande der Verheißung« (Dresd. 1899, 3. Aufl. 1907), »Abendkinder« (das. 1900), »Im Hexenring« (Stuttg. 1901), »Hüter der Schwelle« (Dresd. 1902), »Im Zeichen der Ernte« (das. 1904), »Irdische Liebe« (das. 1905), »Die Tochter« (das. 1906), »Die Schwestern« (das. 1909). Viel bemerkt wurde auch »Tropenkoller. Episode aus dem deutschen Kolonialleben« (Berl. 1896, 3. Aufl. 1905). Ohne stärkere Dichterkraft zu besitzen, wußte B. angenehm und spannend zu erzählen, lebhaft und farbig darzustellen. Vgl. Soph. Hochstetter, Frida, Freiin von B., ein Lebensbild (Dresd. 1909).

Bund der Deutschen in Böhmen, nichtpolitischer Schutzverein der Deutschen Böhmens, gegründet 1894, gliedert sich in 32 Bezirksverbände und etwa 800 Ortsgruppen. Ende 1908 zählte er an 70000 Mitglieder. Seine Hauptaufgaben sind: 1) Wirtschaftliche Stärkung der deutschen Bauern und Kleingewerbtreibenden Böhmens, besonders an der Sprachgrenze; 2) Stellenvermittelung, Beschaffung deutscher Handwerker und Handelsangestellter, besonders für deutsche Gegenden, wo das Kleingewerbe fast ausschließlich in tschechischen Händen liegt; 3) Waisen- und Jugendfürsorge, 4) Förderung des Schulwesens, Volksbildung, Gründung und Ausgestaltung von Büchereien, Abhaltung von Vorträgen durch eigne Wanderlehrer, Herausgabe des »Bundeskalenders«. Die Geldmittel werden durch Mitgliedsbeiträge (1 Krone 20 Heller jährlich, Gründer mindestens einmalig 25 Kronen), freiwillige Spenden, den Ertrag der vom Bunde herausgegebenen Wehrschutzmarken, Zünder, Seifen ꝛc. beschafft. Der Sitz der Leitung ist Prag II, Krakauer Gasse 11.

Bund der Festbesoldeten, wirtschaftlich-politische Organisation, gegründet 5. Dez. 1909 in Berlin, die bestimmt ist, die verschiedenen örtlichen Beamtenwahlvereine zusammenzufassen, um die wirtschaftlichen Interessen der Festbesoldeten zu vertreten und sich am öffentlichen Leben, jedoch nicht parteipolitisch, zu beteiligen; das Ziel ist die Bekämpfung von Sonderinteressen und die Sorge für die Erhaltung eines gesunden Mittelstandes. Der B. ist entstanden aus der Entrüstung über die Ablehnung der Erbschaftssteuer durch Konservative und Zentrum, um ein Gegengewicht gegen den Bund der Landwirte, Hansabund und ähnliche Körperschaften zu bilden.

Bund deutscher Architekten (B. D. A.), Vereinigung solcher selbständiger deutscher Architekten, die hervorragende Bauten entworfen haben, wurde 1903 in Frankfurt a. M. gegründet. Zeitschrift des Bundes war bis 1908 die »Hohe Warte«, bis 1910 die Halbmonatsschrift »Das Werk«, jetzt ist es die Wochenschrift »Neudeutsche Bauzeitung«.

Bund deutscher Frauenvereine, s. Frauenfrage.

Bunea, Augustin, rumän. Historiker, geb. 4. Aug. 1857 in Vad (Ungarn), gest. 30. Nov. 1909 in Blasendorf (Blaj), studierte daselbst, dann in Rom und wurde Kanoniker der rumänischen unierten Kirche in Ungarn. Seine Hauptwerke sind: »Episcopul Ioan Inocenţiu Clain«; »Statistica Romînilor din Transilvania în anul 1750 făcută de vicariul episcopesc Petru Aron«; »Vechile Episcopii româneşti a Vaduluĭ, Geoagiuluĭ, Silvaşuluĭ şi Bălgraduluĭ«; »Episcopii Petru Paul Aron şi Dionisie Novacovici« (erschienen 1900—02 in Blasendorf).

Bunoth, Ferdinand, Graf, ehemaliger österreichischer Ackerbauminister (s. Bd. 21), starb 25. Sept. 1909 in St. Peter bei Görz.

Burchard, Johann Heinrich, hamburgischer Bürgermeister, geb. 26. Juli 1852 in Bremen, kam mit seinen Eltern früh nach Hamburg, nahm als Freiwilliger am Feldzug von 1870/71 teil, studierte seit 1872 die Rechte, wurde Staatsanwaltsvertreter in Hamburg und übte seit 1877 die Rechtsanwaltspraxis aus. Seit 1884 der Bürgerschaft angehörig, kam er 1885 in den Senat, wurde 1887 stellvertretender, 1899 erster Bevollmächtigter zum Bundesrat, 1901 Bürgermeister und 1903 präsidierender Bürgermeister. Als der Bürgermeister Mönckeberg (s. d., Bd. 14 u. 21) 1908 in seinem Amtsjahre starb, rückte B., der zweiter Bürgermeister dieses Jahres war, verfassungsgemäß an die erste Stelle, wurde aber auch für 1909 wiederum zum präsidierenden Bürgermeister gewählt.

Burchardt, Hermann, deutscher Orientreisender, geb. 18. Nov. 1857 in Berlin, ermordet 19. Dez. 1909 in der Nähe von Tais im Jemen (Arabien). Zunächst im kaufmännischen Beruf in England, Frankreich, Rußland und den Vereinigten Staaten tätig, gab er nach dem Tode der Eltern diesen Beruf auf und besuchte auf größern Reisen Marokko, Tunis, Ägypten, Griechenland, Lappland, Island, Indien, Ostasien und Australien. Dann wählte er die Länder des Islam zu seinem besondern Arbeitsgebiet, studierte in Berlin 1890 die arabische Sprache und nahm dann längern Aufenthalt in Damaskus, wo er sich völlig in die Landes- und Volkssitten des türkisch-arabischen Orients einlebte. Ausgedehnte Reisen führten ihn durch Syrien, Ostpersien und Buchara, Ostafrika und nach der Oase Siwah; 1903 bereiste er zum erstenmal Jemen, 1903—04 Ostarabien von Basra bis Maskat; Ende 1909 brach er aufs neue nach Jemen auf, fiel aber schon nach den ersten Tagesmärschen einem Überfall der Eingebornen zum Opfer. 1902 veröffentlichte er einen Bericht über seine erste Reise in Jemen in der »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin«. Die große Sammlung seiner photographischen Aufnahmen aus dem Orient besitzt das Orientalische Seminar in Berlin.

Bureau central des Associations de presse, Vereinigung zur Wahrung der gemeinsamen Berufsinteressen der Journalistenvereine der verschiedenen Länder, gegründet 1894 auf dem Pressekongreß zu Antwerpen. Ein Direktionsausschuß, der alljährlich ein- oder zweimal zu einer Sitzung in einer Stadt Europas zusammentritt, veröffentlicht die Beschlüsse in einem »Bulletin«, das je nach Bedürfnis erscheint.

Burenangriff. Die als B. bezeichnete Art des Infanterieangriffs besteht darin, daß man zur Vermeidung großer Verluste einem in Stellung befindlichen Feinde gegenüber zuerst ganz schwache Schützenlinien mit sehr großen Zwischenräumen entwickelt, diese sich an geeigneten Stellen im Gelände möglichst nahe am Gegner einnisten läßt, diese Linie nach und nach auffüllt und dann das entscheidende Feuergefecht aufnimmt. Diese Art des Angriffs kann für die Mehrzahl der Truppen, wie sie ihrem innern Werte nach durchschnittlich zu beurteilen sind, als abgetan gelten, weil bei ihm der Einfluß der Offiziere und selbst der Unteroffiziere längere Zeit einer großen Zahl von Mannschaften gegenüber ganz ausgeschaltet ist. Mit einer vorzüglich geschulten Truppe aber, in welcher der einzelne Mann zu größter Selbsttätigkeit ausgebildet ist, hat dieser Angriff sehr wohl Aussichten und ist auch im Feldzug gegen Rußland von der japanischen Infanterie mit Erfolg durchgeführt worden. Vgl. »Kriegsgeschichtliche Einzelschriften«,

herausgegeben vom Großen Generalstab, Heft 32: Aus dem Südafrikanischen Kriege 1899—1902 (Berl. 1903); Lüttwitz, Das Angriffsverfahren der Japaner im ostasiatischen Kriege 1904/05 (das. 1906).

Bürgel, 2) (B. in Hessen) wurde 1908 in Offenbach eingemeindet.

Burgeß, John William, amerikan. Historiker, geb. 26. Aug. 1844 zu Conersville in Tennessee, widmete sich kurze Zeit der juristischen Praxis in Springfield (Mass.), dann der Lehrtätigkeit für englische Literatur und politische Ökonomie am Knox College, studierte darauf in Göttingen, Leipzig und Berlin 1871—73 Geschichte und Staatswissenschaft, wurde danach Professor der Staatswissenschaft und Geschichte am Amherst College zu Amherst (Mass.) und ist seit 1876 Professor der Staatswissenschaft und des Verfassungsrechts an der Columbia-Universität in New York. Im Wintersemester 1906/07 lehrte er als erster Roosevelt-Professor an der Universität Berlin. Von seinen wissenschaftlichen Arbeiten seien erwähnt: »Political science and comparative constitutional law« (Boston 1890, 2 Bde.), »The civil war and the Constitution« (New York 1901, 2 Bde.) und »Reconstruction and the Constitution 1866—1876« (das. 1902).

Burkhardt, Karl August Hugo, historischer Schriftsteller und ehemaliger Leiter der Staatsarchive in Weimar, starb 10. Mai 1910 in Jena.

Burmester, Willy, Violinspieler, geb. 16. März 1869 in Hamburg, Sohn und Schüler des Musiklehrers und Geigers W. B., 1882—85 Schüler Joachims an der königlichen Hochschule in Berlin, machte sich seitdem schnell einen Namen als ein Geiger von außergewöhnlicher Technik, war 1890—91 Konzertmeister und Lehrer am Konservatorium in Sondershausen und lebte in der Folge in Weimar, jetzt in Charlottenburg. — Seine Schwester Johanna, geb. 12. Sept. 1865 in Hamburg, seit 1894 verheiratet mit dem Rentier J. Sousman in Boston, ist eine tüchtige Klavierspielerin.

Burt, Thomas, engl. Arbeiterführer, geb. 12. Nov. 1837 in Northumberland als Sohn eines Bergmanns, begann im Alter von 10 Jahren selbst in den Kohlenbergwerken seiner Heimat zu arbeiten, benutzte aber seine Mußezeit, um sich nach zweijährigem Besuch einer Dorfschule durch eifrige Lektüre auszubilden, wurde 1865 Sekretär des Gewerkvereins der Bergleute von Northumberland, 1874 Mitglied des Unterhauses, gehörte 1890 zu den Vertretern Englands auf der internationalen Berliner Arbeitskonferenz, präsidierte 1891 auf dem Kongreß der englischen Gewerkvereine, gehörte 1892—95 als parlamentarischer Sekretär des Handelsamtes dem Ministerium Gladstone-Rosebery an und wurde im Dezember 1905 zum Mitgliede des Geheimen Rates ernannt. B. hat für eine Reihe angesehener Revuen Artikel über soziale und wirtschaftspolitische Fragen geschrieben und ist Präsident des Internationalen Bundes für die Verbreitung des Schiedsgerichtsverfahrens (International Arbitration League). Vgl. A. Watson, A great labour leader, being a life of Thomas B. (Lond. 1908).

Busch, 7) Wilhelm, Geschichtsforscher, folgte 1909 einem Rufe von Tübingen nach Marburg.

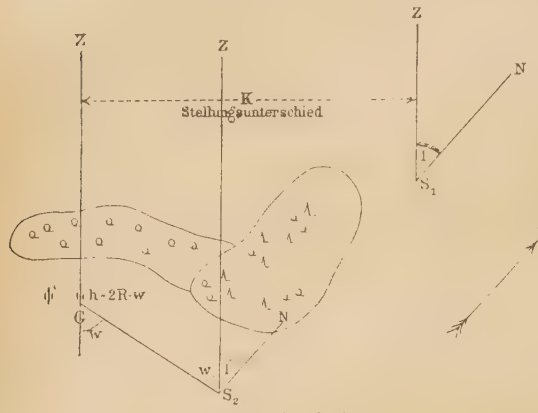
Büschellichtbogen. Der im allgemeinen aus einer Folge von Einzelfunken bestehende Entladungsstrom einer Influenzmaschine (Funkenstrom) geht, wenn die Maschine hinreichend große Elektrizitätsmengen erzeugt und wenn zwischen ihre Pole und die Funkenstrecke ein hoher Flüssigkeitswiderstand geschaltet wird, in eine nahezu kontinuierliche Dauerentladung, den B., über. Bedingung für das Zustandekommen desselben ist eine möglichst geringe Kapazität der Elektroden und der leitenden Verbindungen zwischen diesen und den Polen der Maschine. Bei verschwindend kleiner Elektrodenkapazität tritt überhaupt keine zeitlich diskontinuierliche Entladung mehr auf, sondern die bei geringer Stromstärke vorhandene Glimmentladnng (vgl. Elektrische Entladung, Bd. 5, S. 610) wird durch gesteigerte Elektrizitätszufuhr unmittelbar in die nahezu kontinuierliche Büschelentladung und diese in den B. verwandelt. Bei beträchtlichem (15 cm) Abstand zwischen den Elektroden (negativer Draht und positive Schieferplatte) bot der B. nach Töpler das Aussehen eines von der negativen Elektrode ausgehenden schmalen karmin- bis ziegelroten Lichtbandes, das in der Nähe dieser Elektrode die aus den Geißlerröhren bekannte Schichtung (bei geringer Stromstärke deutlich, bei größerer verschwommen) zeigte und gegen die positive Platte zu in mehrere Äste zerfiel. Die (bei gegebenen Elektroden und gegebenem Abstand zwischen denselben nahezu konstante) Potentialdifferenz zwischen den Elektroden war im Vergleich zu der für die Funkenentladung notwendigen auffallend gering (2270—14500 Volt bei 1,0—7,2 cm Bogenlänge), im Vergleich zum galvanischen Lichtbogen (Flammenbogen) aber immer noch sehr groß. Töpler betrachtet den B. als übergangsform zum eigentlichen Lichtbogen, mit dessen mittlerm Teil er große Ähnlichkeit zeigt. Zwar wird beim gewöhnlichen, nur wenige Millimeter langen Lichtbogen zwischen Kohle- oder Metallelektroden der Stromübergang hauptsächlich durch die von den Elektroden ausgestoßenen Elektronen bez. die Dämpfe des Elektrodenmaterials vermittelt, daher ist eine hohe Temperatur der Elektroden, besonders der negativen Elektrode, Bedingung für das Zustandekommen dieser Art des Lichtbogens, doch gelingt es durch Kühlung der Elektroden und beständige Erneuerung der Gase in ihrer Umgebung, das dampferfüllte Gebiet mit Bogenlichtcharakter immer mehr einzuschränken und bei relativ geringer Stromstärke einen langen, dem B. ähnlichen Bogen zu erhalten. Von dieser Art sind die Lichtbogen, die zur Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Luft neuerdings Verwendung finden.

Büßerschnee, s. Zackenfirn.

Bußmayer, Hans, Klavierspieler, geb. 29. März 1853 in Braunschweig, erhielt seine Ausbildung an der königlichen Musikschule in München und bei Liszt in Weimar, reiste 1872—74 als Pianist in Südamerika und ist seit 1874 Lehrer an der Akademie der Tonkunst in München (jetzt stellvertretender Direktor). Als Komponist trat er unter anderm mit einem Klavierkonzert und einem Männerchorwerk mit Orchester »Germanenzug« hervor. Von 1879—84 dirigierte er den Münchener Chorverein. 1881 wurde B. zum Professor ernannt.

Bussolenrichtkreis, eine Vereinigung von Fernrohr, Richtkreis und einer Bussole, die mit einem mit der Teilung des Richtkreises übereinstimmenden Teilkreise versehen ist. Durch den B. kann man verdeckt aufgestellten Geschützen die Seitenrichtung geben, wenn Ziel und Beobachtungsstelle nicht von ihnen aus sichtbar sind. Das Verfahren zeigt die Abbildung (S. 150). An einer Stelle (S_1), von der aus das Ziel (Z) sichtbar ist, läßt man die Magnetnadel im B. einspielen und stellt den Winkel l, den die Richtungslinie nach dem Ziel (S_1Z) mit der magnetischen Nordlinie (S_1N) bildet, fest. Einen zweiten B., der in der Nähe der

Geschütze (in S_2) aufgestellt ist, stellt man nach dem Ziel dadurch ein, daß man Magnetnadel und Richtkreis zunächst auf Null einspielen läßt und dann das Fernrohr um den in S_1 ermittelten Winkel ZS_1N dreht, so daß die optische Achse des Fernrohrs S_2Z parallel S_1Z geht. Die Übertragung dieser Linie S_2Z



Bussolenrichtkreis.

auf die Geschütze (G) erfolgt wie mit dem gewöhnlichen Richtkreis. Man visiert nacheinander die einzelnen Geschütze an und stellt den Winkel $ZS_2G(w)$ für jedes Geschütz fest. Wird dann der Geschützrichtkreis auf den Supplementwinkel (h) eingestellt und das Geschütz eingerichtet, so haben alle Geschütze die S_1Z gleichlaufende Richtung, schießen jedoch um den Stellungsunterschied K vorbei. Ist der Stellungsunterschied bekannt oder zu schätzen, so kann man ihn beim Nehmen der Seitenrichtung berücksichtigen und die Geschütze dadurch genau auf das Ziel einrichten. Besondere Vorteile gewährt der B., wenn das Ziel überhaupt nicht zu sehen ist, aber seine Lage dem Plan nach festgestellt werden kann, oder wenn die Richtung im Nebel oder in der Nacht festgelegt werden muß. Man kann dann mit Hilfe eines genauen Planes, der z. B. im Festungskriege immer zur Verfügung stehen wird, in analoger Anwendung vorstehenden Verfahrens ohne Schwierigkeit die Richtung für die Geschütze festlegen. Vgl. »Artilleristische Monatshefte« 1908, Heft 23.

Butros Pascha Ghali, ägypt. Staatsmann, geb. um 1845 in Oberägypten als christlicher Kopte, gest. 21. Febr. 1910 in Kairo, wurde um 1870 Dolmetsch beim Gemischten Gerichtshof in Alexandria, 1873 Beamter des Justizministeriums, 1882 zum Pascha erhoben und 1893 Finanzminister, war 1894—1908 Minister des Äußern. Seit 12. Nov. 1908 Präsident des Ministeriums, nahm er in der von den Nationalisten betriebenen Verfassungsfrage einen vermittelnden Standpunkt ein und wurde wegen seiner Nachgiebigkeit gegen die britische Vorherrschaft 20. Febr. 1910 von dem in Lausanne und London zum Apotheker ausgebildeten Jungägypter Ibrahim el-Wardani durch fünf Schüsse tödlich verwundet. Sein Nachfolger wurde der bisherige Minister des Innern, Mohammed Pascha Said.

Butti, Enrico Annibale, ital. Schriftsteller, geb. 1868 in Mailand, studierte an verschiedenen Universitäten Mathematik, Rechtswissenschaft und Medizin, um sich dann ausschließlich der Literatur zu widmen. Er vertritt eine freigeistige, der Dekadenz abgeneigte idealistische Richtung. Von seinen Dramen ist vor allem die Tetralogie »Gli atei« (»Die Atheisten«) zu nennen, von der besonders der zweite Teil, »Lucifero« (1900; deutsch von O. E. Hartleben und Piltz, Berl. 1904; französisch von J. Monnier, 1904), große Erfolge erzielte. »La corsa al piacere« (»Die Jagd nach dem Glück«) wandte sich gegen die Herrenmoral. Außerdem veröffentlichte er das Schauspiel »Fiamme nell' ombra« (»Stille Gluten«, 1904), das Lustspiel »Il cuculo« (»Der Kukuck«, mit dem vorhergehenden zusammen, Mail. 1907), die »dramatische Komödie« »Tutto per nulla« (»Alles für nichts«, das. 1906) sowie die Romane »L'automa« (das. 1892, 4. Aufl. 1906; deutsch, Berl. 1905), »L'anima« (Mail. 1893), »L'incantesimo« (das. 1897) und »La Sirena«.

Butyrospermum *Kotschy*, Gattung der Sapotazeen, hohe Bäume mit am Ende der Zweige zusammengedrängten gestielten, lederartigen, länglichen Blättern, in Büscheln stehenden, gestielten, in der Jugend außen dicht rostfilzigen Blüten, dicht unter den diesjährigen Blättern oberhalb der Narben der abgefallenen und eiförmigen, nicht einsamigen Beeren mit dünnem Perikarp; die Samen sind eiförmig mit glänzender krustiger Schale. Zwei Arten, von denen B. Parkii *Kotschy*, ein 9 m hoher Baum mit in der Jugend rostfilzigen Blättern und Blüten, eirunden oder kugeligen Beeren und taubeneigroßen Samen (s. Abbildung), in Oberguinea und im obern Nilgebiet wächst. Man unterscheidet zwei Varietäten, deren eine die Sheanüsse, die

Butyrospermum Parkii. a Blüte, b Frucht.

andre die Karitünüsse liefert. Erstere enthalten 49,8—53,6, letztere 32,7—35 Proz. Fett. Dies besteht aus Glyzeriden der Ölsäure (60 Proz.), Stearinsäure (30—35 Proz.), Laurinsäure (3—4 Proz.), wenig Linolsäure und etwas unverseifbarem wohlriechenden Harz. Das Fett (Galam-, Schi- [Shea-] oder Bambukbutter) ist grünlichweiß, wohlschmeckend,

riecht angenehm, spez. Gew. 0,954 bei 15°, schmilzt bei 43° und wird nicht leicht ranzig. Das Holz des Baumes ist hart, sehr fest und zu verschiedenen Zwecken verwendbar.

Buxton, Sidney Charles, engl. Staatsmann, wurde im Februar 1910 zum Handelsminister ernannt.

Buysse (spr. beu-), Cyriel, flämischer Schriftsteller, geb. 20. Sept. 1859 in Nevele (Ostflandern), lebt im Haag. B. vertritt in Romanen und Dramen die realistische Richtung zumeist in ihrer düstern Form und mit sozialistischem Einschlag. Er veröffentlichte an Romanen: »Het recht van den sterkste« (Amsterd. 1893), »Sursum corda« (das. 1894), »Mea culpa« (das. 1896), »Op't blauwhuis« (»Im Flachsbrechhaus«, Haag 1897), »Schoppenboer« (»Pikbauer«, Amsterd. 1898), »'n Leeuw van Vlaanderen« (das. 1900), »Daarna« (»Danach«, das. 1903), »Het leven van Rozeke van Dalen« (Bussum 1906), »Het volle leven« (das. 1910). An Novellenbänden erschienen von ihm: »Wroeging« (»Der Gewissensbiß«, Haag 1894), »Uit Vlaanderen« (Amsterd. 1898, durch den belgischen Staatspreis ausgezeichnet), »Te lande« (das. 1899), »Van arme menschen« (das. 1901), »Tusschen Leie en Schelde« (das. 1904), »In de natuur« (Bussum 1905), letztere namentlich treffliche Schilderungen des flämischen Volkslebens. Buysses Schauspiele »Het huisgezin van Paemel« (»Familie van Paemel«, 1903), »Maria«, »Drie koningen-avond«, »Een sociale misdaad«, »De landverhuizers« (»Die Auswanderer«), »De plaatsvervangende vrederechter« (»Der Friedensrichter-Stellvertreter«, Satire) und »Het recht« (Skizze), zum Teil noch nicht in Buchform erschienen, wurden zumeist von der sozialistischen Multatuli-Vereinigung in Gent und dem Verein »Voornit« aufgeführt, »Het gezin van Paemel« und »Een sociale misdaad« auch auf andern Bühnen.

C.

Artikel, die unter C vermißt werden, sind unter K oder Z nachzuschlagen.

Caccianiga, Antonio, ital. Schriftsteller, starb 22. April 1909 (nicht 15. Nov. 1903) in Maserada (Provinz Treviso).

Caffieri, Jacques (gest. 1755), und dessen Sohn Philipp (geb. 1714, gest. 1774), die berühmtesten französischen Bronzearbeiter des 18. Jahrh. Ihre Arbeiten, besonders bronzebeschlagene Möbel, montierte Vasen u. a. zeichnen sich durch prachtvoll gezeichnetes, maßvolles Rokokoornament aus. Vgl. Graul, Das 18. Jahrhundert (»Handbuch der königlichen Museen«, Berl. 1905).

Caird (spr. kärd), 1) John, Theolog, geb. 15. Dez. 1820 in Greenock bei Glasgow, gest. daselbst 30. Juli 1898, verwaltete mehrere Pfarrstellen, wurde 1862 Professor in Glasgow, 1873 Vizekanzler der Universität. C. schrieb: »Introduction to the philosophy of religion« (Glasg. 1880); »Spinoza« (Edinb. 1886). Nach seinem Tod erschien: »The fundamental ideas of Christianity« (Glasg. 1899, 2 Bde.).

2) Edward, Philosoph und Religionsforscher, Bruder des vorigen, geb. 22. März 1835 in Greenock, gest. 1. Nov. 1908 in Oxford, übte viele Jahre hindurch eine eifrige und anregende Tätigkeit als Universitätslehrer aus, zuerst als Professor der Philosophie in Glasgow (1866—93), später als Präsident des Balliol College in Oxford; 1907 trat er in den Ruhestand. C. hat sich besonders um die Verbreitung deutscher Philosophie in England Verdienste erworben. Seine beiden Werke über Kant (»A critical account of the philosophy of Kant«, 1877, und »The critical philosophy of Immanuel Kant«, 1889, 2 Bde.; 2. Aufl. 1909) sind die vollständigste und gründlichste Darstellung des Kantischen Kritizismus in englischer Sprache. In seinem eignen philosophischen Standpunkt zeigt sich C. namentlich von der nachkantischen deutschen Spekulation beeinflußt. Er war einer der Hauptvertreter der von seinem Altersgenossen und Freunde Thomas H. Green (s. d., Bd. 21) begründeten idealistischen oder neukantischen Denkrichtung in England. Seine Abhängigkeit von Hegel, über den er in den »Philosophical Classics« einen Band schrieb (neue Ausg. 1901), zeigt sich vor allem in den beiden religionsphilosophischen Werken: »The evolution of religion« (1893, 2 Bde.; 3. Aufl. 1899) und »The evolution of theology in the Greek philosophers« (1904, 2 Bde.; deutsch von H. Wilmanns, Halle 1909). Von weitern Werken Cairds erwähnen wir: »Social philosophy and religion of Comte« (1885, 2. Aufl. 1893); »Essays on literature and philosophy« (1892, 2. Aufl. 1909); »Lay sermons and addresses« (1907).

Calciumcyanamid, **Calciumkarbid** } s. Kaliumcyanid.

Campe, 4) Julius, Verlagsbuchhändler, starb 12. Nov. 1909 in Hamburg.

Campo, s. Rio del Campo (Bd. 17).

Canal des Deux Mers (spr. kanäll dä dö mär), ein für Seeschiffe berechneter Schiffahrtskanal zwischen dem Atlantischen und Mittelländischen Meer, der mit Benutzung der Garonne bis Toulouse aufwärts in den Golfe du Lion unweit Narbonne münden sollte, ist schon vor einigen Jahrzehnten geplant, aber 1903 vom französischen Arbeitsministerium wegen der ungeheuern Kosten abgelehnt worden.

Cannizzaro, 1) Stanislao, Chemiker (geb. 1826), starb 9. Mai 1910 in Rom.

Cappeller, Karl, Sanskritist, geb. 22. März 1840 zu Alexkehmen in Ostpreußen, studierte 1860—1864 in Berlin, wurde in Jena 1872 Privatdozent, 1875 außerordentlicher Professor für Sanskrit. Er schrieb unter anderm: »Die Gaṇachandas, ein Beitrag zur indischen Metrik« (Jena 1872); »Vāmanas Lehrbuch der Poetik« (das. 1875); »Vāmanas Stilregeln übersetzt« (Straßb. 1880); »Sanskrit-Wörterbuch, nach dem Petersburger Wörterbuch bearbeitet« (das. 1887); »Śakuntalā« (Leipz. 1909). Mit M. Williams und E. Leumann gab er ein »Sanskrit-English Dictionary« (Lond. 1891—99) heraus.

Caprivizipfel (s. Bd. 21), äußerster schmaler, den Sambesi erreichender Landstreifen von Deutsch-Südwestafrika unter 18° südl. Br., genannt nach der unter dem Reichskanzler v. Caprivi durch den Vertrag mit England vom 1. Juli 1890 vollzogenen Erwerbung. Dies bisher fast unbekannte Gebiet ist 1905/06 von dem Österreicher Franz Seiner aus wissenschaftlichen und 1909/10 von Hauptmann Streitwolf aus politischen Gründen bereist worden, und die Bedeutung

dieses bisher vernachlässigten Gebietes hat Anerkennung gefunden in der Errichtung einer Residentur (1909) seitens der deutschen Regierung. Zur Randzone der Nordkalahari gehörend, zerfällt das Gebiet in folgende natürliche Landschaften: Tal und Armelland des Okawango, Bifurkationsgebiet, Maschital (mit dem Lujana und der Waldsteppe von Sauschiku) und Flußlandschaft des Linjanti, Flußlandschaft des Sambesi, Linjantibecken, Hukwefeld, Mafefeld und Holubs-Albertsland (talabwärts bis zu den Victoriafällen des Sambesi). Riesige Überschwemmungen setzen das ganze Gebiet bis auf 3 m Tiefe unter Wasser und lassen z. B. im Sambesi alle Sandbänke verschwinden. Es eignet sich zur Massenproduktion von Baumwolle, Reis, Sesam, Zuckerrohr, Erdnüssen, Mais, Korn und Tabak. Ackerbau ohne künstliche Bewässerung ist in der Regenzeit möglich. Die Jagd auf Groß- und Wasserflugwild ist ausgezeichnet. Die Zukunft des Caprivizipfels beruht auf der Eingebornenproduktion. Das zur Pflugkultur nötige Vieh kann im Lande selbst gezogen werden. Da der C. zum Machtbereich des Barotsekönigs Luanika gehört, der dem englischen Rhodesia untersteht, so hat es erst des energischen Auftretens von Streitwolf bedurft, um dem Ansehen des Deutschen Reiches hier Geltung zu verschaffen. Jetzt ist die bis dahin kaum fühlbare deutsche Herrschaft durch Streitwolf festgelegt worden, und eine Truppe von Askari genügt zu deren Behauptung.

Das Gebiet, zu dem der Entwurf einer Karte auf Grund astronomischer Ortsbestimmungen vorliegt (der Liambesisee ist eigentlich erst entdeckt), ist etwa 26000 qkm groß und zählt 24000 Seelen (0,9 auf 1 qkm). Doch liegen bereits Gesuche von Ansiedlern, auch von Buren, vor. Die Eingebornen zerfallen in Bantu (22000 Köpfe in 250 Dörfern), Betschuanen (220 bez. 3), Buschmänner (1800 bez. 10). Zu den Bantu gehören Masubia, Mambukuschu, Mafe, Majei, Mambalankwe und einige Barotse, zu den Betschuanen Makalahari, Batauana und Barolong, die Buschmänner zerfallen in Tannekwe und Steppenbuschmänner. Weiße gibt es etwa 100 (am Sambesi). Zu bedauern ist die schmale Erstreckung des Caprivizipfels, da es geschlossene Stämme in unserm Kolonialbesitz nicht gibt und die Häuptlinge derselben zum großen Teil auf englischem oder portugiesischem Gebiet sitzen. Das Land bietet aber unter Voraussetzung geeigneter, vorsichtiger Kolonialpolitik gute Aussichten für die Zukunft. Vgl. den Bericht von Seiner in den »Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten« (1909); Brix Förster, Der C. (im »Globus«, 1909).

Caracolit, Mineral, Doppelverbindung von Natriumsulfat mit basischem Bleichlorid, etwa entsprechend der Formel $Na_2SO_4.Pb(OH)Cl$, findet sich in grauen oder wasserhellen rhombischen Kristallen (von hexagonalem Aussehen) zusammen mit dem Percylith von Caracoles in Chile.

Caragiale (spr. -bschále), Jon Luca, rumän. Schriftsteller, geb. 29. Jan. 1852 bei Plöjeschti (Walachei), bildete sich autodidaktisch, übersetzte zunächst französische Stücke und schrieb dann originale Lustspiele von realistischer Kraft (»Bojar Leonidas«, »Eine stürmische Nacht«, »Der verlorne Brief«), in denen er die oberflächliche politische und soziale Kultur der rumänischen kleinen Bourgeoisie und der Beamtenschaft in den achtziger Jahren des 19. Jahrh. treffend charakterisiert. Sein Drama »Nejasta« (»Die fälschlich angeklagte Unschuld«) schildert in erschütternden Vorgängen und scharfen Typen die Psychologie der ackerbautreibenden Schichten Rumäniens. Seine realistischen, nur stark zum Grausigen neigenden Novellen (»Die Sünde«, »Die Osterfackel«) zeichnen sich durch klassisch gemessenen Stil aus. Gesammelt erschienen: »Teatru« (Bukar. 1890) und »Momente« (das. 1900). C. leitete einige Zeit das Bukarester Nationaltheater, war später Journalist und Beamter und lebt gegenwärtig in Berlin.

Carlosit, Mineral, soviel wie Neptunit (s. d.).

Carlson, 2) Ernst, schwed. Politiker und Historiker, starb 7. April 1909 in Stockholm.

Carneri, Bartholomäus, Ritter von, Schriftsteller, starb 18. Mai 1909 in Marburg (Steiermark).

Caruso, Enrico, gefeierter Opernsänger (Tenor), geb. 1874 in Neapel, Schüler von Lamperti und Concone, feierte seine ersten Triumphe 1896 in Neapel und 1898 in Mailand, unternahm aber dann Gastspielreisen bis nach Petersburg, Südamerika, London und Nordamerika, die ihm Weltruf verschafften. C. ist auch ein geschickter Karikaturenzeichner.

Carutti di Cantogno, Domenico, Baron, ital. Historiker, starb 4. Aug. 1909 in Cumiana.

Casablanca. Das Haager Schiedsgericht, dem Deutschland und Frankreich die gesamten durch die Zwischenfälle vom 25. Sept. 1908 hervorgerufenen Streitfragen unterbreitet hatten (s. Bd. 21, S. 182), hat 22. Mai 1909 erkannt: Der Sekretär des deutschen Konsulats in C. hat zu Unrecht versucht, Deserteure der französischen Fremdenlegion, die nicht die deutsche Reichsangehörigkeit besaßen, auf einem deutschen Dampfer einzuschiffen; der deutsche Konsul ist hierfür nicht verantwortlich, hat aber durch Unterzeichnung des ihm vorgelegten Geleitscheines ein nicht beabsichtigtes Versehen begangen; das deutsche Konsulat hatte nicht das Recht, den Deserteuren deutscher Reichsangehörigkeit seinen Schutz zu gewähren; der in dieser Hinsicht begangene Rechtsirrtum kann ihm aber weder als beabsichtigtes noch als unbeabsichtigtes Versehen zugerechnet werden; die französischen Militärbehörden haben zu Unrecht den im Namen des deutschen Konsulats über die Deserteure ausgeübten tatsächlichen Schutz nicht respektiert und waren auch abgesehen davon durch die Umstände weder zur Bedrohung mit einem Revolver noch zur Fortsetzung der dem marokkanischen Konsulatssoldaten zugefügten Schläge berechtigt. Daraufhin haben am 29. Mai 1909 beide Regierungen ihr Bedauern über das in dem Schiedsspruch ihren Angestellten zum Vorwurf gemachte Verhalten ausgedrückt.

Castberg, Johan, norweg. Jurist und Politiker (s. Bd. 21), trat 27. Jan. 1910 als Justizminister zurück.

Caterpillar-Motor (engl. caterpillar, spr. kätterpiller, »Raupe«), s. Kettenschienenwagen.

Cauer, Paul, klassischer Philolog und Pädagog, geb. 17. Dez. 1854 in Breslau, studierte in Leipzig, Straßburg, Berlin, wurde Gymnasiallehrer in Berlin, 1884 in Kiel, habilitierte sich 1890 an der Universität daselbst, wurde 1896 Gymnasialdirektor in Flensburg, 1898 in Düsseldorf, 1905 Provinzialschulrat und ordentlicher Honorarprofessor in Münster. Seine Hauptarbeiten und bekanntesten Schriften sind: »Grundfragen der Homerkritik« (Leipz. 1895, 2. Aufl. 1909); »Die Kunst des Übersetzens« (Berl. 1894, 4. Aufl. 1909); »Grammatica militans. Erfahrungen und Wünsche im Gebiete des lateinischen und griechischen Unterrichts« (das. 1898; 2. umgearbeitete Aufl. 1903); »Palaestra vitae. Das Altertum als Quelle praktischer Geistesbildung« (2. Aufl., das. 1907); »Von deutscher Spracherziehung« (das. 1906). Als Vorkämpfer der humanistischen Bildung verfaßte C. eine

Reihe von polemischen und Flugschriften, zum Teil gesammelt in »17 Jahre im Kampf um die Schulreform« (Berl. 1906).

Cellit, s. Kinematograph.

Cephenomyia, s. Bremen, S. 137.

Ceratostomella, s. Ambrosiapilze.

Certifikatisten, s. Zertifikatisten.

Cervalces americanus, s. Rekonstruktionen.

Cervera y Topete, Pascual, span. Admiral, starb 3. April 1909 in Cadiz.

Ceylon. Die Bevölkerung wurde Ende 1907 auf 3988064 Seelen geschätzt, hat danach in zwei Jahren um rund 38000 zugenommen. Nur der 13. Teil genießt Schulunterricht. Eine Technische Schule mit 256 Studenten lehrt Zivilingenieurwesen, Telegraphie, Elektrotechnik, Landesaufnahme, Mechanik. Außerdem bestehen 37 Industrieschulen. Die Einnahmen betrugen 1908: 2,37, die Ausgaben 2,33 Mill. Pfd. Sterl. Die Garnison umfaßte 1908 nur noch 1175 britische Truppen, außer 2367 Freiwilligen. Von der Gesamtfläche ist fast der sechste Teil unter Kultur, davon etwa ein Drittel mit Reis bestellt. Der Viehstand betrug 1908: 3643 Pferde, 1,6 Mill. Hornvieh, 100000 Schafe, 174072 Ziegen und 93371 Schweine. Die Perlenfischerei ist seit 1907 infolge unerklärlichen Verschwindens der Muscheln von den Bänken zum Erliegen gekommen. Die Einfuhr bewertete sich 1908 auf 8,686, die Ausfuhr auf 8,678 Mill. Pfd. Sterl.; an dieser war Tee mit etwa 3/5, Kokospalmenprodukte mit 1/5 beteiligt. Die Kautschukgewinnung wächst rasch, die Ausfuhr erreichte 1908: 407 Ton. und soll bis 1915 schon 10000 T. erreichen können. Die Forstwirtschaft steckt noch in den Anfängen. Der Schiffsverkehr belief sich 1908 auf 2774 Fahrzeuge mit 7523920 T. Kolombo steht unter den Welthäfen an siebenter Stelle. Die Einnahmen der Eisenbahnen stiegen 1908 auf 0,727 Mill. Pfd. Sterl. bei 566 engl. Meilen Länge. Kolombo hat einen neuen Bahnhof erhalten. Geplant sind mehrere kleinere Strecken und namentlich eine von der Nordbahn bei Madawakchi abzweigende Linie von 112 km zur Verbindung mit Indien. — Zur Literatur: Cave, The book of C. (Reiseführer, Lond. 1908); Paul und Fritz Sarasin, Die Steinzeit auf C. (4. Bd. der »Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf C.«, Wiesb. 1908); H. Parker, Ancient C. (Lond. 1909).

Chabarowsk, Stadt in der russisch-sibir. Amurprovinz. C. erhielt 1907 elektrische Lichtanlage und als erste Stadt Ostsibiriens städtische Trinkwasserleitung. Vorarbeiten für den Bau von Chausseen von C. nach Nikolsk-Ussuriisk und nach Nikolajewsk sind beendet. Die Fahrstraße nach Blagoweschtschensk (s. d.), an der seit zehn Jahren gearbeitet wird, ist noch nicht fertig.

Chadwick (spr. tschädd-üick), George, amerikan. Musiker, geb. 13. Nov. 1854 in Lowell (Massachusetts), erhielt seine Ausbildung am Leipziger Konservatorium (Reinecke, Jadassohn), arbeitete auch noch kurze Zeit unter Rheinberger in München und ging dann in seine Heimat zurück, wo er 1897 Direktor des New England-Konservatoriums in Boston wurde. Eine stattliche Reihe großer Werke (drei Symphonien, sechs Ouvertüren [»Rip van Winkle«, 1879 in Leipzig], eine Orchesterserenade, eine Suite, eine Sinfonietta, Chorwerke mit Orchester, Opern [»Judith«, 1900; »Tabasko«, 1893], fünf Streichquartette, ein Klavierquintett 2c.) weisen ihm unter den amerikanischen Komponisten eine Stelle in der ersten Reihe an.

Chalcedon, Mineral, s. Gele.

Chalmersit, bronzegelbes Mineral, findet sich in nadelförmigen, dem Millerit ähnlichen rhombischen Kristallen, Härte 3,5, spez. Gew. 4,68, mit Magnetkies in Minas Geraës, und ist ein Ferrosulfosalz von Kupfer $CuFe_2S_3$.

Chaminade (spr. schaminádd'), Cécile (verwitwete Carbonel), Komponistin, geb. 8. Aug. 1861 in Paris, Schülerin von Le Couppey, Savard, Marsick und Godad, machte sich besonders durch kleinere Orchesterstücke im Miniaturstil bekannt, schrieb aber auch eine Reihe größerer Werke (Chorwerk mit Orchester »Les Amazones«, Ballett »Callirhoé«, zwei Orchestersuiten, zwei Trios, ein Klavierkonzertstück 2c.).

Champacaöl, s. Bulnesia.

Chandlersche Periode, s. Polhöhe.

Charcot (spr. schárko), Jean Baptiste, franz. Polarforscher, geb. 15. Juli 1867 in Neuilly-sur-Seine, wurde 1890 Assistenzarzt an einem Pariser Krankenhause, später Oberarzt für Nervenkrankheiten und Assistent am Pasteurschen Institut. 1902 machte C. auf der Jacht Rose Marine eine kurze Sommerfahrt nach Jan Mayen; 1903 leitete er die erste französische Südpolarexpedition, die sich hauptsächlich der Erforschung des Grahamlandes widmete, also die Arbeit von O. Nordenskjöld fortsetzte. Im Frühjahr 1905 kehrte die Expedition auf dem Schiff Français nach Buenos Aires zurück. Für die zweite Expedition brach C. 15. Aug. 1908 mit dem neuerbauten Polarschiff Pourquoi pas? von Havre auf. Die ersten Nachrichten von der Expedition, die ein großer Stab von Gelehrten begleitet, kamen vor seinem Vorstoß auf das eigentliche Südpolarland im Dezember 1908 von der Deceptioninsel (Süd-Shetlandinseln). Das Ziel der Forschungsfahrt war das von C. auf seiner ersten Reise entdeckte Loubetland, die südliche Fortsetzung des Grahamlandes sowie das Alexander I.-Land. C. ist mit seinem Expeditionsschiff 31. Mai 1910 in Guernsey glücklich wieder eingetroffen. Im ersten Jahr erforschte er die Westküste von Westantarktika bis zum Alexanderland, überwinterte auf der Petermanninsel und entdeckte im zweiten Jahr bei einem Vorstoß gegen Süden Land westlich und südlich vom Alexanderland, fand die Peter I.-Insel wieder und befuhr zwischen 69° und 71° südl. Br. das Meer, hat also die Kenntnisse der Gebiete, welche die Belgica erforschte, räumlich nicht unbeträchtlich erweitert (vgl. auch Südpolarländer). Er schrieb: »Le ‚Français' au pôle sud« (Par. 1906); die wissenschaftlichen Ergebnisse der ersten Expedition: »Expédition antarctique française« (1903—05), erscheinen seit 1908. Mit G. Clerc-Rampal verfaßte er: »La navigation mise à la portée de tous« (2. Aufl., Par. 1909).

Charlottenburg. Die Zahl der Einwohner wurde Ende 1909 auf 284600 berechnet, also fast 45000 Seelen (= 18,76 Proz.) mehr als nach der Volkszählung von 1905. Von neu angelegten Straßen sind noch zu nennen die 50 m breite Bismarckstraße und der Kaiserdamm, von den Plätzen der Friedrich Karl-Platz. An hervorragenden Neubauten sind hervorzuheben: das Rathaus (1905 eingeweiht, gleichzeitig mit dem Reiterstandbild Kaiser Friedrichs III., vom Architekten O. Schmalz und Bildhauer J. Uphues), das Polizeipräsidium (im Juli 1910 bezogen), das Oberverwaltungsgericht (1907), das Reichsmilitärgericht, das Kasino des Landwehroffizierkorps Berlin (1909), das Schillertheater, das Krankenhaus Westend, das Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, das Ledigenheim, mehrere Schulbauten und die neue Charlottenburger Brücke (seit 1907, von Schaede) mit den Bronzestandbildern

des Königs Friedrich I. nebst seiner Gemahlin Sophie Charlotte (von Baucke) und allegorischen Bronzegruppen (von Wrba). Unter den industriellen Unternehmungen sind noch zu nennen die Gewehrfabrik von L. Löwe, Bleicherei und Appreturanstalt von Fr. Gebauer, Aktiengesellschaft für Eisengießerei und Maschinenfabrikation, Berlin, Anhaltische Maschinenbau-Aktiengesellschaft. Die Technische Hochschule wurde im Winter 1909/10 von 2120 Studierenden, 256 Hörern und 248 Hospitanten besucht. Die Schulen sind vermehrt durch ein Reformrealgymnasium, eine Oberrealschule, ein Mädchenrealgymnasium und 2 höhere Mädchenschulen, eine Waldschule für Knaben höherer Lehranstalten. C. ist jetzt auch Sitz eines Landgerichts. Die Untergrundbahn ist vom Zoologischen Garten über das Knie durch die Stadt nach dem Wilhelmplatz geführt, unterwegs zweigt eine Linie nach dem Reichskanzlerplatz ab. — Der städtische Hauptetat belief sich für 1908 im Ordinarium in den Einnahmen auf 28 Mill. Mk., im Extraordinarium auf 29,8 Mill. Mk. Die Gemeindesteuern lieferten 13,4 Mill. Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 100 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 2,65 pro Mille des gemeinen Wertes von bebauten Grundstücken, das Doppelte von unbebauten, Gewerbesteuer 100—150 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die Ausgaben beliefen sich im Ordinarium des Hauptetats auf 25,6, im Extraordinarium auf 24,3 Mill. Mk. Es sind angesetzt die Ausgaben für Schulen mit 4,6, Armenwesen 1,6, Krankenanstalten 1,1, Hochbau 1,4, Tiefbau 1,6, Feuerlösch- und Straßenreinigungswesen 1,1 Mill. Mk. 2c. Daneben bestehen noch zehn Sonderetats für die städtischen Werke u. dgl., darunter lieferten das Elektrizitätswerk 0,2 Mill., die Gaswerke 1,8 Mill. Mk. überschuß. Die städtischen Schulden beliefen sich auf 140,9 Mill. Mk., denen aber ein Vermögen von 165,2 und ein schuldenfreies Stiftungsvermögen von 3,4 Mill. Mk. gegenübersteht.

Chassis (franz. châssis, spr. schaßi), beim Motorwagen das Untergestell mit den Rädern. Es enthält Motor, Getriebe, Lenkvorrichtung, Bremsen 2c.

Chauffeur. Die zunehmende Bedeutung des Chauffeurberufs und die strengen Anforderungen, welche die Aufsichtsbehörden an die Erteilung eines Zeugnisses als Kraftwagenführer knüpfen, haben dazu geführt, daß Chauffeurschulen an verschiedenen Orten entstanden sind, teils als selbständige Lehranstalten zur theoretischen und praktischen Unterweisung in Behandlung, Führung und Reparatur von Kraftfahrzeugen, teils als Abteilungen schon früher bestehender technischer Unterrichtsinstitute. Besonders bekannt sind die Chauffeurschulen in Mainz, Berlin und Bingen. Vgl. Michaelis, Der Chauffeurberuf (2. Aufl., Berl. 1907); Küster, Chauffeurschule, theoretische Einführung 2c. (3. Aufl., das. 1910); Martini, Praktische Chauffeurschule (das. 1909).

Chausson (spr. schoßóng), Ernest, franz. Komponist, geb. 1855 in Paris, zuerst Schüler Massenets am Konservatorium, dann aber César Francks, starb 10. Juni 1899 durch Sturz mit dem Zweirad auf seinem Landgut Limay bei Mantes. Seine Werke, die auch in Deutschland die Aufmerksamkeit erregten, gehören der Berlioz-Lisztschen Richtung an. Hervorzuheben sind neben Chorwerken mit Orchester, Kammermusiken 2c. eine große Oper »Le roi Arthus« (Brüssel 1903), seine symphonische Dichtung »Viviane«, die Musik zu Shakespeares »Sturm« und die Symphonie in B-dur.

Cheirolin $C_9H_{16}O_3N_2S_3$, das erste in einer Droge, den Samen des Goldlacks (Cheiranthus cheiri), aufgefundene schwefelhaltige Alkaloid. Ähnliche Verbindungen scheinen in geringer Menge in vielen Arten der Kruziferen, zu denen auch der Goldlack gehört, vorhanden zu sein. Das Alkaloid ist optisch inaktiv und besitzt so gut wie neutralen Charakter. Es wird sehr leicht unter Bildung von Schwefelwasserstoff, Wasserstoff und Kohlensäure zersetzt, und dabei entstehen zwei Moleküle einer sehr starken schwefelhaltigen Base $C_4H_{11}O_2NS$, die den Schwefel sehr fest gebunden enthält.

Chemnitz. Die Zahl der Einwohner wurde für 1909 auf 275750 berechnet. Die Zunahme der Bevölkerung seit der Volkszählung von 1905 belief sich auf mehr als 30800 Seelen = 12,58 Proz. 1907 bez. 1909 wurden die Nachbarorte Bernsdorf und Helbersdorf der Stadt einverleibt. Auf dem Bernsbachplatz wurde der Zipperbrunnen (bisher auf dem Neumarkt) aufgestellt, und für die neugeschaffene Brunnenanlage auf dem Neustädter Markt fanden die Schillingschen Gruppen der vier Tageszeiten (bisher auf der Brühlschen Terrasse in Dresden) Verwendung. Die Zahl der evangelischen Kirchen beträgt jetzt 13, die der katholischen 2. Außer mehreren Schulneubauten wurden in den letzten Jahren errichtet: eine katholische und eine evang. Kirche, das Gebäude der dort neu eingerichteten Oberpostdirektion, des Kreissteuerrats und der Kreis- und Amtshauptmannschaft. Ein neues Rathaus ist 1910 im Bau begriffen. An Schulen und andern Anstalten sind neu entstanden und teilweise in schönen Neubauten untergebracht: eine Oberrealschule, ein Realprogymnasium, eine höhere Mädchenschule, eine Landeserziehungsanstalt für Blinde und Schwachsinnige (vgl. die Schrift von Nitzsche, Chemn. 1907), eine städtische Nervenheilanstalt, ein städtisches Licht- und Luftbad, ein pathologisch-hygienisches Institut, ein Krematorium, ein Museum (König Albert-Museum) mit Gemäldesammlung, naturwissenschaftlichen und historischen Sammlungen und der städtischen Vorbildersammlung für das Kunstgewerbe, ein neues Stadttheater. Die Stadt ist jetzt Sitz des Kommandos der 40. Division der 88. Infanteriebrigade und Garnison der Infanterieregimenter Nr. 104 und 181 und des Ulanenregiments Nr. 21. An bedeutenden industriellen Unternehmungen waren 1909 unter anderm vorhanden: in der Metallverarbeitung 154 Betriebe mit 5543 Arbeitern, in der Maschinenindustrie 129 Betriebe mit 18586 Arbeitern, in der Industrie für Herstellung von Apparaten und Instrumenten 82 Betriebe mit 5114 Arbeitern, in der elektrischen Industrie 16 Betriebe mit 1059 Arbeitern, in der Textilindustrie 355 Betriebe mit 20354 Arbeitern 2c.; 8 große Maschinenfabriken hatten zusammen 9738, 5 große Werkzeugmaschinenfabriken zusammen 3300, 3 große Trikotagenfabriken zusammen 2234, 3 Spinnereien und Zwirnereien zusammen 1740 Arbeiter, 3 Strumpfwarenfabriken zusammen 1212 Arbeiter 2c. Den Handel unterstützen außer dem Konsulat der Vereinigten Staaten von Nordamerika auch Konsulate von Frankreich, Spanien, Portugal, Österreich und Griechenland. Der Umsatz der dortigen Reichsbankstelle belief sich 1909 auf 1820906600 Mk. Dem Verkehr in der Stadt und mit der Umgegend dienen jetzt nur noch elektrische Straßenbahnen. — Der Stadthaushaltplan belief sich 1908 in der Einnahme auf 22842636 Mk. (einschließlich 3395929 Mk. Stadtgemeindesteuern), in der Ausgabe auf 22927799 Mk. Die städtischen Schulden betrugen 57293418 Mk. — Vgl. Weinhold, C. und Umgebung. Geschichtliche Bilder aus alter und neuer Zeit (Chemn. 1906).

Chemnitz, 4) Matthäus Friedrich, der Dichter des Liedes »Schleswig-Holstein meerumschlungen«, erhielt in Altona ein Denkmal (mit dem Reliefbild Bellmanns, der das Lied in Musik setzte), das am 24. März 1909 enthüllt wurde.

Chérest (spr. scherä), Aimé, franz. Historiker, geb. 3. März 1826 in Auxerre, gest. 30. Jan. 1885 in Paris, wurde Advokat in seiner Vaterstadt, beschäftigte sich aber daneben mit sorgfältigen geschichtlichen Studien und schrieb unter anderm: »Vézelay, étude historique« (Par. 1863—68, 3 Bde.); »L'Archiprêtre, épisodes de la guerre de cent ans au XIV. siècle« (das. 1880); »La chute de l'ancien régime« (Bd. 1 u. 2, das. 1884; Bd. 3 von Henri Joly, das. 1886).

Chiclegummi, aus Achras Sapota gewonnenes Gummi, das als Ersatz für Guttapercha dient, hat in neuerer Zeit, besonders in Nordamerika, außerordentliche Beliebtheit als Kaumittel erlangt. Zur Gewinnung des Gummis wird die Rinde des Baumes angeschnitten, der austretende Milchsaft über Feuer eingedickt und der Rückstand in Brotlaibform gebracht. Ein 25jähriger Baum liefert jährlich 10—12,5 kg Gummi. Bei der Reinigung des Gummis, wobei es die Hälfte seines Gewichts verliert, macht man Zusätze von Zucker, Vanille, Pfefferminzöl. Im Fiskaljahr 1908/09 wurden nach den Vereinigten Staaten 5,4 Mill. Pfund C. im Werte von nahezu 2 Mill. Doll. eingeführt, und es scheint, als wolle sich der Gebrauch dieses Kaumittels weit über Nordamerika hinaus ausdehnen.

Chile, südamerikan. Republik. Flächeninhalt und Bevölkerung waren nach dem Stande vom 28. Nov. 1907 folgende:

Provinzen	O.Kilom.	Bevölkerung	Auf 1 qkm
Aconcagua	140 210	128 486	9,0
Antofagasta	120 718	143 323	0,9
Arauco	6 366	61 538	10,0
Atacama	79 585	63 968	0,8
Bio-Bio	13 587	97 968	7,0
Cautin	15 105	139 553	9,0
Chiloé	22 255	88 619	4,0
Colchagua	9 987	159 030	16,0
Concepción	9 222	216 994	24,0
Coquimbo	34 912	175 021	5,0
Curicó	7 714	107 095	14,0
Linares	10 210	109 363	11,0
Llanquihue	91 676	105 043	1,1
Magallanes (Territorium)	171 438	17 330	0,1
Malleco	7 701	109 775	14,0
Maule	6 400	110 316	17,0
Ñuble	8 823	166 245	19,0
O'Higgins	6 066	92 339	15,0
Santiago	14 672	516 870	37,0
Tacna	23 958	28 748	1,2
Talca	9 948	131 957	13,0
Tarapacá	46 957	110 036	2,0
Valdivia	21 637	118 277	5,0
Valparaiso	5 059	281 385	55,0
Zusammen:	758 206	3 249 279	4

Die Grenzregulierung von 1902 durch den Schiedsspruch des englischen Königs hatte auch in den letzten Jahren noch die Herausgabe von Schriften und Karten zur Folge; wichtig sind namentlich die beiden Arbeiten von S. L. Riso Patron: La Linea de Frontera en la Puna de Atacama (Santiago 1906) und La Linea de Frontera con la República Argentina entre las Latitudes 27° y 50° S. (das. 1907); ferner G. Alvara Donoß, Demarcación de la Linea de Frontera en la parte Sur del Territorio (das. 1906). Über die Annahme des Schiedsgerichts seitens Chiles vgl. J. Hunnius, La amistad Chilena-Argentina (das. 1908).

Produktion und Industrie. Obenan steht der Bergbau, besonders der Abbau von Salpeter. Die Assoziation, die (1900 gegründet, 1906 erneuert) lange Jahre Gewinnung und Ausfuhr des Salpeters kontrollierte, hat 1. April 1909 ihre Tätigkeit eingestellt. Die Produktion stellte sich 1908 auf 42 847 267 spanische Zentner (zu 100 Pfund), die Ausfuhr auf 44 587 117 spanische Zentner. An borsaurem Salz werden jährlich 28 000 Ton. im Werte von 16,8 Mill. Mk. gewonnen; C. könnte hierin leicht den Weltbedarf decken, während die Schwefelgewinnung nicht für den einheimischen Bedarf ausreicht; ausgedehnte Kochsalzlager werden der Bearbeitung erschlossen, besonders die von Tarapacá. Die vorhandenen Guanolager werden je nach den Bedürfnissen der Landwirtschaft ausgebeutet und bleiben dem einheimischen Verbrauch vorbehalten. Die Kohlenausbeute von 900 000 T. deckt nicht den Verbrauch des Landes, es müssen noch etwa 1,5 Mill. T. jährlich aus England und Australien eingeführt werden. Sehr gute Kohle besitzt die Provinz Arauco, deren Erschließung begonnen hat. Die Lager von Schwemmgold im S. (Cautin, Valdivia und Magallanes) haben große Zukunft; 1907 betrug die Ausbeute 1,5 Mill. g im Werte von 4 Mill. Mk. Bei Vallenar wurde im alten Goldrevier Chiles ein Goldlager entdeckt, das pro Tonne Erz nahezu 200 Unzen Gold lieferte. Die Silberproduktion betrug 1907: 10433 kg, die Kupfergewinnung 1908: 35 000 Ton. gereinigtes Kupfererz; ein Teil mit 20 Proz. durchschnittlichem Kupfergehalt ging als Erz zur Bearbeitung nach dem Ausland. Große Kupferberg- und Schmelzwerke sind in Cerro Blanco, Carizal Alto, Jarilla und Artilla, andre Schmelzwerke wurden neuerdings in Chanarcillo im Depart. Copiapó errichtet. Schienenverbindung mit den nächsten Häfen erleichtert überall den Transport. In der Provinz Llanquihue wurde in Carelmapu Petroleum und Naturgas gefunden.

Auch Ackerbau und Viehzucht stellen einen wichtigen Teil der chilenischen Industrie dar, es werden schon moderne, größtenteils aus den Vereinigten Staaten bezogene Maschinen in den meisten Distrikten benutzt; die Mähmaschinen kommen jedoch vorwiegend aus England. Es sind ungefähr 50 000 Farmen vorhanden im Werte von etwa 1,5 Milliarden Mk. Der Weizen ergab 1908 über 25 Mill. Bushels, die Gerste 5,5 Mill., Weinproduktion und Obstertrag übersteigen schon den eignen Bedarf; auch Flachsanbau kann bald eine Quelle des Wohlstandes werden, während Tabak noch lange nicht den Landesbedarf deckt; der fruchtbare Boden Chiles kann einen noch um 200—300 Proz. höhern Ertrag liefern. Für Viehzucht bietet der Süden ein vorzügliches Gebiet, namentlich für Schafzucht: im Territorium Magallanes wurden 1907: 1 873 709 Schafe, 37 804 Rinder, 23 888 Pferde neben etwa 1000 Schweinen, Ziegen und Maultieren geschätzt. Pferdezucht hat große Aussicht. Die landwirtschaftlichen Erträge haben sich nach Menge und Güte durch Anwendung moderner Anbau- und Bewässerungsmethoden gesteigert, der Entwickelung des industriellen Lebens wird regeres Interesse entgegengebracht, die Herstellung bisher eingeführter Waren im eignen Lande nimmt zu, ebenso wird die Erschließung bisher unbesiedelter Teile der Republik weitergeführt.

Sehr schnellen Aufschwung nahmen in C. die Schuhfabriken mit Maschinenbetrieb, deren es 22

gibt; die Maschinen liefert zumeist die Union. Im Magallanesterritorium bestanden 1906: 7 Talgfabriken, 2 Gefrieranlagen (die eine derselben führte 1907: 120000 gefrorne Hammel aus) und eine Fleischkonservenfabrik (in Punta Delgada). Auch Stearin- und Seifenfabriken sowie Pökelanstalten werden mit gutem Erfolg betrieben.

Der auswärtige Handel Chiles wies 1908 einen Wert von 214040832 Doll. Gold auf, eine Zunahme gegen 1907 um 4617489 Doll., und zwar entfielen auf die Einfuhr 97551421 Doll., auf die Ausfuhr 116489411 Doll. Die Haupteinfuhrartikel hatten 1908 gegen 1907 einen Rückgang aufzuweisen, die Ausfuhr nahm erheblich zu, besonders diejenige der mineralischen Produkte. Für das Jahr 1909 betrug der Außenhandel 213,19 Mill. Doll. (Einfuhr 98,28, Ausfuhr 114,91 Mill.). Die Handelsflotte zählte 1909: 85 Dampfer mit 67587 Ton. (netto) und 90 Segelschiffe mit 49254 T. (netto).

Die Republik C. brachte auch in jüngster Zeit der Schaffung von Verkehrserleichterungen reges Interesse entgegen; so wurde der Vertrag wegen der Fertigstellung der Bahn Arica–La Paz abgeschlossen und der Bau der chilenischen Strecke der Andenbahn bis zum Cumbretunnel ausgeführt. An Eisenbahnen waren Ende 1907: 5295 km vorhanden (2455 km Staatsbahnen, 2840 Privatbahnen). Die gesamte Transandenbahn ist im April 1910 dem Verkehr übergeben worden. Die Strecke der Längsbahn von Cabildo nach San Marcos ist 1909 an eine Londoner Gesellschaft vergeben, der Rest der Bahn, von Arica nach La Paz, 1909 eröffnet worden. Die Zahl der Postanstalten erreichte 1907 die Zahl 942; der Postverkehr umfaßte über 78 Mill. Postsachen. Von den 323 Telegraphenämtern waren 1908: 10 neu eingerichtet worden; die Telegraphenlinien erreichten schon 1907: 36024 km. Für drahtlose Telegraphie wurden Stationen in Valparaiso und auf der Insel Juan Fernandez errichtet, auch ist die Verbindung mit dem Territorium Magallanes geplant.

Für die Hundertjahrfeier der Unabhängigkeitserklärung 1910 sind bedeutende Mittel bereitgestellt.

Heerwesen. Das Heer zählt jetzt in 4 Divisionen 8 Infanteriebrigaden zu 2 Regimentern zu 2 Bataillonen zu 4 Kompanien, 6 Kavallerieregimenter (davon bei der 2. und 3. Division je 2 zu einer Brigade zusammengefaßt) zu 4 Eskadrons, 5 Feldartillerieregimentern (davon 2 in einer Brigade bei der 2. Division) zu 2 Abteilungen zu 2—3 teils fahrenden, teils Gebirgs-, teils reitenden Batterien, 4 Genie-, 4 Train-, 2 Maschinengewehrkompanien; außerdem, außer Divisionsverband, 2 Fuß- (Küsten-) Artilleriebataillone mit 8 Kompanien, 1 Eisenbahnbataillon mit 3 Kompanien und die dem Ministerium des Innern unterstehende Gendarmerie (Karabinierregiment) mit 3 Abteilungen zu 2 Eskadrons. Ein zur Verhandlung stehendes neues Wehrgesetz hat zum Hauptzweck die Schaffung militärischer Ersatzbehörden, da die bisher allein im Ersatzwesen tätigen Zivilbehörden nicht zur Zufriedenheit arbeiten. Vgl. v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen« (Berl.); Körner, Die historische Entwicklung der chilenischen Wehrkraft (Berl. 1910, Beiheft zum Militärwochenblatt).

Die Kriegsflotte zählte 1909: 22 Fahrzeuge (3 Panzerschiffe, 1 Panzerkreuzer, 4 geschützte Kreuzer, 2 Torpedokreuzer, 7 Torpedojäger und 5 Torpedoboote).

Von den Deutschen ist 1910 aus Privatmitteln die »Deutsche Zeitung für C.« gegründet worden.

[Geschichte.] Die Hoffnung, daß sich die innerpolitischen Verhältnisse Chiles unter dem am 18. Sept. 1906 angetretenen Präsidenten Don Pedro Montt (s. d.) etwas beruhigen würden, hat sich nicht bestätigt, da die Opposition in der Kammer alle Bemühungen des wohlgesinnten Präsidenten illusorisch gemacht hat. So hat C. seit dem angegebenen Termin nicht weniger als neunmal einen Wechsel des Gesamtministeriums durchmachen müssen, und die jedesmal ausgesprochenen Hoffnungen auf eine günstige Bilanzierung des Staatshaushaltes haben am Ende jedes Jahres traurige Enttäuschungen erlebt. Diese Unsicherheit der Verhältnisse machte sich auch in einzelnen absonderlichen Ereignissen bemerklich. So wurden z. B. die Kontrakte mit den deutschen Instruktionsoffizieren, die sich um das chilenische Heerwesen sehr verdient gemacht hatten, bis auf zwei im J. 1907 nicht erneuert und die betreffenden Herren zum Teil auf unwürdige Weise zur Verabschiedung gezwungen, so daß, als C. bald hernach wieder deutsche Generalstabsoffiziere zu gewinnen suchte, sogar in der Presse ernstliche Warnungen vor C. laut wurden. Die Kammer genehmigte im Juli 1907 trotz der wenig günstigen Finanzverhältnisse und trotz des Widerstandes der Regierung die Ausgabe von 30 Mill. Doll. Papiergeld. Zwei Jahre später mußte die Regierung sogar einen ausgedehnten Verkauf staatlicher Salpeterlager vorschlagen. Trotzdem beschloß die Kammer Ende Dezember 1909, der Regierung noch eine Erweiterung des neuaufgestellten Flottenprogramms, dem sich der Präsident schon von vornherein wegen der starken Belastung des Budgets widersetzt hatte, nahezulegen. Umfangreiche Ausstände im Winter 1907/08, besonders in Atacama und Iquique, erschwerten des weitern die innere Lage. In der äußern Politik hat der schon seit Jahrzehnten bestehende Gegensatz zwischen C. und Peru sehr bedenkliche Dimensionen angenommen. Der Zankapfel, das nach dem Vertrag von 1883 zunächst für zehn Jahre von C. besetzte Gebiet von Tacna und Arica, sollte 1908 endlich einem der beiden streitenden Staaten zugesprochen werden. C. machte, da seine Salpeterindustrie dort inzwischen sehr aufgeblüht ist, den wesentlich über den Anfangsvertrag hinausgehenden Vorschlag, es wolle dafür 40 Mill. Mk. (20 Mill. Soles) zahlen, die Eisenbahn Arica-Tacna bis zu dem peruanischen Arequipa verlängern und Peru einen günstigen Handelsvertrag anbieten. Peru lehnte dies ebenso ab wie den weitern Vorschlag, das Gebiet auf 3/5 für C., 2/5 für Peru zu teilen. Dagegen einigte man sich auf einen Schiedsspruch, den der König von Spanien fällen sollte. Dieser verzögerte sich wegen der Ereignisse von Melilla (s. Spanien), und C. sah sich schließlich genötigt, die peruanischen Priester in Tacna und Arica auszuweisen (Ende Februar 1910), die fortgesetzt gegen C. hetzten und sich weigerten, die Genehmigung ihrer Tätigkeit von C. zu erbitten. Unmittelbar darauf brach Peru die diplomatischen Beziehungen zu C. ab (März 1910). Die Vereinigten Staaten von Nordamerika haben versucht, durch Friedensmahnungen sich in den Streit zu mischen, stehen aber wegen eines Zwischenfalles ähnlicher Art mit C. in so wenig günstigem Verhältnis, daß ihre Stimme ungehört verhallte, zumal seit ihrem Auftreten in Nicaragua, das die südamerikanischen Staaten sehr verstimmt hat. So ist es wegen Bergwerkskonzessionen der nordamerikanischen Firma Allsopp auf streitigem Gebiet zu Ende 1909 sogar zu einem Ultimatum der Vereinigten Staaten gekommen, das aber auf den entschiedenen Einspruch Brasiliens

zurückgezogen werden mußte. Diese Angelegenheit untersteht jetzt einem Schiedsspruch des Königs von Großbritannien. In jüngster Zeit haben zwei Ereignisse in C. Deutschland besonders nahe berührt. Das erste war die anfangs rätselhafte Brandstiftung in der deutschen Gesandtschaft zu Santiago, bei der angeblich der chilenische Gesandtschaftsportier der Brandstifter gewesen und der deutsche Kanzlist Beckert in den Flammen umgekommen sein sollte. Bald hernach stellte es sich heraus, daß Beckert den Portier ermordet, eine erhebliche Summe gestohlen und dann die Gesandtschaft in Brand gesteckt hatte. Der Mörder wurde Anfang 1909 ergriffen, ist zum Tode verurteilt und nach vergeblich eingelegter Revision im Juni 1910 hingerichtet worden. Das zweite Ereignis war eine vernichtende Feuersbrunst in dem von zahlreichen Deutschen bewohnten Valdivia 13. Dez. 1909, wobei 100 meist deutsche Geschäftshäuser vernichtet, 400 Familien obdachlos wurden. Der Schaden wird auf 10 Mill. Pesos berechnet. Am 16. Aug. 1910 starb der Präsident Montt in Bremen auf einer Reise nach Nauheim (s. Montt).

Neuere Literatur. Von hervorragender Bedeutung in der deutschen Literatur über C. ist die große »Landeskunde von C.« aus dem Nachlaß von Dr. med. Karl Martin (Puerto Montt), herausgegeben von P. Stange (Hamb. 1909, mit Karte in 1:5000000). O. Bürger, Direktor des Staatsmuseums in Santiago, hat seine Beobachtungen über C. und seine Bevölkerung niedergelegt in zwei Büchern: »Acht Lehr- und Wanderjahre in C.« (Leipz. 1909) und »Die Robinsoninsel« (das. 1909). Ersteres enthält zum Teil recht scharfe Urteile über die kulturellen Verhältnisse dieses Landes, dem Bürger nach dem Niedergang der Salpeterindustrie einen großen Rückschlag prophezeit. Sehr objektiv gehalten ist die Arbeit von Ed. Poirier, C. en 1909 (Santiago 1909), die für den 4. Panamerikanischen Kongreß erschien. Über die Bevölkerung der Republik C. nach der Zählung von 1907 schrieb H. Steffen (»Geographische Zeitschrift«, 1909). Vgl. ferner Reichert, Aus dem Hochgebirge der Wüste Atacama (»Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins«, 1906); W. Henz, Die Deutschen Kolonien in Südchile (»Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik«, 1908); H. Steffen, Studien über West-Patagonien in der »Geographischen Zeitschrift« (1909). Vgl. auch den vom Internationalen Bureau der amerikanischen Republiken in Washington herausgegebenen Band »C., a handbook« (1909) und Dunker, Wirtschaftsstudien aus Südamerika, speziell über C. (Leipz. 1910). Karten. Von der Oficina de Mensura de Tierra in Santiago stammen 1908/09 vier weitere Kartenblätter der Republik in 1:500000, die vom 25.—30.° südl. Br. reichen; die Comisión Chilena de Limites in Santiago gaben 1905—07 in 1:250000 die Sektionen Antofagasta (3 Blätter), Atacama-Coquimbo (1 Blatt), Llanquihue (2 Blätter), Magallanes (4 Blätter) und Tierro del Fuego (1 Blatt) heraus.

Chimären, s. Hyperchimären.

China. Das Ministerium hat eine Volkszählung aller Chinesen daheim und im Ausland angeordnet, und zwar sollen 1910 die Familien, 1911 die Individuen gezählt werden. Nach vorläufigen Erhebungen lebten 1908 etwa 6,8 Mill. Chinesen im Auslande: 2755709 in Siam, 1825000 in Java, 1023500 in Malaisien, 314391 in Hongkong, 272829 in Amerika, 197387 in Anam, 134560 in Birma, 83785 auf den Philippinen, 37000 in Russisch-Asien, 34465 in Australien, 17673 in Japan, 11260 in Korea, 8200 in Afrika, 1760 in Europa. Diese Zahlen erscheinen aber noch zu gering. Über die Auswanderung liegen freilich immer nur Teilziffern vor: so für 1907: aus Amoy 73191, aus Swatau 65227, aus Hoihau (Hainan) etwa 25000 Personen. Die Einwohnerzahl der bedeutendsten Vertragshäfen wird neuerdings (1907) geschätzt: Kanton 900000, Hankou 778000, Tientsin 750000, Tschungking 702000, Schanghai 651000, Futschou 624000, Sutschou 500000, Hangtschou 350000, Nanking 267000, Ningpo 260000, Tschangscha 230000, Tschinkiang 481000, Wuhu 122000, Amoy 114000, Tschifu 100000. Die Zahl der Fremden in China war 69852; davon 45610 Japaner, 9203 Briten, 3553 Deutsche ꝛc. Die Universität in Peking sollte von 1909 an einer modernen Reform unterworfen werden; einige deutsche Lehrer sind für naturwissenschaftliche Fächer bereits berufen worden. Zur Erfüllung andrer Reformversprechungen politischer und militärischer Natur sind Studienkommissionen nach Europa, so 1910 nach Deutschland entsandt worden. 1903 traten zum erstenmal einige Provinziallandtage zusammen, die eine Abordnung nach Peking sandten, um eine Beschleunigung der Berufung eines Reichsparlaments zu erbitten. Das Gesuch wurde zwar abgeschlagen, die Festsetzung eines Termins, der früher bereits für 1916 angesetzt war, aber feierlich versprochen. 1909 ist auch ein Plan zur Erneuerung der Flotte ausgearbeitet worden, wofür zunächst 18 Mill. Tael aufgewandt werden sollen.

Produktion. Im Bergbau bildet der dauernde Aufschwung der Kaipingkohle, die 1908 allein in Schanghai mit ca. 100000 Ton. vertreten war, das wichtigste Moment. Die tägliche Förderung soll 3—4000 T. betragen. Neu angelegt wurde eine Kohlenmine bei Mönntökou, 15 km westlich von Peking, durch Engländer. Andre Minen in Tschili sind dagegen aufgegeben worden. Deutsche Schantungkohle wurde 1908 zum erstenmal in Hongkong mit 2270 T. auf den Markt gebracht. Die Sz'tschwankohle hat immer noch wenig mehr als lokale Bedeutung. Im Erzbergbau scheint, mit Ausnahme von Eisen, das Antimon die größte Bedeutung zu haben, wovon 1908 in Hankou für fast 1 Mill., in Schanghai für mehr als 0,5 Mill. Tael ausgeführt wurde. Das Eisen wird meist im Lande verbraucht; nur die Hanyangwerke bei Hankou lieferten für etwas über 1 Mill. Tael Roheisen an das Ausland (Amerika). Die Quecksilberausfuhr brachte etwa 130000 Tael. Die Hanyang-Eisenwerke, die 1908 täglich 120 T. Roheisen erzeugten, sollen um zwei weitere Öfen zu 30 T. täglich vergrößert werden. Außerdem ist ein weiteres Werk zur Herstellung von Eisenbahnmaterial unterhalb Hankou begründet worden. In Hankou selbst sind eine Papierfabrik, eine Fabrik für Filz und Militärtuch, eine Drahtzieherei und eine Nähnadelfabrik im Entstehen begriffen. In Kanton ist eine staatliche Gewehr- und Patronenfabrik und eine große chinesische Zementfabrik hinzugekommen. Die chinesische Papierindustrie geht anscheinend stetig zurück. Die ungeheuern Eisenerzlager der Provinz Schansi sind von dem amerikanischen Stahltrust 1909 erworben und dürften bei dem bereits begonnenen Ausbau des chinesischen Eisenbahnnetzes (s. unten) von großer Bedeutung werden.

Handel. Für den gesamten Außenhandel liegen nur Ziffern für 1907 vor. Er betrug in der Netto-Einfuhr 416,4, in der Ausfuhr 264,4 Mill. Tael (+6,2 bez. 27,9 Mill.). In der Einfuhr entfielen auf Hong-

kong 155,6, auf Großbritannien 77,6, auf Japan 57,5, auf die Vereinigten Staaten 36,9, auf Deutschland 16,2; in der Ausfuhr bez. 97,2, 12,1, 39,3, 26,6, 6,1 Mill. Tael. Die Einfuhr von Opium erreichte immer noch 28,7 Mill. Tael und stand an Wert nur hinter Baumwollwaren (118,9 Mill.) und Reis (34,4 Mill.) zurück. Die Ausfuhr an Seide bewertete sich auf 83, die von Tee auf 32 Mill. Tael; letztere hat sich wieder stetig gehoben. — Für die Haupthäfen liegen Berichte für 1908 vor. Schanghai scheint unter dem Aufschwung von Hankou und der nordchinesischen Häfen zu leiden. Die Einnahmen an Seezöllen nahmen auf 9,6 (1906: 12,8) Mill. Tael ab; die ausländische Einfuhr sank brutto auf 178,5 (1906: 227,5), netto auf 35,4 (1906: 74,9) Mill. Tael; die Ausfuhr aber stieg (um 8 Mill.) auf 329,4 Mill. Tael. Hankou: Einfuhr 52,6, Ausfuhr 67,4 (+7) Mill. Tael; davon nach Russisch-Asien 7,1, Großbritannien 1,8, Deutschland 1,3, Belgien 1,2, Japan 1,1 Mill. Tael. Kanton: Einfuhr 57,2, Ausfuhr 49 Mill. Tael (mit Nachbarhäfen insgesamt 186,4 Mill. Tael). Tientsin (1907): Einfuhr 81,5, Ausfuhr 17,2 Mill. Tael. — Handel über die Landgrenzen: Der Handelsverkehr von Südwestchina, namentlich Yünnan, mit Tongking stieg lebhaft, auch im Transitverkehr (s. Französisch-Indochina). 1907 wurden von Möngtse Waren für 12 Mill. Mk. ausgeführt, für 20 Mill. Mk. eingeführt. Nach Transbaikalien wurden Waren für 8,7 (Tee 4,6) Mill. Rubel ausgeführt, für 3 Mill. Rubel eingeführt. — Für 1908 werden für ganz C. angegeben: Einfuhr 315, Ausfuhr 221 Mill. Tael.

Verkehr. In sämtlichen Häfen liefen 1908: 207 605 Schiffe mit 83 991 289 Ton. ein und aus (britisch 34,4, chinesisch 16,5, japanisch 18,0, deutsch 6,6 Mill. T.). Von den Eisenbahnen ist der Ertrag der Nordchinesischen Bahn 1907 auf 9,9 (—3,3) Mill. Doll. zurückgegangen, derjenige der Peking-Hankou-Bahn auf 8,9 (+1,6) Mill. Doll. gestiegen. Die Schansi-Bahn ist bis Yuetse (25 km von Taiyuënfu) eröffnet worden. Von der Bahn Kaifong-Honanfu-Singanfu ist die erste Strecke von Kaifong bei Tschönntschou (Schnitt mit der Peking-Hankou-Bahn) und 49 km jenseits 1908 fertig geworden. Die von Chinesen erbaute Linie Peking-Kalgan (220 km) ist Oktober 1909 dem Betrieb übergeben worden. Eine Bahn Peking-Dschehol wird geplant. Die Linie Schanghai-Nanking (rund 300 km) ist Ende März 1908 vollendet und in demselben Jahr von 3¼ Mill. Passagieren benutzt worden. Im Frühjahr 1909 wurde eine weitere Linie Schanghai-Fongking (55 km) eröffnet, der eine bisher bis Kiahsing fertige Bahn von Hangtschou aus entgegengebaut wird. Die Verhandlungen über die wichtigen Projekte der Hankou-Sz'tschwan- und der Hankou-Kanton-Bahn sind erneuert worden und scheinen sich einem endgültigen Abschluß zu nähern. Die Bahn Kanton-Kaulun (194 km) soll Mitte 1911 fertig sein. Eine Verbindung Kanton-Makao wird geplant. Die Linie von Amoy nach Tschangtschou wird frühestens Ende 1910 vollendet werden; die Hauptlinie Futschou-Amoy-Swatau-Kanton ist noch nicht begonnen worden. — Die Korrektion des Flusses Huangpu ist 1910 vollendet worden.

Finanzen. 1908 wurden die Staatseinnahmen auf 105 Mill. Tael (etwa 300 Mill. Mk.) geschätzt. Die Einnahmen der Seezölle betrugen 1907: 29,5, die der Opiumsteuer 4,4 Mill. Tael. Die Staatsschuld belief sich Anfang 1908 auf 2475 Mill. Mk. — Die Währung leidet dauernd unter dem Rückgang des Silberpreises und unter der Entwertung des Kupfergeldes durch übermäßige Prägung. Nach einem kaiserlichen Edikt (1910) wird, unter allmählicher Einziehung der bisher gebräuchlichen Münzsorten, mit der Ausgabe neuer chinesischer Münzen auf Grund des in Westeuropa gebräuchlichen Dezimalsystems begonnen werden. Über Korea und Mandschurei s. die betreffenden Artikel.

Heerwesen. Ende 1909 waren von den neu aufzustellenden Divisionen, wie verlautet, 11 fertig formiert, 7 weitere waren in Personal, Bewaffnung und Ausrüstung noch unfertig, die übrigen 18 fehlen noch ganz, so daß von einer Vollendung bis 1912 keine Rede sein kann. Der Zentralregierung fehlen die finanziellen Mittel, und die Generalgouverneure gehen zum Teil nur lässig an die militärischen Aufgaben heran. Zielbewußt scheint Prinz Tschun, der jetzige Regent, im Interesse der Wehrfähigkeit des Heeres zu arbeiten: er gründete Kadettenschulen, in denen die Söhne fürstlicher Geschlechter, angesehener Mandschufamilien und Staatsbeamten eine gründliche wissenschaftliche und militärische Bildung erhalten sollen, um dann nach Erlernung des praktischen Dienstes in die gleichfalls neu geschaffene Kriegsakademie überzutreten. Er will damit ein durch Tradition und nationales Standesbewußtsein gefestigtes Offizierkorps schaffen und die Abhängigkeit vom Ausland, speziell von Japan, mindern. — Sehr wichtig für die Verwendung des Heeres sind die zahlreichen neuen Bahnbauten in C., insbes. die Linie Kanton-Hankou-Peking-Mukden, die nach ihrer Fertigstellung alle Gruppen der neuen Militärmacht untereinander in Verbindung bringen wird, wenn auch das Bahnnetz zur Versammlung großer Massen in kurzer Zeit nicht ausreicht. Vgl. »Der gegenwärtige Stand der Militärreformen in C.« (Beiheft 106 zur Internationalen Revue über die gesamten Armeen und Flotten, Dresd. 1909).

[Geschichte.] Der neue Regent entließ den bisher mächtigsten Förderer gemäßigter Reformen, Yuan Schikai, 2. Jan. 1909 plötzlich aus seinen Ämtern und verwies ihn an seinen Geburtsort. Darin erblickte man einen Sieg der Reaktionäre am Hofe, und die Gesandten Englands und Amerikas erhoben beim Prinzregenten in einer Audienz Vorstellungen dagegen. Der Prinzregent erwiderte aber, daß die Reformpolitik beibehalten werden solle, und schritt in der Tat in der Ausführung des von der verstorbenen Kaiserin aufgestellten Programms weiter. Aber der Gegensatz zwischen den Mandschus und Chinesen des Beamtenkörpers machte sich doch sehr fühlbar; denn Yuan Schikai war in Ungnade gefallen, weil er den Bannerleuten ihre erblichen Renten nehmen und den Unterschied von Chinesen und Stammesgenossen des Herrscherhauses aufheben wollte. Nachfolger des gestürzten Premierministers als Mitglied des Großen Rats wurde der Mandschu Natung, der sich 1902 in Japan zu den modernen Ideen bekehrt hatte. Einen weitern Verlust erlitt das chinesische Element im Verwaltungskörper durch den am 4. Okt. erfolgten Tod des bei den Literaten populären Vizekönigs Tschan Tschi Tung.

Die Versuche der chinesischen Regierung, das Opiumrauchen auch durch Unterbindung der Opiumeinfuhr zu erschweren, wurden der am 1. Febr. 1909 in Schanghai eröffneten internationalen Opiumkonferenz vorgelegt, scheiterten aber an dem Widerspruch Englands, dessen Kolonie Hongkong am Opiumhandel am meisten interessiert ist. Ebenso eifrig wandte sich die Zentralregierung den Fragen der Flottenreorganisation und der Küstenverteidigung zu. Die Schaffung eines Kriegshafens bei Ningpo, von Marineschulen

und Arsenalen und die Verstärkung der bestehenden Küstenbefestigungen bilden das Programm. Die Entsendung einer zahlreichen Kommission unter Führung des ältesten Stiefbruders des Regenten, Prinzen Tsai Hsun, nach Japan, Amerika und Europa soll Material für die militärischen Reformen beschaffen. Gleichzeitig schreiten die Vorbereitungen der parlamentarischen Reichsorganisation vorwärts. In den Provinzen traten die ersten gewählten Versammlungen zur Beratung der Vizekönige zusammen. Im April und Mai 1909 wurden Gesetze über Naturalisation und Entlassung aus dem chinesischen Untertanenverband erlassen.

In diese naturgemäß langsame Entwickelung des neuen C. griffen auswärtige Fragen störend ein, die sich besonders auf den Bau und die Finanzierung von Eisenbahnen sowie auf die Hoheitsrechte Chinas in der Mandschurei erstrecken. Da die Amerikaner eine ihnen früher eingeräumte Konzession zum Eisenbahnbau an die Regierung in Peking zurückverkauft hatten, so wollten sie wenigstens an der Anleihe für den Bau der Hankou-Sz'tschwan-Bahn ebenso stark beteiligt sein wie England, Deutschland und Frankreich; sie setzten eine Erhöhung der Anleihe von 5,5 auf 7 Mill. Pfd. Sterl. durch bei gleichmäßiger Verteilung auf die vier Nationen. Außerdem verlangten sie die Konzession einer die westliche Mandschurei in nordsüdlicher Richtung durchquerenden Strecke von Aigun am Amur über Tsitsikar nach Niutschwang am Golf von Petschili. Dadurch reizten sie aber das nationale Selbstgefühl der Chinesen, die auf die völlig von chinesischen Ingenieuren gebaute, 220 km lange Peking-Kalgan-Eisenbahn hinwiesen, die im Oktober 1909 eröffnet wurde, und es unerträglich fanden, daß zwei Drittel des chinesischen Eisenbahnnetzes von ausländischen Gesellschaften betrieben werden. Die Feindseligkeit gegen die industriellen Unternehmungen der Fremden in China richtete sich besonders gegen die internationale Ausstellung in Nanking, die als Veranstaltung, die technische Überlegenheit des Auslandes vor Augen zu führen, schon vor ihrer Eröffnung (im Mai 1910) wie eine nationale Schmach heftig bekämpft wurde. Die Versetzung des aufgeklärten Vizekönigs Tuangfan, eines Mandschu, von Nanking nach Tientsin und sein Ersatz durch den Chinesen Tschangjentschün, der in Kanton dem japanischen Waffenschmuggel energisch entgegengetreten war, begünstigte diese fremdenfeindliche Bewegung in den südlichsten Provinzen. Sie hatte auch einen gegen die herrschende Dynastie gerichteten nationalen Einschlag und wurde deshalb durch energische Maßregeln und Truppensendungen von Peking aus bekämpft. Da sie aber auch nach der von jeher reaktionären Provinz Hunan hinüberschlug, wo die hohen Reispreise mit den Spekulationen der Provinzialbeamten in Verbindung gebracht wurden, so schien sich im Frühjahr 1910 im Süden des Reiches eine gefährliche, zugleich fremden- und dynastiefeindliche Bewegung vorzubereiten. Auch in Schanghai glaubte man die herannahende Gefahr zu verspüren. Die Vollendung der französischen Bahn von Tongking bis zur Hauptstadt der Provinz Yünnan erregte auch in diesem bis dahin abgeschlossenen Teile Chinas fremdenfeindliche Gefühle, wie die Ermordung der deutschen Reisenden Brunhuber und Schmitz im Frühjahr 1909 bewies.

Das Ansehen der Zentralregierung bei den chinesischen Patrioten litt auch durch die wenig erfolgreichen Versuche, die Hoheitsrechte Chinas in der Mandschurei (s. d.) zur Geltung zu bringen. Das Abkommen mit Rußland vom 11. Mai 1909 über die Verwaltung der russischen Eisenbahnzone überließ dem Präsidenten der russischen Osteisenbahn ein Schiedsrichteramt, gegen das England, die Vereinigten Staaten und Österreich-Ungarn protestierten, während Rußland der Errichtung einer chinesischen Zollstätte in Aigun (s. d.) widersprach. Dabei stellten sich auch die Absichten der Russen, auf die Mongolei einzuwirken, heraus. Auf Drängen Rußlands ließ C. die Strecke von Kalgan nach Kiachta vermessen, die durch eine kurze russische Anschlußlinie von dort nach dem Südufer des Baikalsees eine kürzere Verbindung von Peking nach Europa herbeiführen soll. Anderseits protestierte C. gegen die Errichtung eines russischen Konsulats in Taonanfu, einem mongolischen Grenzorte, der für den fremden Handel nicht geöffnet ist. Gegen die polizeilichen Maßregeln, die Rußland in den Städten längs der mandschurischen Eisenbahn durchführte, wandte sich C. im Dezember 1909 hilfesuchend an die Mächte, indem es darin Verletzungen des Vertrags von Portsmouth und des russisch-chinesischen Abkommens nachzuweisen suchte. Noch deutlicher wurde die Schwäche Chinas Japan gegenüber. Dabei handelte es sich ebenfalls um Eisenbahnfragen in der Mandschurei (s. d.), die Japan nach seinem Willen regelt, indem es den Chinesen den Ausbau seiner kurzen Strecken nordwärts verbietet und als Ersatz die Überlassung des früher zwischen C. und Korea wüst liegenden Striches von Tschientao, auf das C. bereits ältere Rechte geltend macht, anbietet. Den Vorschlag des Waiwupu, diese Streitfragen dem Haager Schiedsgericht zu unterbreiten, wies Japan zurück, sondern erzwang durch Drohungen und ein Ultimatum das japanisch-chinesische Übereinkommen, das in Peking 4. Sept. 1909 unterzeichnet wurde und unter anderm den Tumenfluß als Grenze zwischen C. und Korea festsetzt.

Diese Mißerfolge erschütterten die Stellung der dem Fortschritt günstigen Mandschupartei bei Hofe. Der Vizekönig von Tschili, Tuanfuang, wurde 23. Nov. 1909 entlassen. Wie tief die Gärung reichte, zeigte sich in dem Attentat eines Mandschusoldaten gegen das Leben des Prinzregenten 27. Dez. 1909; dabei wurde ein Adjutant verwundet, den der Attentäter für den Regenten hielt.

In dieser Situation kam der amerikanische Staatssekretär Knox der chinesischen Regierung mit dem Vorschlage zu Hilfe, die mandschurischen Eisenbahnen den Russen und Japanern zu entreißen und zu neutralisieren, damit das Prinzip der offenen Tür in der Mandschurei konsequent durchgeführt werden könnte. Da aber beide davon betroffenen Mächte ihren Widerspruch kundgaben und England ohne ihre Einwilligung nicht verhandeln wollte, so verschlechterten sich wegen des Zusammenstehens Rußlands und Japans für C. nur die Aussichten, seine Hoheitsrechte in der Mandschurei zu erweitern. Der im Norden erfolglosen Zentralregierung kam es seit Anfang 1910 darauf an, im Süden ihre Autorität zu verstärken. Deshalb weigerte sie sich, auf Portugals Wunsch die Frage der Grenzregulierung von Macao dem Haager Schiedsgericht vorzulegen. Besondere Energie entfaltete sie dem Dalai-Lama von Tibet gegenüber, der auf der Basis des russisch-englischen Abkommens vom 31. Aug. 1907 seine Souveränität entwickeln wollte. Eine chinesische Armee rückte in Tibet ein, vor welcher der Dalai-Lama im Frühjahr 1910 nach Indien floh. Auch einer Militärmeuterei in Nanking wurde die Zentralregierung Herr. Eine neue Studienkommission für

die Zwecke des Landheeres unter Führung eines jüngern Stiefbruders des Prinzregenten, Prinzen Tsai-Tao, erschien im Juni 1910 in Deutschland.

Dem Bedürfnisse nach modern erzogenen Chinesen suchen auch die neugegründeten Hochschulen in Tsingtau und Hongkong zu entsprechen. Erstere ist eine deutsche Schöpfung, zu der vertragsmäßig C. einen Beitrag zahlt; sie konnte 1. Okt. 1909 mit 100 Schülern eröffnet werden. Die mit englischem Gelde gegründete Hongkong-Universität erhielt noch reichere chinesische Unterstützung. — An Schutztruppen für die fremden Gesandtschaften in Peking behielt Deutschland 120 Mann und 4 Offiziere, England 291 Mann und 11 Offiziere, Frankreich 250 Mann und 8 Offiziere, Italien 220 Mann und 8 Offiziere, Österreich-Ungarn 172 Mann und 4 Offiziere, Amerika 129 Mann und 5 Offiziere, Japan 126 Mann und 7 Offiziere, Holland 29 Mann und 1 Offizier, Belgien 6 Mann und 2 Offiziere, Rußland 8 Kosaken. Im Ganzen 1351 Mann und 51 Offiziere.

Neuere Forschungsreisen s. unter Asien (S. 56 f). Außer den dort genannten Schriften vgl. noch: Doflein, Ostasienfahrt. Erlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers (Leipz. 1906); Wassiljew, Die Erschließung Chinas. Kulturhistorische und wirtschaftspolitische Aufsätze (deutsche Bearbeitung von Stübe, das. 1909); W. Grube, Religion und Kultus der Chinesen (das. 1910); Mc. Gillivray, A century of protestant missions in C. (Lond. 1908); Wolferstan, The catholic church in C. from 1860 to 1907 (das. 1909); O. Münsterberg, Chinesische Kunstgeschichte (Bd. 1, Eßlingen 1910).

Chionograph, Chionometer (griech.), s. Schneemesser.

Chiviatit (spr. tschiw-), bleigraues Mineral, findet sich kristallinisch-blätterig, metallglänzend, ähnlich dem Wismutglanz, zu Chiviato in Peru und ist ein Bleisulfobismutit $2PbS.3Bi_2S_3$.

Chlamydomonas nivālis, s. Flagellaten.

Chloretōne (Acetonchloroform), tertiärer Trichlorbutylalkohol $C_4H_7Cl_3O$, entsteht bei Einwirkung von Ätzkali auf eine Mischung von Aceton und Chloroform, bildet farblose, in Wasser schwer, in Alkohol und Glyzerin leichter lösliche Kristalle, schmilzt bei 96° und wird als schlafmachendes und örtlich anästhetisches Mittel, auch als Antiseptikum benutzt. Eine Lösung ist als Anesin oder Anesonim Handel.

Chlorophacit, ein weiches, olivengrünes bis dunkelbraunes Mineral, wasserhaltiges Eisenoxydsilikat mit 10 Proz. Magnesia und etwas Eisenoxydul und Kalk, findet sich mit muscheligem bis erdigem Bruch als Ausfüllung von Blasenräumen in Basalten und Melaphyren, unter anderm auf den Hebriden und auf den Färöern (am letztern Fundort aber nur Eisenoxydul statt Eisenoxyd enthaltend). S. Gele.

Cholesterīn, s. Saponine.

Cholīn, s. Nebennieren.

Chōma, lykische Stadt, wurde neuerdings mit großer Wahrscheinlichkeit in den Ruinen bei Eskihissar, 11,5 km nordwestlich von Elmaly, erkannt.

Choroplast, photographisches Objektiv, unverkitteter Doppelanastigmat von Dr. Staeble u. Komp. in München.

Christbaumschmuck. Zum Ausschmücken des Weihnachtsbaumes dienen hauptsächlich Erzeugnisse der Glas- und der Metallindustrie. Die früher vielfach üblichen Ketten aus Buntpapier sind der Lametta gewichen, die aus flach gewalztem Draht besteht. Stanniol, in schmale Stücke geringer Länge geschnitten, gibt im Verein mit Asbest oder Watte dem Baum ein winterliches Aussehen, das durch gläserne Eiszapfen erhöht wird. In hohlen Glaskugeln sind oft Metalldrähte, Lametta, spiegelnde Flächen ꝛc. eingeschlossen. Christbaumgeläute bestehen aus mehreren Glocken, gegen die ein Klöppel schlägt, der seine Umlaufbewegung von einem durch warme Luft getriebenen Flügelrad erhält; oft läßt man die kreisende Bewegung von einer Engelsfigur ausführen, die den Klöppel in der Hand hält. — Nüsse und Äpfel überzieht man mit unechtem Blattgold und befestigt sie am Baum mit Haltern aus schmalen, gedrillten, lackierten Weißblechstreifen.

Christensen, Jens Christian, dän. Staatsmann, wurde 16. Aug. 1909 wieder zum Verteidigungsminister ernannt, mußte aber, da die öffentliche Meinung in Dänemark ihn der Mitschuld an den Unterschlagungen des frühern Justizministers Alberti (s. d., Bd. 21) bezichtigte, schon nach zwei Monaten (18. Okt.) seine Entlassung nehmen und wurde durch Folkethingsbeschluß vom 7. Dez. d. J. vor den dänischen Staatsgerichtshof (Reichsgericht) gestellt. Dieser sprach ihn 17. Juni 1910 frei, worauf das Folkething, allerdings mit nur geringer Mehrheit, ihn 1. Juli wieder zum Vizepräsidenten wählte. Vgl. auch Dänemark (Geschichte).

Christian, 16) König von Dänemark. Die Gemahlin seines Sohnes Waldemar, Prinzessin Marie von Orléans, starb 4. Dez. 1909 in Kopenhagen.

Christian, Johannes, Häuptling der Bondelzwaarts (s. d.).

Christophle, Albert, franz. Politiker, geb. 13. Juli 1830 in Domfront (Orne), gest. 1904, wurde Advokat, dann im September 1870 Präfekt des Ornedepartements; 1871 Abgeordneter, trat er dem linken Zentrum bei und bekleidete 1876—77 das Ministerium der öffentlichen Arbeiten. 1878 wurde C. Gouverneur des Crédit foncier. Er schrieb: »Traité théorique et pratique des travaux publics« (Par. 1862, 2 Bde.; 2. Aufl. 1889—90); »Une élection municipale en 1738« (das. 1874); »Discours sur les travaux publics, 1876 et 1877« (das. 1888), auch einen Band »Fables« (eingeleitet von J. Claretie, 1902).

Chromodioskōp, Apparat zur Betrachtung von Autochromphotographien von Lumière in Lyon, ist den bekannten Revolverstereoskopen ähnlich.

Chromoskop, s. Diffraktionschromoskop.

Chromstahl, s. Spezialstähle.

Chronograph heißt auch ein älterer kinematographischer Apparat von Marey in Paris.

Chrysanthemum leucanthemum, s. Fruchtbarkeit.

Chrysokoll, Mineral, s. Gele.

Chuckingmaschinen (engl., spr. tschöck-), amerikanische Werkzeugmaschinen zu Bohr- und Dreharbeiten, in denen die Werkstücke sich in zentrischen Spannfuttern befinden und rotieren, während die in einen Revolverkopf eingespannten, nicht rotierenden Werkzeuge (Reibahlen, Zentrierbohrer, Drehstähle ꝛc.) nacheinander auf das Werkstück zur Einwirkung gebracht werden. Die C. ermöglichen genaue und wohlfeile Herstellung von Bohrungen in Rädern, Riemenscheiben ꝛc.; sie leisten zur Bearbeitung von Arbeitszylindern, solange die Größe der Bohrung die Anwendung von Reibahlen möglich macht, die sonst nur durch Innenschleifmaschinen zu erzielende Arbeit. Ferner dienen sie bei Maschinenteilen, die nicht auf der Drehbank bearbeitet werden, zum Plandrehen, Versenken u. a. Ein Vorzug ist auch, daß die verti-

kalen C. nur wenig Bodenraum zur Aufstellung in Anspruch nehmen.

Chunchusen, Räuberbanden im nördlichen China, in der Mandschurei, Korea und den russischen Grenzgebieten.

Churchill, 3) Winston Leonard Spencer, wurde im Februar 1910 zum Staatssekretär des Innern ernannt. Er veröffentlichte noch: »My African journey« (Lond. 1908) und »Liberalism and the social problem« (das. 1909).

Chylothorax (griech.), der nach Verletzung oder Verlegung des Ductus thoracicus (s. Lymphgefäße, Bd. 12) auftretende Krankheitszustand, bei dem sich in den Brustfellräumen (seltener auch im Herzbeutel) milchigtrübe (chylöse) Ergüsse finden, deren Krankheitserscheinungen denen wässeriger (seröser) Ergüsse gleichen; ihre chylöse Natur wird erst nach Punktion erkennbar. C. entsteht am häufigsten durch Schlag oder Stoß gegen Brust oder Bauch (fast immer heilbar) oder nach Verlegung der Einmündungsstelle des Ductus thoracicus in die Blutbahn (Thrombose), oder wenn tuberkulöse Drüsen, syphilitische oder bösartige Neubildungen den Ductus thoracicus anfressen oder abklemmen oder nach Infektion mit einem tropischen, mikroskopisch kleinen Wurm, Filaria sanguinis; in den letztern Fällen ist C. meist unheilbar. Die Ergüsse werden durch Punktion entfernt; die Ernährung muß zum Ausgleich des Nahrungsverlustes fett- und eiweißreich sein.

Ciamician (spr. tschamitschän), Giacomo, Chemiker, geb. 25. Aug. 1857 in Triest, studierte seit 1877 in Wien, wurde 1887 außerordentlicher Professor in Padua und 1889 Professor der allgemeinen und biologischen Chemie in Bologna. Er lieferte umfassende Arbeiten über das Pyrrol und seine Derivate, über viele Pflanzenstoffe und andre organische Verbindungen und machte auch wichtige spektroskopische und physikalisch-chemische Untersuchungen.

Cichorius, Konrad, Historiker und klassischer Philolog, geb. 25. Mai 1863 in Leipzig, reiste in Südeuropa und Kleinasien, habilitierte sich in Leipzig, wo er 1896 außerordentlicher Professor wurde, seit 1900 ist er ordentlicher Professor für alte Geschichte in Breslau. Seine Hauptarbeiten sind: »Die Reliefs der Trajanssäule, herausgegeben und historisch erklärt« (bisher 2 Tafelbände und Textbände 2 und 3, Berl. 1896—1900); »Die römischen Denkmäler in der Dobrudscha« (das. 1904); »Untersuchungen zu Lucilius« (das. 1908).

Cimolit, Mineral, s. Gele.

Cirkutkamera, s. Panoramenapparat.

Clan, s. Sippe.

Clavin, s. Mutterkorn.

Clemens, 2) Samuel Langhorne (bekannt unter dem Namen Mark Twain), amerikan. Humorist, starb 21. April 1910 in New York. Es erschienen von ihm noch »Speeches«, mit Einleitung von W. D. Howells (New York 1910).

Club Alpin Français
Club Alpīno Italiāno
Club Alpin Suisse
} s. Alpenvereine.

Coccostēus decipĭens, s. Rekonstruktionen.

Cochery, 2) Georges Charles Paul, wurde 24. Juli 1909 wieder Finanzminister.

Coeducation (Gesamtbeschulung von Knaben und Mädchen), s. Mädchenschulen, höhere.

Cogongras, s. Imperata.

Coliprobe, die Untersuchung eines Wassers auf seinen Gehalt an Colibazillen. Da das Bacterium coli im Darm aller Warmblüter lebt und mit dem Kot in ungeheuern Mengen ausgeschieden wird, glaubte man, aus dem Colibefund die Verunreinigung eines Wassers mit menschlichen oder tierischen Exkrementen folgern und damit beweisen zu können, daß das Wasser auch mit krankmachenden Keimen (Typhus, Ruhr, Cholera) verseucht werden könnte. Die C. sollte also entscheiden, ob eine Wasserversorgungsanlage infizierbar sei. Die Meinungen über ihren Wert sind aber noch sehr geteilt. Nur so viel steht fest, daß ein Wasser mit zunehmender Verunreinigung auch eine Zunahme seiner Colibazillen erfährt. Einige Gegenden haben colireiche, andre coliarme oder colifreie Wässer (Quellen oder Brunnen), je nachdem der Boden natürlichen Dünger enthält und das Erdreich porös ist. Eine auf alle Verhältnisse passende, einheitliche Bewertung der C. ist wohl dauernd unmöglich. Zurzeit streitet man noch über die beste Methode der C., über den Begriff des Colibazillus, seine Lebensdauer und Verbreitung in der Erde u. a. Trotzdem findet die C. in England und den Vereinigten Staaten Nordamerikas ausgedehnte Anwendung, bei uns braucht man sie kaum.

Collegium musicum hießen besonders im 17. und 18. Jahrh. Vereinigungen von Musikfreunden mit regelmäßigen Zusammenkünften zum gemeinsamen Musizieren (auch »musikalische Kränzchen«, in England Consorts genannt). Mit wachsender Mitgliederzahl und sich ansammelndem Notenschatz wurden diese Collegia musica zu wirklichen Konzertgesellschaften, denen zunächst die nicht selbst mitwirkenden Angehörigen der Mitglieder, aber schließlich auch ein zahlendes Publikum beiwohnte. So gingen z. B. die Leipziger Gewandhauskonzerte aus den in den Anfang des 18. Jahrh. zurückreichenden, hauptsächlich aus Studenten bestehenden Collegia musica von G. Ph. Telemann (1702), Joh. Fr. Fasch (1707) und Joh. Seb. Bach (1722) hervor. Der Name kommt neuerdings wieder in Aufnahme für Vereinigungen von Musikfreunden zur Pflege der ältern Instrumentalmusik (in Leipzig, Berlin, Halle, Wien u. a.). Vgl. Karl Nef, Die Collegia musica in der deutschen reformierten Schweiz (St. Gallen 1896). H. Riemann benannte eine große Sammlung älterer (vorhaydnscher) Kammermusikwerke C., auch wurde dem musikhistorischen Institut der Universität Leipzig der Name C. beigelegt.

Collimateur (spr. -tör), s. Kollimator.

Colonia, antike Stadt mit Alaungruben in Kleinarmenien, unlängst inschriftlich als identisch mit dem heutigen Schaban Karahisar an einem nördlichen Zufluß des Lykos nachgewiesen, wie das auch daraus hervorgeht, daß dort noch heute 3. Dez. das Fest des heil. Johannes des Einsiedlers gefeiert wird, der zwischen 481 und 490 Bischof von C. war.

Colonne, Edouard, Musiker, Dirigent der Concerts du Châtelet in Paris, starb 28. März 1910 in Paris.

Colquhoun (spr. ko-hūn), Archibald Roß, engl. Weltreisender und Journalist, geb. 14. März 1848 an Bord eines Schiffes in der Nähe des Kap der Guten Hoffnung, war seit 1871 als Ingenieur, wirtschaftspolitischer Agent oder Korrespondent der »Times« in fast allen Weltteilen und Kolonialgebieten des englischen Weltreichs tätig. 1881—85 weilte er in Südostasien, besonders in Siam und Birma, war 1890 bis 1892 britischer Pionier in Maschonaland und bereiste seit 1893 Nord- und Mittelamerika, Nordchina und Sibirien, 1904—05 wieder Südafrika.

Von seinen zahlreichen Schriften nennen wir: »Across Chrysé« (Lond. 1883, 2 Bde.); »Amongst the Shans« (1885); »The key of the Pacific. The Nicaragua Canal« (1895); »China in transformation« (1898); »Overland to China« (1900); »Renascence of South Africa« (1900); »Russia against India. The struggle for Asia« (1900); »Greater America« (1904); »Africander Land« (1906); »The whirlpool of Europe. Austria-Hungary and the Habsburgs« (mit seiner Gattin Ethel, 1907) und »Dan to Beersheba. Work and travel in four continents« (1908).

Commerz- und Disconto-Bank, Hamburg-Berlin. Im J. 1870 mit dem Sitz in Hamburg und einem Aktienkapital von 15 Mill. Mk. gegründet, ist sie bis in die 1890er Jahre hinein nicht über den Rahmen einer gutgehenden Provinzialbank hinausgekommen und ließ sich überwiegend die Pflege des einheimischen Bankgeschäftes angelegen sein. 1881 betrug das Aktienkapital 30 Mill. Mk. und blieb bis 1897 unverändert. Die dann eintretende Erhöhung auf 50 Mill. Mk. sowie insbes. die bald danach (1898) erfolgte Errichtung einer Niederlassung in Berlin war für die Bank der Ausgangspunkt einer neuen Ära und brachte sie in engere Beziehungen zur Berliner haute banque, zu deren Mitgliedern sie jetzt zählt. Eine wesentliche Stütze am Berliner Platz erhielt sie durch übernahme der Geschäfte der Berliner Bank 1905, wodurch zugleich das Aktienkapital auf 85 Mill. Mk. erhöht wurde. Das laufende Effekten- und Kontokorrentgeschäft entwickelt sich in fortschreitendem Maß. In Hamburg und seiner weitern Umgebung (Altona, Blankenese, Wandsbek, Neumünster) sowie in Berlin und Vororten bestehen zahlreiche Depositenkassen: Ende 1909 in Berlin und Umgegend 44, unter andern solche in Charlottenburg, Eberswalde, Friedenau, Halensee, Köpenick, Potsdam, Rixdorf, Schöneberg, Spandau, Tempelhof, Weißensee, Wilmersdorf. Vom 1. Jan. 1910 ab ist die seit 1872 bestehende Altonaer Bank auf die C. u. D. übergegangen, wodurch ihr dortiger Geschäftskreis wesentlich vergrößert wird. In Kiel (seit 1905) und in Hannover (seit 1907 durch übernahme der Firma B. Magnus) besitzt die Bank Filialen. Dauernd beteiligt ist sie an der Bankfirma S. Kaufmann u. Co. in Berlin und an der London and Hanseatic Bank Ltd. in London; das Kommanditverhältnis zu dem Bankhaus J. Dreyfus u. Co. in Frankfurt a. M. ist mit Ablauf des Jahres 1909 gelöst worden. Daneben steht die Bank noch mit einer ganzen Reihe industrieller, namentlich aber auch Grundstücks- und Terrainunternehmungen in Verbindung: Norddeutsche Zuckerraffinerie, Waren-Commissions-Bank (Hamburg), Hamburgische Elektrizitätswerke, Barmbecker Brauerei-Aktiengesellschaft, Mecklenburgische Kalisalzwerke Jessenitz, Norddeutsche Braunkohlenwerke, Berliner Grundstücks-Aktiengesellschaft, Terraingesellschaft am Teltowkanal Rudow-Johannisthal, Terraingesellschaft München-Friedenheim, Eisenbahnbaugesellschaft Becker u. Co. Ihre Konsortialbeteiligungen erstrecken sich neben den Reichs- und preußischen Staatsanleihen 1909 (Betrag: 15,6 Mill. Mk.) auf Anleihen verschiedener Bundesstaaten und Städte, Pfandbriefe (Finnland und Norwegen), junge Aktien einiger Industriegesellschaften und auf die Gründung der »Union Ottomane. Société pour entreprises électriques en Orient«. Die Bilanz für 1909 weist folgende Hauptpositionen auf: Aktienkapital 85 Mill. Mk., Reservefonds I und II 12,8 Mill., Wechsel 74,8 Mill., Reports und Lombards 80,1 Mill., Vorschüsse auf Waren und Warenverschiffungen 21,3 Mill., eigne Effekten 29,6 Mill., Debitoren 144 Mill., Kreditoren 171 Mill., Depositengelder 83,8 Mill., Akzepte und Schecks 56 Mill., Bruttogewinn 12,1 Mill., Reingewinn 6,2 Mill. Mk., Dividende 6 Proz. (1908: 5,5 Proz.). Zahl der Beamten: 1347.

Complūtum, alter Name von Alcalá de Henares in Spanien (s. Alcalá 3, Bd. 1). über die Komplutensische Bibel s. Polyglotte (Bd. 16).

Conder, Claude Reignier, Palästinaforscher, starb 16. Febr. 1910 in Cheltenham. Er veröffentlichte noch: »The first Bible« (1903), »The rise of man« (1908), »The city of Jerusalem« (1909) u. a.

Congo Belge (franz., spr. bälsch'), jetzige offizielle Bezeichnung für den Kongostaat, s. Belgisch-Kongo.

Conrad, Alfred von, preuß. Staatsmann, geb. 13. Mai 1852 auf dem Gute Fronza (Marienwerder), studierte die Rechte, ging 1878 aus dem Justizdienst zur Verwaltung über, wurde 1882 Regierungsassessor, verwaltete das Landratsamt des Kreises Flatow, seit 1884 als Landrat, kam 1895 als Hilfsarbeiter in das Landwirtschaftsministerium und rückte alsbald zum vortragenden Rat auf. Seit August 1898 Geheimer Oberregierungsrat, von Ende 1899 bis August 1901 Regierungspräsident in Bromberg, dann bis 1904 vortragender Rat in der Reichskanzlei, wurde C. Unterstaatssekretär im Landwirtschaftsministerium und Februar 1910 Oberpräsident der Provinz Brandenburg. C. erhielt 1904 den Adel.

Conrad von Hötzendorf, Franz, österreich. General der Infanterie, geb. 11. Nov. 1852 in Penzing, seit 1871 Offizier, nahm 1879 als Generalstabsoffizier an der Okkupation Bosniens teil, wurde 1886 Generalstabschef der 11. Infanterie-Truppendivision und wirkte dann als Lehrer der Taktik an der Kriegsschule in Wien. Darauf wurde er 1899 Generalmajor, 1903 Feldmarschalleutnant sowie Divisionskommandant in Innsbruck und 18. Nov. 1906 zum Chef des Generalstabs ernannt. Von seinen Werken sind zu nennen: »Vorgang beim Studium unsrer taktischen Reglements« (Wien 1895); »Taktikaufgaben« (das. 1896); »Zum Studium der Taktik« (das. 1898); »Die Gefechtsausbildung der Infanterie« (das. 1902); »Infanteristische Fragen und die Erscheinungen des Burenkriegs« (das. 1903).

Conrady, Emil von, preuß. General, geb. 21. März 1827 in Glogau, gest. 17. Nov. 1905 in Göttingen, gehörte seit 1857 wiederholt dem Generalstab an und stand in nahen Beziehungen zu General K. Fr. v. Steinmetz. Im Feldzug 1870/71 führte C. das 77. Infanterieregiment, wurde dann Chef des Generalstabs des 11. Korps, führte 1873—76 die 54. Infanteriebrigade, 1876—78 die 4. Gardeinfanteriebrigade, war 1878—84 Divisionskommandeur in Königsberg und Danzig und wirkte zuletzt als Gouverneur von Metz. Als General der Infanterie nahm C. 1885 den Abschied. Er schrieb außer einer Geschichte des preußischen 6. Infanterieregiments (Berl. 1857; fortgesetzt von Hoffmann 1903) und des 2. hannoverschen Infanterieregiments Nr. 77 (das. 1892): »Das Leben des Grafen August von Werder, preußischen Generals der Infanterie« (das. 1889); »Leben und Wirken des Generals Karl von Grolman« (das. 1894—96, 3 Tle.).

Conrat (ursprünglich Cohn), Max, Romanist, geb. 16. Sept. 1848 in Breslau, studierte in Breslau, Heidelberg und Berlin, habilitierte sich, nachdem er 1870—72 zu Breslau im Vorbereitungsdienst beschäftigt gewesen war, 1873 in Heidelberg, ging 1874

als außerordentlicher Professor nach Zürich, wo er 1875 Ordinarius wurde, und folgte 1878 einem Ruf als Professor für römisches Recht und römische Rechtsgeschichte an die Universität Amsterdam. 1907 trat C. in Ruhestand. 1882 änderte er seinen Namen Cohn in Conrat; er lebt in Heidelberg. Seine wichtigern Schriften sind die Untersuchungen »Zum römischen Vereinsrecht« (Berl. 1873); »Die sogenante actio de eo quod certo loco« (das. 1877); »Beiträge zur Bearbeitung des römischen Rechts« (2 Hefte, das. 1878 u. 1880); seine Ausgabe der »Epitome exactis regibus« (das. 1884); »Geschichte der Quellen und Literatur des römischen Rechts im frühern Mittelalter« (Leipz. 1891, Bd. 1 in 4 Tln.); »Die Christenverfolgungen im römischen Reich vom Standpunkt des Juristen« (das. 1897); »Breviarium Alaricianum. Römisches Recht im fränkischen Reich« (das. 1903); »Die Lex Romana canonice compta. Römisches Recht im frühmittelalterlichen Italien« (Amsterd. 1904).

Conried, Heinrich, Schauspieler und Theaterleiter in New York (s. Bd. 21), starb 27. April 1909 in Meran.

Conta, Vasile, rumän. Philosoph, geb. 15. (27.) Nov. 1846 in Ghindăuani, gest. 21. April 1882 in Bukarest als Mitglied des rumänischen Kassationshofes, studierte in Brüssel und Antwerpen, wurde Professor des Bürgerrechts in Jassy und hat sich als Theoretiker des Materialismus in origineller Weise, besonders durch seine »Théorie du fatalisme« (Brüss. u. Par. 1877) hervorgetan. Eine Zeitlang war er auch Minister des Unterrichts. Er schrieb: »Origine des espèces« (Jassy 1888); »Premiers principes composant le monde« (das. 1888); »Introduction à la métaphysique« (Brüss. 1880); »Les fondements de la métaphysique« (a. d. Rumän. von Tescanu, Par. 1890).

Contalampe, s. Elektrisches Licht.

Cook (spr. kuk), Frederick Albert, Polarforscher, geb. 10. Juni 1865 zu Callicoon im Staate New York, begleitete als Arzt Robert Peary auf seiner zweiten Expedition nach Grönland und nahm 1897—98 an der belgischen Südpolarexpedition unter A. de Gerlache als Arzt und Anthropolog teil. Die erste Überwinterung im Südpolargebiet, von dieser Expedition ausgeführt, beschrieb er in dem Werke »Through the first antarctic night 1898—1899« (Lond. 1900; deutsch von A. Weber, Kempten 1903). 1903 und 1906 unternahm C. Forschungsreisen in Alaska, wo es ihm nach vielen Anstrengungen gelungen sein soll, in dem Gipfel des nach seinen Angaben 6218 m hohen Mac Kinley-Berges den höchsten Berg des nordamerikanischen Kontinents zu erklimmen, wie er in seinem Buche »The Top of a Continent« (1908) berichtete. Im Sommer 1907 trat C. in Begleitung des Millionärs John Bradley auf dessen Motorschoner Bradley eine Reise nach Grönland an. Da er in Etah, der nördlichsten Eskimoansiedelung, günstige Verhältnisse antraf, wagte er den Versuch eines Vorstoßes nach dem Pol 19. Febr. 1908, zunächst mit einem Mann der Schiffsbesatzung, namens Rudolf Franke, den er jedoch schon nach wenigen Tagen nach Etah zurückschickte, dann in Begleitung von 10 Eskimos und 107 Hunden mit 11 Schlitten. Nachdem er anfangs mit Rücksicht auf die nach O. gerichtete Versetzung der Eismassen weit nach W. ausgebogen war, eilte er in angestrengten Tagesmärschen nach N. und rückte, als 21. April die erste Breitenbestimmung 89° 59′ 40″ ergab, noch um 20″ (= 600 m) weiter nach N. vor. Dann heißte er am nächsten Tage, als ihm kein Irrtum bezüglich der erreichten Breite von 90° mehr möglich erschien, das amerikanische Sternenbanner an einer in das Eis gesteckten Stange. Am 23. April 1908 trat C. den Rückweg nach S. an, mußte sich zur Überwinterung bei Kap Sparbo auf der Insel Nord-Devon entschließen und erreichte 15. April 1909 die Küste von Grönland. Über seine Reise selbst und das Urteil, das sich nach seinen bisherigen Angaben gebildet hat, vgl. Nordpolarexpeditionen.

Coppée, François, franz. Dichter. Am 5. Juni 1910 wurde ihm in Paris ein Denkmal errichtet.

Coquelin, Constant, franz. Schauspieler, starb 27. Jan. 1909 in Pont-aux-Dames. Vgl. Schoen, V. Sardou et Constant C. (Par. 1910). — Sein jüngerer Bruder, Alexandre, ebenfalls Schauspieler, starb 8. Febr. 1909 in Suresnes.

Cornill, Karl Heinrich, prot. Theolog, folgte 1910 einem Ruf an die Universität in Halle.

Cornubin, s. Thermit (Bd. 19) u. Edelsteine (Bd. 22).

Coßmann, Bernhard, Violoncellvirtuos, starb 7. Mai 1910 in Frankfurt a. M.

Costa, Andrea, ital. Politiker, geb. 30. Nov. 1851 in Imola, gest. daselbst 19. Jan. 1910, schloß sich als Student in Bologna der Internationale an, wurde wegen seiner sozialdemokratischen Agitation mehrmals verhaftet und zu Gefängnis verurteilt und lebte längere Zeit im Ausland. Nach Italien zurückgekehrt, wurde er 1882 als erster sozialistischer Abgeordneter zum Parlament in Ravenna gewählt und bereitete die Gründung der offiziellen sozialdemokratischen Partei vor, auf deren erstem Kongreß er 1884 ins Zentralkomitee gewählt wurde. Innerhalb der Partei wurde er von den radikalsten Genossen bekämpft, blieb aber in Imola, wo er Bürgermeister wurde, sehr einflußreich und war in der Deputiertenkammer der erste Sozialist, der zum Vizepräsidenten gewählt wurde.

Costarica. Die Republik C. hat sich auch in der jüngsten Zeit wieder als das friedlichste Land Zentralamerikas erwiesen; es stand abseits von den Händeln der nördlichen Schwesterrepubliken und bewahrte auch im Innern seinen Frieden. Präsident ist seit 1906 Don Cleto Gonzalez Viquez. Die Grenze mit Panama (s. d.) wurde im März 1905 anerkannt. Ende 1907 beschickte auch C. die zentralamerikanische Friedenskonferenz zu Washington und trat deren Abmachungen bei; 25. Mai 1908 wurde der auf der Friedenskonferenz beschlossene Schiedsgerichtshof für Zentralamerika zu Cartago eröffnet. Die wirtschaftlichen Verhältnisse Costaricas litten neuerdings unter der Ungunst der allgemeinen Weltlage und den niedern Kaffeepreisen. Die Einfuhr wertete 1908: 12 106 248 Colones (zu 1,95 Mk.), davon kamen 5,6 Mill. auf die Vereinigten Staaten, 2,8 auf England, 1,8 auf Deutschland. Die Warenausfuhr wurde auf 16 682 850 Colones angegeben; die wichtigsten Ausfuhrartikel waren: Bananen 10,06 Mill., Kaffee 4,4 Mill., Gold in Barren 1,4 Mill., Kakao 159 000 Colones. Die Schiffahrt ergab 1908 den Eingang von 94 Schiffen mit 194 218 Ton. in Punta Arenas, von 581 Schiffen mit 928 498 T. in Limon. Den Verkehrswegen wurde seitens der Regierung große Aufmerksamkeit geschenkt, namentlich wurden Anstrengungen gemacht, die Schienenverbindung vom Atlantischen zum Pazifischen Ozean fertigzustellen. Das Ziel soll 1910 erreicht werden. Die im Bau begriffene Linie von Santo Domingo wird nicht, wie ehedem vorgesehen, nach Tivives verlängert, sondern bei El Roble in die Bahn Punta Arenas-Esparta einmünden, so daß Punta Arenas auch in Zukunft der Haupthafen Costaricas am Pazifischen Ozean bleiben wird. 1908 waren 645 km Bahnen im Betrieb. Am 31. Dez. 1904

wurde eine Volkszählung durchgeführt, die für das ganze Land 331340 Seelen ergab. Es entfielen auf:

Provinz	San José	104375	Einwohner
"	Alajuela	78979	"
"	Cartago	52514	"
"	Heredia	39220	"
"	Guanacaste	26768	"
Markung (Comarca)	Punta Arenas	17085	"
	Limon	12399	"

Die Hauptstadt San José zählte 24534 Einw., die Stadt Cartago 5626, Alajuela 5502, Heredia 7499, Limon 4071, Punta Arenas 4528 Einw. Durch Erdbeben im Mai 1910 ist Cartago fast halb zerstört. — Die wissenschaftliche Erforschung des Landes ist in jüngster Zeit nur wenig gefördert worden. P. Biolley unternahm eine zoologische Forschungsreise nach der Kokosinsel (»Mollusques de l'Isla del Coco«, Costarica 1907), und H. Pittier veröffentlichte als ein Ergebnis seiner zahlreichen frühern Reisen die Studie »Ensayo sobre las plantas usuales de C.« (Berl. 1908); Reiseschilderungen bieten: G. Wegener, Reisen im westindischen Mittelmeer (Berl. 1904), und J. Segarra und J. Julia, Costarica (San José de C. 1907). — Über das Geschichtliche s. Mittelamerika.

Courvoisier (spr. kurwüasjé), Walter, Musiker, geb. 7. Febr. 1875 in Riehen bei Basel, war bereits Dr. med. und Assistent an der chirurgischen Klinik, als er sich entschloß (1902), sich ganz der Musik zu widmen, in der ihn zuerst S. Bagge unterrichtet hatte. Er studierte nun noch unter Thuille bis zu dessen Tode in München Komposition und behielt daselbst seinen Wohnsitz. Seine Kompositionen für Chor und Orchester (»Gruppe aus dem Tartarus«, »Der Dinurstrom«, »Das Schlachtschiff Téméraire«), der symphonische Prolog »Olympischer Frühling« und eine Reihe Liederhefte erregten lebhaftes Interesse.

Craterellus *Fr.*, Gattung der Hautpilze (Hymenomycetes), ziemlich große, auf der Erde wachsende Pilze mit gestieltem hutförmigen, weichem, fleischigem oder häutigem Fruchtkörper und wachsartigem, glattem oder runzligem Hymenium. Mehr als zehn europäische, fünf deutsche Arten, von denen mehrere genießbar sind. C. cornucopioides *Pers.* mit schwärzlichbraunem und C. clavatus *Fr.* mit violettem, fleischfarbigem oder ledergelbem Hut sind in Wäldern nicht selten. Letztere Art wird hier und da gegessen. Über die Nußkraterelle, C. nucleatus *Fr.*, s. Pilzkulturen.

Crawford, 4) Francis Marion, engl. Romanschriftsteller, starb 9. April 1909 in Sorrento.

Creagh (spr. krē), Sir O'Moore, anglo-indischer General, geb. 2. April 1848 in Cahirbane (irische Grafschaft Clare), trat 1866 in die Armee und diente seit 1870 in Indien, wo er sich besonders im afghanischen Krieg 1878—80 auszeichnete. Er war 1898—1900 politischer Resident in Aden, wurde 1901 als Brigadekommandeur nach China gesandt und befehligte die dortigen englischen Truppen bis 1903, war 1903—1906 Kommandeur verschiedener Brigaden und Divisionen der indischen Armee und 1907—09 militärischer Sekretär im Indischen Amt zu London. 1909 wurde er als Nachfolger Lord Kitcheners zum kommandierenden General der indischen Armee ernannt.

Creangă, Johann, rumän. volkstümlicher Schriftsteller, geb. 1. März 1837 in Humulesti als Bauernsohn, gest. 31. Dez. 1889 als Lehrer in Jassy. Seine Volksmärchen zeichnen sich durch einen kräftigen, unvergleichlich volkstümlichen Stil aus. In seinen »Erinnerungen aus dem Kindesalter«, die er in der Zeitschrift »Literarische Gespräche« (vgl. Bogdan) veröffentlichte, gab er das charakteristische Seelenleben des ländlichen Volkes getreu wieder.

Cremer, Sir William Randall, geb. 1838 in Fareham (Hampshire), gest. 22. Juli 1908 in London, einer der ersten Arbeiter, die ins englische Parlament gelangten, war Schreiner, nahm seit 1859 an der Arbeiterbewegung teil, gründete den allgemeinen Gewerkverein der Schreiner, war Sekretär der Internationale, ehe diese sich zu einer revolutionären Vereinigung umgestaltete, und wurde 1885 ins Unterhaus gewählt, dem er, mit Ausnahme der Jahre 1895—1900, bis zu seinem Tode angehörte. In den letzten vier Jahrzehnten seines Lebens widmete er sich besonders der Friedensbewegung; er war Sekretär der internationalen Schiedsgerichtsliga, Herausgeber ihres Organs, des »Arbitrator«, und mit Passy Gründer der interparlamentarischen Friedenskonferenzen. 1903 erhielt er den Friedenspreis der Nobelstiftung, den er der Schiedsgerichtsliga überwies. Vgl. H. Evans, Sir Randall C., his life and work (Lond. 1909).

Crewe, Robert C.-Milner, Graf, wurde im Oktober 1908 Geheimsiegelbewahrer als Nachfolger des Marquis von Ripon, behielt aber das Kolonialministerium daneben bei.

Crola, Hugo, Maler, starb 13. Juni 1910 in Blankenburg am Harz.

Crüger, Hans, Anwalt des Allgemeinen deutschen Genossenschaftsverbandes, geb. 1859 in Königsberg, auch Dozent an der Berliner Handelshochschule, schrieb unter andern zusammen mit L. Parisius einen Kommentar zum Reichsgesetz, betreffend die Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften vom 1. Mai 1889 (Berl. 1890, 6. Aufl. 1908; Textausgabe in 10. Aufl. 1910); »Formularbuch« zu diesem Reichsgesetz (das. 1893, 3. Aufl. 1900) und einen Kommentar zum Reichsgesetz, betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung vom 30. April 1892 (das. 1893, 4. Aufl. 1906; Textausgabe in 10. Aufl. 1908); ferner allein: »Die Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften in den einzelnen Ländern« (Jena 1892); »Getreideabsatz-Genossenschaften« (Berl. 1896); »Der heutige Stand des deutschen Genossenschaftswesens« (das. 1898); »Grundriß des deutschen Genossenschaftswesens« (Leipz. 1908) u. a. In den mit Parisius, nach dessen Tode von C. allein herausgegebenen »Genossenschaftlichen Zeit- und Streitfragen« (Berl.) erschienen von ihm: »Rohstoffgenossenschaften der Handwerker« (mit H. Jäger, 1896), »Die internationalen Genossenschaftskongresse in Paris 1900« (1901), »Die ersten 50 Genossenschaftstage« und »Grundlehren und Erfahrungen der Handwerkergenossenschaften« (beide 1910) u. a. Seit 1900 gibt er die »Handbibliothek für das deutsche Genossenschaftswesen« (Berl.) heraus (darin von ihm die »Anleitung zur Gründung der Handwerkergenossenschaften«, 1900; »Einführung in das deutsche Genossenschaftswesen«, 1907, und die von ihm bearbeitete 7. Auflage von Schulze-Delitzsch' »Vorschuß- und Kreditvereine als Volksbanken«, 1904). Auch verfaßte er den »Jahresbericht für 1896 über die auf Selbsthilfe beruhenden deutschen Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften« (Leipz. 1897) und gibt seit 1897 das »Jahrbuch des allgemeinen Verbandes der deutschen Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften« (Berl.) sowie die »Mitteilungen über die Genossenschaftstage« und die »Blätter für Genossenschaftswesen« (das.) heraus. C. ist Mitglied des preußischen Abgeordnetenhauses.

Cuba. Ende 1906 schienen neue Unruhen die Insel zu bedrohen; Gouverneur Charles Mayoon ordnete Heeresverstärkungen an. Eine Verschwörung des Generals Parra u. a. gegen das amerikanische Regiment wurde rechtzeitig entdeckt (Herbst 1907). Immerhin war die Lage im Laufe dieses Jahres so unsicher, daß die beschlossenen Wahlen auf 1908 verschoben wurden. Die vorbereitende Volkszählung im Dezember 1907 ergab 2082282 Einw. Die Provinzial- und Gemeindewahlen fanden dann wirklich im Sommer 1908 statt: ein durchschlagender Erfolg der neuen konservativen Partei, was freilich einen engern Zusammenschluß der Liberalen hervorrief. Diese siegten bei den allgemeinen Wahlen im Herbst 1908: Präsident wurde General José Miguel Gomez, Vizepräsident Alfred Zayas. Die neue Regierung trat Anfang 1909 in Wirksamkeit, die amerikanischen Truppen verließen vom Januar bis April allmählich die Insel. Die Selbständigkeitstendenzen der jungen Republik gegenüber den Vereinigten Staaten fanden in einer Waffenbestellung mit völliger Übergehung der Union einen Ausdruck; sie wurde freilich auf Einspruch der Union zurückgezogen. Die finanzielle Lage entwickelte sich so günstig, daß schon im März 1909 an eine Aufhebung der Ausfuhrzölle (auf Tabak und Zigarren, Zucker und Liköre) gedacht werden konnte. Die Heeresstärke wurde 1908 auf 2000 Mann neben 5000 Mann Miliz (Gendarmerie) festgesetzt. Neuerdings werden die Handelskreise durch Entwürfe eines Kampftarifs beunruhigt, für den zwei Gesetzvorschläge an die cubanische Kammer gelangt sind. Der eine sieht eine Erhöhung von 30 Proz. der Zollabgaben für diejenigen Staaten vor, deren Ausfuhr nach C. die Einfuhr von dort übersteigt. Der andre plant die Einführung eines Minimal- und Maximaltarifs; dieser soll ebenfalls 30 Proz. mehr betragen und denjenigen Staaten auferlegt werden, die Maximaltarife haben und C. nicht die Meistbegünstigungsklausel einräumen. Für Tabak sollen noch besondere Vereinbarungen getroffen werden. Doch sollen beide Anträge nicht vor November 1910 auf die Tagesordnung kommen. — Mitte Oktober 1906 richtete ein Wirbelsturm schweren Schaden an, namentlich in Havana. — Der Handel Cubas vollzieht sich hauptsächlich mit den Vereinigten Staaten, die durch einen Reziprozitätsvertrag vor den andern Staaten sehr begünstigt sind. Die Wareneinfuhr Cubas wertete 1908: 86⅓ Mill. Doll. (1906: 104⅓, 1907: 96⅔ Mill.), wovon 46,6 Mill. auf die Vereinigten Staaten, 11,7 auf England, 7,5 auf Spanien und 7,2 Mill. Doll. auf Deutschland entfielen. Die Warenausfuhr wurde im gleichen Jahr auf 98,8 Mill. Doll. (1906: 105,2, 1907: 110,8 Mill.) angegeben, wovon auf die Vereinigten Staaten allein 78,9 Mill. kamen, auf England und Deutschland je über 4,7 Mill. Doll. Hauptausfuhrartikel sind Zucker, Tabak und Früchte. Nach C. haben sich 1909 viele spanische Auswanderer gewandt, um der Militärpflicht in der Heimat sich zu entziehen.

Cubán, messinggelbes Mineral, findet sich derb, aber hexaedrisch spaltbar, Härte 4, spez. Gew. 4,0—4,2, mit Kupferkies und Magnetkies zusammen auf Cuba, bei Tunaberg in Schweden und in Butte (Montana), ist ein Ferrosulfosalz von Kupfer $CuS.Fe_2S_3$.

Cullinan-Diamant (s. Bd. 21, S. 201). Der große, 1907 dem König Eduard von England von der Transvaalregierung geschenkte Diamant wurde 1908 in Amsterdam durch die Steinschleiferei Asscher u. Komp. zerteilt und geschliffen. Dabei entstanden außer mehreren kleinen besonders drei größere Steine: der Cullinan I, ein Pendeloque von 516¼ Karat, der größte jetzt existierende geschliffene Diamant, der Cullinan II, ein vierseitiger, nach einer Richtung etwas verlängerter Brillant von 309 Karat, und der Cullinan III, ein Pendeloque von etwas spitzerer Form, 92 Karat schwer. Das Gesamtgewicht aller aus dem Cullinan erhaltenen geschliffenen Steine beträgt 980 Karat. Ihr Feuer, ihr Glanz, die schöne blauweiße reine Farbe übertrifft jede Erwartung. Der Cullinan I soll die Krone und Cullinan II das Zepter der englischen Könige zieren.

Currie (spr. körri), Philip Henry Wodehouse, Lord, brit. Diplomat, geb. 13. Okt. 1833, gest. 12. Mai 1906 in Hawley bei Camberley, trat 1854 in den Dienst des Auswärtigen Amtes, war 1876 und 1878 Sekretär Lord Salisburys auf der Konferenz zu Konstantinopel und dem Berliner Kongreß, wurde 1882 Assistent des Unterstaatssekretärs, 1889 Unterstaatssekretär im Auswärtigen Amt, 1894 Botschafter in Konstantinopel, 1899 in Rom, 1899 zum Peer erhoben. 1902 trat er in den Ruhestand. — Seine Gemahlin, Lady Mary C., hat unter dem Namen Violet Jane eine Anzahl von Romanen geschrieben.

Curschmann, 2) Heinrich, Mediziner, Professor an der Universität in Leipzig, starb daselbst 6. Mai 1910.

Curti, Theodor, Journalist, geb. 24. Dez. 1848 zu Rapperswil im Kanton St. Gallen, wo sein Vater Stadtschreiber war, studierte in Genf, Zürich und Würzburg Medizin und Rechtswissenschaft, wurde 1870 Korrespondent der »Frankfurter Zeitung«, in deren Redaktion er 1871 eintrat, redigierte von 1879—94 die »Züricher Post«, das Organ der demokratischen Partei des Kantons Zürich, war von 1881—1902 Mitglied des schweizerischen Nationalrats, in dem er die den Sozialisten zunächststehende kleine sozialpolitische Gruppe begründete, und wurde 1894 Mitglied des Regierungsrates in seinem Heimatkanton St. Gallen, den er 1902 verließ, um seine journalistische Tätigkeit als Direktor der »Frankfurter Zeitung« wieder aufzunehmen. Er schrieb außer zahlreichen politischen und volkswirtschaftlichen Broschüren: »Geschichte der schweizerischen Volksgesetzgebung« (Bern 1882; 2. Aufl., Zür. 1885; in französischer Übersetzung Par. 1905); »Die schweizerischen Volksrechte 1848—1900« (Bern 1900); »Geschichte der Schweiz im 19. Jahrhundert« (Neuenburg 1902); »Die Sprachschöpfung, Versuch einer Embryologie der menschlichen Sprache« (Würzb. 1890); »Schweizer geflügelte Worte« (Zür. 1896); »Stimmungen und Gedanken, ein lyrisches Tagebuch« (das. 1889), sowie eine Anzahl Dramen: »Hans Waldmann« (St. Gallen 1883, 2. Aufl. 1889); »Catilina« (Zür. 1892); »Paracelsus« (das. 1894); »Das Fest des Empedokles« (das. 1909). Auch gab er die »Geschichte der Frankfurter Zeitung 1856—1906« (Frankf. 1906) sowie mit Giesen »Das Wahlrecht, Geschichte und Kritik« (das. 1908) heraus.

Cuvée (franz., spr. küwé), Kufe, Bütte, besonders eine Mischung mehrerer Weinsorten.

Cuza, Alexander C., rumän. Gelehrter, Schriftsteller und Politiker, geb. 1857 in Jassy, studierte in Dresden und Brüssel und wurde Professor der Nationalökonomie an der Universität Jassy. Seine Gedichte, worunter geschätzte Epigramme, erschienen Jassy 1887; dann Vălenii-de-Munte 1910. In seinen politischen Studien verlangt er eine neue Ära nationalen Lebens in Rumänien. Gegen die Überschwemmung des rumänischen Elements durch die Fremden, besonders durch die Juden, und gegen die Bedrängnis der Bauern trat er auch als Deputierter auf. Jetzt ist er einer der Leiter der Partei der Nationaldemokraten.

Sein Hauptwerk heißt: »Über Bevölkerung« (»Despre poporatie«, Jassy 1899).

Cvijić (spr. zwijitch), Jovan, Geograph und Geolog, geb. 29. Sept. 1865 zu Losnica in Serbien, studierte in Belgrad und Wien und ist seit 1893 Universitätsprofessor in Belgrad. Er bereiste und durchforschte vorzugsweise die Balkanhalbinsel, Österreich-Ungarn, Italien, Kleinasien und veröffentlichte außer zahlreichen Abhandlungen in Fachzeitschriften: »Das Karstphänomen« (in Pencks »Geographischen Abhandlungen«, Leipz. 1893); »Über das Karstphänomen in Ostserbien« (serb., Belgr. 1889); »Geographische Forschungen im Kučajgebiete« (serb., das. 1893); »Die Karstpoljen« (Abhandlungen der k. k. Geographischen Gesellschaft, Wien 1902); »Das Rilagebirge und seine ehemalige Vergletscherung« (»Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde«, Berl. 1898); »Morphologische und glaziale Studien«, 2. Teil: Das Hochgebirge und die Kañontäler (Abhandlungen der k. k. Geographischen Gesellschaft, Wien 1900); »L'époque glaciaire sur la Péninsule des Balkans« (»Annales de Géographie«, Par. 1899); »Atlas der großen Seen der Balkanhalbinsel« (Akademie der Wissenschaften in Belgrad, 1902); »Die Tektonik der Balkanhalbinsel« (Comptes-rendus IX. Congrès géolog. internationale de Vienne, 1903); »Geologischer Atlas von Mazedonien und Altserbien« (Akademie der Wissenschaften in Belgrad, 1903); »Anthropogeographische Probleme der Balkanhalbinsel« (serb., Belgr. 1902); »Ansiedlungen im serbischen Lande« (serb., das. 1902—09, 5 Bde. und Atlanten); »L'annexion de Bosnie et le problème serbe« (Par. 1909, mit ethnographischer Karte der Balkanhalbinsel) u. a.

Cyathaspis intēger, s. Rekonstruktionen.

Cylindrit, Mineral, s. Zylindrit.

Cylindrograph, s. Panoramenapparat.

Cyrillus- und Methodius-Orden, königlich bulgarischer, gestiftet vom König Ferdinand I. im Februar 1910 zur Erinnerung an die Erklärung Bulgariens zum unabhängigen Königreich. Der Orden ist bestimmt, der höchste des Landes zu sein, und hat nur eine Klasse. Er soll nur in seltenen Fällen, für große Verdienste um Vaterland und Thron, verliehen werden. Abgesehen von den Prinzen des königlichen Hauses, ist die Zahl der einheimischen Ritter auf 15 beschränkt. Letztere können den Orden nur erhalten, wenn sie die höchste Rangstufe im Zivil- oder Militärdienst erlangt haben und außerdem die höchsten Klassen der übrigen bulgarischen Orden bereits besitzen. Außerdem können den Orden erhalten: fremde Landesherren und Mitglieder ausländischer regierender Häuser christlichen Glaubensbekenntnisses, ausländische Staatsmänner, die sich Verdienste um Bulgarien erworben haben, Inländer und Ausländer, deren Verdienst um die Menschheit unbestritten ist. Ordensfesttag ist der 11. Mai. Das Ordenszeichen ist ein weißes Kleeblattkreuz, dessen vier Kreuzesarme an den Enden aber nicht wie einfache Kleeblätter, sondern in Vierpaßform ausgeschweift sind. Auf der Mitte des Kreuzes liegt ein Medaillon mit der Umschrift »EX ORIENTE LUX« und den Heiligen Cyrillus und Methodius, den »Aposteln der Slawen« (s. Cyrillus, Bd. 4, S. 395), in der Mitte. Aus den vier Kreuzwinkeln sprühen Flammenbündel, die mit je einer heraldischen Lilie belegt sind. Durch Vermittelung eines Seraphim hängt das Kreuz an einer goldenen Halskette, deren aus Blattornamenten gebildete, viereckige Glieder abwechselnd mit heraldischen Lilien, gekrönten bulgarischen Löwen, die den Sachsenschild auf der Brust haben, und gekrönten Anfangsbuchstaben des Namens des Stifters belegt sind. Achtspitziges, silbernes Brustkreuz (Stern), belegt mit dem Seraphim und bewinkelt mit den mit der Lilie belegten Flammenbündeln. Band: lachsfarben. An diesem wird der Orden schärpenartig von der linken Schulter zur rechten Hüfte getragen. Ordensgroßmeister ist der König.

Czernowitz, 8. Okt. 1408 zum erstenmal in einem Handelsbrief des moldauischen Fürsten Alexander an die Lemberger Kaufleute urkundlich erwähnt, beging im Herbst 1908 die Gedächtnisfeier seines fünfhundertjährigen Bestandes. Vgl. Kaindl, Geschichte von C (Festschrift, Czernowitz 1908).

Czerny, Adalbert, Mediziner, geb. 25. März 1863 zu Szczakowa in Galizien, studierte bis 1888 in Prag, habilitierte sich daselbst an der deutschen Universität für Kinderkrankheiten und wurde 1894 außerordentlicher und 1906 ordentlicher Professor der Kinderheilkunde in Breslau, wo er die Universitätsklinik und Poliklinik für Kinder begründete. Er arbeitete über glykogene und amyloide Degeneration, über bösartige Geschwülste bei Kindern, Säuglingsernährung, Schlaf der Kinder ꝛc. und schrieb (mit A. Keller): »Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie« in 10 Teilen (bisher 7 Tle., Wien 1901—09).

D.

Daae, Ludvig, norweg. Historiker, starb 17. März 1910 in Christiania.

Dahlström, Heinrich Hermann, Reeder, geb. 20. April 1840 in Hamburg, der sogen. Vater des Nordostseekanals, entwarf 1877 den ersten Plan eines solchen Kanals für die Linie Brunsbüttel-Kiel, schrieb 1878 über »Die Ertragsfähigkeit des Nordostseekanals«, beabsichtigte auch eine Aktiengesellschaft zum Bau des Kanals zu begründen, bis sein Entwurf 1885 als Reichskanalprojekt angenommen wurde. 1886 begründete D. den Nordischen Bergungsverein (s. Schiffhebung, Bd. 17). Vgl. Dahlströms »Erläuterungsberichte zu den generellen Vorarbeiten für den Bau des Nordostseekanals« (Hamb. 1881).

Dahn, 2) (D.-Hausmann) Marie, Schauspielerin, starb 22. März 1909 in München.

3) Felix, Rechtsgelehrter, Geschichtsforscher und Dichter, trat 1910 von seinem Lehramt an der Universität Breslau zurück. Sein geschichtliches Hauptwerk: »Die Könige der Germanen«, ist mit dem 12. Band zum Abschluß gelangt (Bd. 9—12, Leipz. 1902—09).

Daily Express (spr. dēlī), 1900 von A. Pearson gegründetes Londoner Halfpenny-Morgenblatt, konservativ, schutzzöllnerisch und deutschfeindlich.

Daktyloskopie, s. Kriminalistik.

Dallwitz, Johann von, deutscher Staatsmann, geb. 29. Sept. 1855 in Breslau, studierte 1876—79 in Bonn, Straßburg und Leipzig die Rechte, wurde

1884 Regierungsassessor, 1886 Landrat in Guben, 1899 Regierungsrat beim Oberpräsidium in Posen, aber noch in demselben Jahr als »Kanalrebell« gemaßregelt. Seit 1901 vortragender Rat im Ministerium des Innern, wurde D. 15. Jan. 1903 Staatsminister des Herzogtums Anhalt und 1. Jan. 1910 Oberpräsident der Provinz Schlesien an Stelle des zurücktretenden Grafen v. Zedlitz u. Trützschler (s. d., Bd. 20), ersetzte aber schon 18. Juni 1910 den zurücktretenden preußischen Minister des Innern, Friedrich v. Moltke.

Dämmerung. Im Winter 1907/08 unternahmen Miethe und Lehmann eine Expedition nach Assuan zum Studium der D. und ihrer photographischen Aufnahme nach dem Dreifarbenverfahren. Sie fanden, daß dort der Beginn der Morgendämmerung wegen Ausgeruhtseins der Augen schon bei einem um 2° 27′ tiefern Sonnenstande bemerkt wird als das Ende der Abenddämmerung; bei jener stand die Sonne 17° 21′, bei dieser 14° 54′ unter dem Horizont. Bei allen andern Phasen sind die Unterschiede viel kleiner. In der reinen, trocknen Luft Ägyptens sind alle Erscheinungen der D. glänzender als in der feuchtern Tropen- und gemäßigten Zone; der anderswo selten sichtbare Bishopsche Ring konnte dort täglich gesehen werden; zeitweise hatte er bis 10° Durchmesser.

Dampfakkumulatoren, s. Wärmespeicher.

Dampffeuerlöschanlage, s. Sicherheitseinrichtungen auf Seeschiffen.

Dampfhochseefischerei-Gesellschaft, s. Fischhandel.

Dampfkesselspeisung, vgl. Speisewassermesser.

Dampfmaschine. Die Dampfturbine würde ihren Siegeslauf als Antriebsmotor von Schiffen noch schneller fortsetzen, wenn sie nicht gewisse Mängel zeigte, auf deren Beseitigung man fortwährend hinarbeitet. Ein solcher Mangel besteht in der Notwendigkeit, zur Erzielung brauchbarer Konstruktionen und mäßigen Kohlenverbrauchs sehr hohe Umdrehungszahlen einzuhalten, die 5—15mal so hoch liegen wie diejenigen der wirtschaftlich arbeitenden Schiffsschraube. Dieses Mißverhältnis hat zu dem Kompromiß geführt, die Umdrehungen der Turbinen möglichst herabzumindern, dagegen den Schiffsschrauben verhältnismäßig hohe Umdrehungszahlen zuzumuten. Auf diese Weise läßt sich eine direkte Kuppelung von Turbine und Schiffsschraube ermöglichen, aber der Wirkungsgrad beider Teile wird dadurch so ungünstig, daß man die direkte Kuppelung trotz ihrer Einfachheit vielfach verlassen hat und zu Zwischengetrieben übergangen ist. Nun eignen sich Zahnradgetriebe hierbei für große Leistungen nicht, und auch eine elektrische Kraftübertragung hat sich wegen der hohen Gewichte sowie wegen der umfangreichen Schaltanlagen, die so große, langsam laufende Elektromotoren erfordern, bis jetzt bei allen größern Schiffen als undurchführbar erwiesen. Dagegen scheint die hydraulische Kraftübertragung praktisch durchführbar zu sein, und Prof. Föttinger in Danzig hat einen hydrodynamischen Transformator konstruiert, der vielleicht berufen ist, die Dampfturbine auch auf langsam fahrenden Schiffen zur Einführung zu bringen.

Der Apparat beruht auf folgendem Prinzip: Die Dampfturbine treibt (Fig. 1) eine primäre, mit ihr direkt gekuppelte Wasserturbine P, in der die Geschwindigkeit des Dampfes der erstern in Wasserdruck umgewandelt wird. Das Kreiselrad drückt das Wasser in eine Sekundärturbine S, in welcher der Wasserdruck in Geschwindigkeit zurückverwandelt und auf die Schraubenwelle übertragen wird. Das verbrauchte Wasser fließt wieder der Primärturbine zu, die es ansaugt und in die Sekundärturbine drückt, so daß das Wasser einen Kreislauf durchmacht. Das Übersetzungsverhältnis der beiden Wellen läßt sich nach Bedarf bemessen, jedoch erzielt die Anlage nur einen Wirkungsgrad von 70 Proz.

Der jetzige Transformator von Föttinger (Fig. 2) kombiniert das Getriebe so, daß zwischen Turbine und Pumpe keine Verluste durch Energieumwandlung

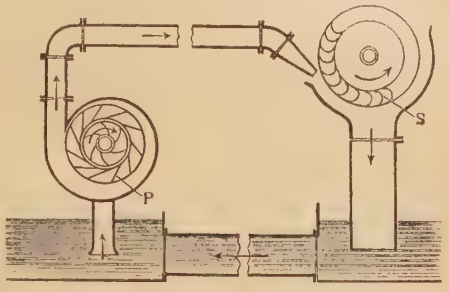


Fig. 1. Prinzip des hydrodynamischen Transformators nach Föttinger.

auftreten können; Rohrleitungen sind überhaupt fortgefallen. Welle I wird von der Dampfturbine angetrieben, auf Welle II sitzt die Schiffsschraube. A und B sind die primären Kreiselräder, C, D und E bilden das Sekundärrad, F und G die feststehenden Leitapparate. Der links angeordnete, in seinem Sekundärteil zweistufig ausgeführte Kreislauf dient dem Vorwärtsgang, während der rechts sichtbare einstufig

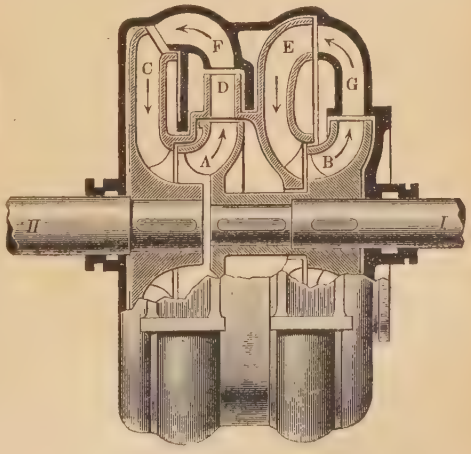


Fig. 2. Jetziger Transformator nach Föttinger.

ausgeführt ist und Rückwärtsgang bewirkt. Der Apparat beseitigt also gleichzeitig einen andern empfindlichen Mangel der Dampfturbine, daß nämlich diese sich nicht umsteuern läßt. Föttinger schlägt übrigens außer der Umsteuerung durch einen besondern Kreislauf noch vor, die Schaufeln des Leitrades drehbar einzurichten oder den Leitapparat und den ersten Teil des Sekundärrades mit zwei hintereinanderliegenden Kanälen zu versehen, von denen durch Verschieben des Leitapparates entweder der eine, für Vorwärtsgang, oder der andre, für Rückwärtsgang, zur Wirkung gebracht wird.

Der mit diesem Transformator erzielte Wirkungsgrad belief sich bei vier- bis fünffacher Übersetzung bis auf 82 Proz. Bei Versuchen der Aktiengesellschaft Vulkan wurde die Leistung einer Turbine von 500 Pferdestärken mit einer Umdrehungszahl von 1750 auf eine Schraubenwelle mit 318 Umdrehungen übertragen. Es ergab sich ein Wirkungsgrad für Vorwärtsgang von 83 Proz., für Rückwärtsgang von 70 Proz. Die Umsteuerung konnte in 15 Sekunden bewirkt werden. Vgl. Föttinger, Vortrag in der Schiffbautechnischen Gesellschaft 1909.

Dampfsammler, s. Wärmespeicher.

Dampfschiff. Die Verwendung von Heißdampf bei Seeschiffsmaschinen hat sich gut bewährt, die Kohlenersparnis beträgt etwa 10 Proz. In Deutschland sind erfolgreiche Versuche damit in der Kriegsmarine gemacht worden, und auch verschiedene deutsche Reedereien haben ihre Frachtdampfer mit Heißdampfeinrichtungen versehen.

Schiffsgasmaschinen (mit Kraftgas oder Öl betriebene Verbrennungsmotoren) sind bisher nur wenige für Kriegsschiffe, in größerer Zahl als Hilfsmotoren für Fischerfahrzeuge in Gebrauch gekommen. Die meisten Unterseeboote erhalten für die Überwasserfahrt jetzt Verbrennungsmotoren, ebenso die Beibootsmaschinen der großen Kriegsschiffe. Die russische Marine baut Flußkanonenboote für den Amur, die je vier Dieselmotoren in Verbindung mit elektrischer Kraftübertragung erhalten; die Motoren arbeiten auf vier Wellen. Zwei österreichische Wachtboote für die Donau von 12 Ton. Größe haben auf beiden Seitenwellen des Dreischraubenboots zwei in Tandemanordnung wirkende vierzylindrige Petroleummotoren von je 70 Pferdestärken, auf der Mittelwelle aber nur einen Motor derselben Art und Größe. Die Boote erreichen 22 Seemeilen Höchstgeschwindigkeit.

Für einen neuartigen Schiffsantrieb mittels der Turbopumpen und Strahlpropeller tritt Ingenieur Miersch ein. Weil die direkte Kuppelung von Dampfturbine und Schiffsschraube den Wirkungsgrad beider Teile herabsetzt, will er eine Hochdruckkreiselpumpe mit einer schnellaufenden Dampfturbine antreiben; das Druckwasser der Pumpe soll nach Art der Reaktionspropeller aus dem Schiffskörper herausgepreßt werden, und der Rückstoß soll dabei die Fortbewegung des Schiffes bewirken. Professor Föttinger schlägt eine neue Lösung des Turbinenproblems vor; s. Dampfmaschine. Der amerikanische Admiral Melville und George Westinghouse haben ein Zahnradgetriebe zwischen Turbine und Schiffswelle geschaltet, um die hohen Umdrehungsgeschwindigkeiten der Turbinen auf eine für die Schiffsschrauben günstigere Umdrehungsgeschwindigkeit zu verkleinern. Zwei Räder von 35 und 176 Zähnen, 356 und 1780 mm Durchmesser sollen bei 1500 Umdrehungen in der Minute des kleinen Rades 6000 Pferdestärken auf das große Rad übertragen. Die Zähne der Stirnräder sind um 30° gegen die Achsen geneigt. Ob das Westinghousegetriebe für sehr große Turbinenstärken brauchbar sein wird, ist noch nicht erprobt.

Der Bau sehr großer Handelsdampfer hat in den letzten Jahren noch beträchtlich zugenommen. Die zurzeit (Anfang 1910) größten Riesendampfer sind in Belfast für die White Star-Linie im Bau; es sind die Dampfer Olympic und Titanic, die je 287 m lang, 30,7 m breit und 60000 Ton. (Wasserverdrängung) groß werden sollen. Ihre Dreischraubenmaschinen von 45000 Pferdestärken sollen 21 Seemeilen Geschwindigkeit geben, also an Geschwindigkeit nicht mit den neuesten Schnelldampfern Lusitania und Mauretania wetteifern. Auch in England beginnt man einzusehen, daß die Schnelldampfer unwirtschaftlich, daher nicht ohne starke Staatsbeihilfe zu betreiben sind. Die neuen Eildampfer nehmen 776 Fahrgäste 1. Klasse, 500 2. Klasse, 3500 Zwischendeckreisende und 700 Mann Besatzung, also insgesamt 5476 Köpfe an Bord. Der Norddeutsche Lloyd hat 1909 die großen Eildampfer George Washington und Berlin in Betrieb genommen; über die Zweckmäßigkeit der Inneneinrichtungen s. unten; vgl. auch Sicherheitseinrichtungen auf Seeschiffen. George Washington ist 220 m lang, 24 m breit, hat 10 m Tiefgang und 26000 Reg.-Ton. (etwa 36000 T. Wasserverdrängung), ist auf der Stettiner Vulkanwerft erbaut. Die Doppelschraubendampfmaschinen leisten mit 20000 Pferdestärken 18,5 Seemeilen Geschwindigkeit. Dampfer Berlin ist 19200 Reg.-Ton. groß, 186,6 m lang; er ist auf der Weserwerft erbaut. Bei 14000 Pferdestärken geben die Doppelschraubenmaschinen 17 Seemeilen Geschwindigkeit. Auch die Hamburg-Amerika-Linie hat zwei sehr große Eildampfer neu in Betrieb genommen, die Doppelschraubendampfer Cincinnati und Cleveland, beide fast 17000 Reg.-Ton. groß und ebenfalls vorzüglich eingerichtet.

Inneneinrichtungen moderner Passagierdampfer.

In den letzten Jahrzehnten haben sich die Passagierdampfer, besonders die Schnelldampfer, hinsichtlich ihrer Innenausstattung mehr und mehr zu Prachthotels entwickelt. Der Norddeutsche Lloyd machte mit dem künstlerischen Ausbau der Wohnräume auf seinem Schnelldampfer Lahn (1887) den Anfang. Die Dampfer dieser Zeit hatten eine fabelhaft prunkvolle, aber barocke Ausgestaltung. Vornehm-ruhige Schiffsraumkunst kam erst seit 1900 zur Geltung; sie erreichte in den Riesendampfern des Norddeutschen Lloyd Kronprinzessin Cecilie, Berlin und George Washington sowie in den Dampfern Kaiserin Auguste Viktoria, Cleveland und Cincinnati der Hamburg-Amerika-Linie Erfolge, wie sie kein Dampfer fremder Flagge aufzuweisen hat. Für die Entfaltung der Raumkunst kommen außer den Luxuskabinen (Kaiserkabinen) besonders die Gesellschaftsräume erster Klasse in Betracht, indessen werden auch die Räume der zweiten Klasse nicht mehr künstlerisch vernachlässigt. Auf dem Schnelldampfer Kronprinzessin Cecilie ist der Speisesaal auf Weiß gestimmt und mit Ornamenten im Florentiner Renaissancestil verziert; sein Lichtschacht erhebt sich durch vier Stockwerke. In einer offenen Galerie an diesem Lichtschacht liegt das große Gesellschaftszimmer erster Klasse im Empirestil. Der Rauchsalon erster Klasse, in modern römischer Art, hat einen farbenprächtigen Lichthof mit gewölbtem Decklicht, Sitze mit grünblauem Leder. Der Bildschmuck des Rauchsalons enthält mecklenburgische Landschaften und Städtebilder. Bibliothek- und Schreibzimmer haben Altmahagoni mit kornblumenblauen Stoffen, das Café für Nichtraucher ist im Stil Louis XVI, eine Laube am Promenadendeck in ostfriesischem Stil ꝛc. In ganz moderner Raumkunst sind die Kaiser- und Luxuskabinen geschmückt, die meist aus 2—3 Räumen (Wohn-, Eß- und Schlafzimmer) nebst besonderm Baderaum bestehen. Auch auf dem Lloyddampfer George Washington ist die moderne Kunst zur besten Geltung gekommen: die Treppenanlage ist ein Meisterwerk, die Kaiserkabinen überraschen durch gediegene Einfachheit, der Speisesaal ist reizvoll und vornehm. Neben der Haupttreppenanlage befinden sich noch zwei Personenaufzüge für Reisende,

die das Steigen sparen wollen. Als Neuheit hat dieser Dampfer auch Einrichtungen für Reisende dritter Klasse getrennt von den Zwischendeckspassagieren; die Kammern sind einfacher als bei der zweiten Klasse, enthalten aber alles Nötige; auch ist ein Eßzimmer mit 207 Plätzen für die dritte Klasse im Salondeck erbaut sowie ein Rauchzimmer und ein Frauenraum in Höhe des Promenadendecks. Das hintere obere Salondeck dient den Reisenden dritter Klasse zum Aufenthalt im Freien.

Auch die neuesten Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie, Cleveland und Cincinnati, Schwesterschiffe von je 27000 Ton. Wasserverdrängung (etwa 16500 Brutto-Reg.-Ton.), die 1909 ihre ersten Reisen machten, sind Musterwerke deutscher Schiffsraumkunst. Die Raumgröße und Luftigkeit der Kabinen ist hervorzuheben; fast ohne Ausnahme sind in erster Kajüte die Kojen nicht mehr übereinander, sondern bettartig einzeln angeordnet. Der Speisesaal der ersten Kajüte des Dampfers Cleveland ist 16,5 m lang, 19 m breit (von Bord zu Bord), hat 224 Sitzplätze an 57 kleinen Tischen und liegt auf dem Salondeck. Decke und Wände sind weiß mit Gold, Möbel (Stil Louis XVI) Mahagoni mit Bronze. Zwölf Serviertische haben elektrische Wärmeplatten. Der Speisesaal öffnet sich gegen den untersten Flur des Haupttreppenhauses, das durch vier Stockwerke ohne Unterbrechung zum Promenadendeck hinaufführt und Durchblick nach oben und unten freiläßt. Im Treppenhaus befindet sich die Bibliothek für die erste Kajüte auf dem Promenadendeck und auf dem Brückendeck die Buchhandlung und das Auskunftsbureau. Der oberste Vorplatz des Treppenhauses führt zur Halle, einem vierten großen Gesellschaftsraum in prächtiger Ausschmückung (goldig und indigoblau) mit Sitzgelegenheiten für den 5 Uhr-Tee. Neben der Haupttreppe ist ein Personenfahrstuhl. Neben der Halle liegt ein kleines Schreibzimmer. Vom Vorplatz der Halle führt ein innerer, breiter Wandelgang zur Turnhalle, die mit elektrisch betriebenen Zanderschen Sport- und Turngeräten ausgerüstet ist, dann weiterhin zum Musik- und Damensalon (Empirestil) mit Oberlichtkuppel, und zum Rauchsaal mit Eichenholzvertäfelung, behaglicher Kaminnische und Schenke. Vor dem Rauchsaal liegt ein Vorplatz mit Nebentreppenhaus. Die Kabinen erster Kajüte für 220 Reisende, darunter 70 einbettige, liegen nur mittschiffs im Aufbau auf Oberdeck, Salondeck, Brückendeck und Promenadendeck. Außerdem sind 4 Fluchten Staatszimmer (je mit Wohn-, Schlaf- und Baderaum), 8 Luxuskammern (mit Bad) vorhanden. Der Speisesaal der zweiten Kajüte liegt auch auf dem Salondeck, hat 218 Sitzplätze an 19 Tischen, Damensalon auf dem Oberdeck; das Treppenhaus verbindet den Damensalon mit dem untern und obern Rauchzimmer, hat auch eine Bibliothek. Die Kabinen zweiter Kajüte haben Plätze für 392 Reisende, die Kammern dritter Klasse fassen 494 Reisende. Im Zwischendeck können in 11 Räumen im Vorder- und Hinterschiff 1720 Reisende untergebracht werden. Bäder und Duschen sind für alle Passagierklassen vorhanden. Auch Kohlensäurebäder sind zu haben; ein elektrisches Lichtbad ist auf dem Brückendeck. Druckerei ist auf dem Salondeck, Dunkelkammer für Amateurphotographen auf dem Oberdeck, Frisiersalons für Damen und Herren ebenda. Für Kranke sind 6 Hospitalräume in der Schiffsmitte mit Bädern, ein Verbandraum und 2 Apotheken vorhanden. 3 Ärzte und 2 Heilgehilfen bilden das Sanitätspersonal. Die an Bord in deutscher, englischer und französischer Sprache gedruckte Tageszeitung enthält die neuesten drahtlosen Telegramme ꝛc. Eine außergewöhnliche Einrichtung sind die Ritz-Carlton-Restaurants auf den Dampfern Kaiserin Auguste Viktoria und Amerika; dort kann jeder Kajütenpassagier zu beliebiger Zeit an kleinem Tisch nach der Karte speisen. Wer nur das Restaurant benutzen will, erhält auch Fahrkarte ohne Verpflegungsanspruch. Seit 1909 hat die Hamburg-Amerika-Linie auf allen fünf Dampfern ihres Eildienstes (Deutschland, Amerika, Kaiserin Auguste Viktoria, Cleveland und Cincinnati) in den Speisesälen erster Kajüte Verpflegung nach der Karte an kleinen Tischen innerhalb des überfahrtspreises eingeführt, neben der Tagesspeisekarte. Die modernen Passagierdampfer sind auch meist mit Blumenläden, einzelne sogar mit prächtigen Wintergärten oder Palmenhäusern versehen. Schiffskapelle der Stewards fehlt nirgends.

Das Küchenwesen ist entsprechend dem Wettbewerb der einzelnen Dampferlinien, ihren Reisenden die beste und reichhaltigste Verpflegung zu bieten, von deren Güte die Nachfrage nach Fahrkarten häufig abhängig ist, geradezu raffiniert durchgebildet. Z. B. hat der Dampfer Kaiserin Auguste Viktoria sieben Küchen, außerdem eine besondere französische Restaurantküche mit eigner Kühlanlage und Proviantraum. Sämtliche Küchen haben Dampfbetrieb. Elektrisch betrieben werden die Eierkocher, die Tellerwasch- und Messerputzmaschinen. Mehrere Bäckereien mit drei und vier Backöfen, Schlächterei mit großem Kühlraum, Anrichten mit Wärm- und Kühlschränken ꝛc. vervollständigen den Küchenbetrieb. Die Küche erster Klasse des Lloyddampfers George Washington hat täglich etwa 600 Reisende zu versorgen (erstes Frühstück mit 20 warmen Gerichten, Gabelfrühstück ähnlich, Mittagstafel etwa 10 Gänge); dazu sind zahlreiche Hilfsmaschinen erforderlich, die für Elektromotorenbetrieb eingerichtet sind, auch die Geschirrspülmaschinen. Um beim Schlingern des Schiffes die Kochtöpfe und Schüsseln auf dem Herd zu halten, sind Schlingerleisten angebracht. Die Vorratsräume sind sehr groß, vorzüglich gelüftet und mit Kühlanlagen versehen. Die Kühlräume der Schnell- und Eildampfer fassen etwa 20000 kg frisches Fleisch, Wild, Geflügel und frische Fische, etwa 15000 Lit. Faßbier für jede Reise neben dem vielen andern Bedarf. Der Dampfer Berlin hat neben den Vorratskühlräumen noch für den Transport von frischem Fleisch zwei große Laderäume, deren lange Kühlrohre eine 25proz. Salzsole von —15° durchströmt. Je nach Art des zu kühlenden Proviants ist die Temperatur in den einzelnen Kühlräumen abgestimmt. Neuerdings hat man erfolgreiche Versuche mit der Mitführung lebender Flußfische in einem großen offenen Frischwassertank auf dem Sonnendeck gemacht. Auch die Verpflegung der Zwischendeckfahrgäste ist durch zweckmäßige Einrichtungen sehr vervollkommnet. Salzfleisch und Hartbrot (Schiffszwieback) sind fast ganz verschwunden, es gibt fast täglich frisches Fleisch, in Dampfkochtöpfen zubereitet, und frisches Brot, täglich an Bord gebacken, und zwar für bis zu 2600 Zwischendecker. Die Bäckereien für das Zwischendeck liefern täglich Weiß- und Schwarzbrot. Zum Backen dienen Teigknetmaschinen mit Elektromotorenbetrieb und Dampfbacköfen. Um gesundes und rostfreies Trinkwasser zu bereiten, befinden sich auf den Schiffen Schiffsfilteranlagen mit Saug- und Druckpumpen. Das Trinkwasser wird durch besondere Trinkwasserkühler gekühlt.

Die Lüftung aller Schiffsräume, d. h. die Absaugung der verbrauchten und Einführung frischer Luft, deren

zweckmäßige Verteilung, ohne daß Zug entsteht, und deren gleichmäßige Kühlung oder Wärmung wird in den modernen Schiffen von vielen einzelnen Ventilationsanlagen besorgt. Eine Zentralanlage zur Lüftung würde ein unübersichtliches Rohrsystem erfordern. Besonders sorgfältige Lüftung wird den Zwischendecksräumen zuteil, wo viele Reisende zusammenwohnen. Dort saugen große Zentrifugalventilatoren mit Elektromotorenbetrieb aus Rohrleitungen, die oben an der Decke münden, die schlechte Luft heraus, während Kappenventilatoren, die auf dem Bootsdeck stehen und nach der Windrichtung stellbar sind, durch ihre Rohre große Luftmengen in die Räume des Zwischendecks hinabführen. Durch die Trennung der Luftzufuhr von der Abfuhr wird der lästige Zug vermieden. In den Heizräumen werden meist je zwei große, elektrisch betriebene Zentrifugalventilatoren angebracht, einer für Luftabfuhr, einer für Luftzufuhr, die bei mitlaufendem Wind und schwülem Wetter, besonders aber in den Tropen, unentbehrlich sind, während bei Gegenwind und kühlem Wetter die zahlreichen Kappenventilatoren zur Zufuhr frischer und Abfuhr schlechter Luft genügen. Auch in den Laderäumen der Vieh-, Fleisch-, Frucht-, Getreide- und Kohlendampfer sind Ventilationsmaschinen unentbehrlich. Auf dem Dampfer Berlin werden die Speisesäle und Gesellschaftsräume durch 31 elektrische Flügelventilatoren unter der Decke, die Kabinen durch 250 kleine Fächerventilatoren gelüftet. Auf demselben Dampfer erfolgt die Heizung vieler Räume durch Anwärmen der Ventilationsluft; elektrische Kryptolheizkörper sind nur in den Luxuskabinen angebracht, da sie noch viel Strom verbrauchen. Die verbesserte Dampfheizung nach dem Thermotanksystem besteht darin, daß durch Elektromotoren betriebene Zentrifugalventilatoren die frische Luft an der Außenseite eines innen von Dampf durchströmten Röhrensystems entlang treiben. Durch Seitenfensterventilatoren nach Utley ist dafür gesorgt, daß auch auf den untern Decks bei Seegang stets frische Luft von außenbords in die Kabinen, Gänge ꝛc. hineinkommen kann, während der Seegang abgehalten wird. Diese Fenster haben einen Korkschwimmer, der dem einlaufenden Wasser den Weg sperrt, aber nach Abfluß der Welle der Luft wieder Zutritt läßt. Bäder und Waschräume sowie Aborte werden durch besondere Pump- und Spülanlagen versorgt. Je nach Wahl kann man im Frischwasser (Süßwasser) oder Seewasser baden.

Ansteckende und andre schwere Krankheiten werden in den Schiffshospitälern oder in besonders vorgerichteten, isoliert gelegenen Räumen behandelt. Alle Kabinen, wo Kranke gelegen haben, werden nach Ankunft im Hafen mit Forman desinfiziert. Die Zwischendeckspassagiere werden schon vor der Einschiffung ärztlich besichtigt, auch vorher vom Auswanderungsarzt untersucht und frisch geimpft, sofern sie nach Nordamerika gehen. Der Schiffsarzt geht zweimal täglich durch alle Zwischendecksräume; die Hospitäler sind getrennt für Männer und Frauen und außerdem für ansteckende Krankheiten. An die Krankenräume schließt sich ein Verband- und Operationsraum, worin der Arzt die Sprechstunden abhält. Für die Mannschaften der großen Dampfer ist ein besonderes Hospital eingerichtet.

Die Mannschaftsräume sind so angeordnet, daß die Schiffsmannschaft (auf Schnelldampfern bis zu fast 700 Köpfen) nach ihrem Berufe getrennt nahe ihrer Arbeitsstätte untergebracht ist. Die Deckmannschaften (Matrosen) haben ihr »Logis« vorn auf dem Schiffe, meist in der Back, das Kellner- (Stewards-) und Küchenpersonal unter oder neben den Kajüten mit eignen Baderäumen, die Heizer und Kohlenzieher neben der Maschine und über den Heizräumen. Auf Schnelldampfern fordert die Kesselbedienung mehr als 300 Heizer und Kohlenzieher, für deren Unterkunft wegen der sehr schweren Arbeit (4 Stunden Kesselfeuern und dann 8 Stunden Ruhe) bestens gesorgt werden muß. Um von ihren Wohnräumen die Hitze der darunter gelegenen Heizräume abzuhalten, wird das Deck (Fußboden) durch Kieselgur-, Korkstein- oder Asbestplatten isoliert.

Die Zahl von Hilfsmaschinen für den innern Schiffsbetrieb ist sehr groß, ganz abgesehen von den hierbei nicht zu erwähnenden Hilfsmaschinen für den Betrieb der Schiffsmaschine. Unter ihnen ist am wichtigsten die Dampfsteuermaschine für die Bewegung des Ruders. Von der Zuverlässigkeit des Steuermechanismus hängt die Sicherheit des Schiffes zu einem großen Teil ab. Deshalb wird auf guten Bau der Dampfsteuermaschine hoher Wert gelegt; der Norddeutsche Lloyd bevorzugt das Brownsche System, wobei die Dampfsteuermaschine (Rudermaschine) auf der Ruderpinne montiert und durch Bremsvorrichtung mit dem Ruder verbunden ist. Diese Anordnung der Rudermaschine erhöht die Betriebssicherheit; Stöße des Ruders bei starkem Seegang, die den ganzen Steuermechanismus gefährden, werden von der Bremsvorrichtung abgeschwächt. Neben der Hauptrudermaschine sind noch Reservedampfsteuermaschinen aufgestellt, und wenn auch diese versagen oder brechen sollten, kann das Ruder noch mit einer Reservehandsteuerung bewegt werden. Gewöhnlich wird von der Kommandobrücke aus gesteuert, d. h. mit einem Handrad die Dampfsteuermaschine in Betrieb gesetzt. Die übermittelung geschieht bei den neuesten Dampfern durch eine Telemotorübertragung, bei der mittels hydraulischen Druckes durch ein dünnes Rohr der Dampfverteiler des Steuerapparats und dadurch die Dampfsteuermaschine betätigt wird. Zur doppelten Sicherheit ist noch eine zweite, von der ersten unabhängige Reservetelemotorleitung eingebaut, die sofort an das Handrad auf der Brücke angeschaltet werden kann, wenn die erste versagt. Um die Ruderlage zu wissen, befindet sich auf der Kommandobrücke ein elektrischer Ruderlageanzeiger; auf einen Kontaktapparat des Gebers wird die Bewegung des Ruders im Ruderraum mechanisch übertragen, und dieser Bewegung folgt ein Zeiger über der Skala des Empfängers, der im Steuerhaus auf der Kommandobrücke angebracht ist. Ähnlich ist der moderne Maschinentelegraph mit Rückantwort eingerichtet, wobei der Geberapparat auf der Kommandobrücke, der Empfänger im Maschinenraum angebracht ist. Der Geber wird mit Handhebel eingestellt; dabei ertönt am Empfänger ein Klingelzeichen, und dessen Zeiger stellt sich entsprechend ein. Als Rückantwort wird der Hebel des Empfängers mit dem Zeiger in gleiche Stellung gebracht, was am Geberapparat auf der Brücke ein Zeiger mit Klingelzeichen anmeldet. Auch hier ist für jede Schiffsmaschine noch ein Reservemaschinentelegraph angebracht. Wo Schiff und Menschenleben in Gefahr kommen können, wird auf modernen Dampfern an den Sicherheitseinrichtungen (s. d.) nicht gespart. Im Steuerhaus wird auch ein Umdrehungsfernzeiger (von Siemens u. Halske oder Frahm) angebracht, um die Umdrehungszahl der Schiffsmaschinen stets zu wissen und danach die Schiffsgeschwindigkeit beurteilen zu können. Bei dem Frahmschen Umdrehungsanzeiger ist der

Geberapparat eine kleine Wechselstrommaschine, die von der Schraubenwelle, deren Umdrehungen gezählt werden sollen, selbst getrieben wird. Der Wechselstrom bewegt am Empfängerapparat einen Magnet, durch den eine Reihe von Stahlzungen erschüttert wird, die als weiße Punkte sichtbar sind und auf bestimmte Schwingungszahlen abgestimmt sind. Wenn die Hauptmaschine z. B. 70 Umdrehungen macht, schwingt im Empfänger nur die Stahlzunge, neben der die Zahl 70 steht ꝛc. In den Räumen, wo laute Geräusche herrschen, werden Lautfernsprecher (Stentormikrophone) benutzt, also im Maschinenraum, im Steuerhaus, bei der Ankerwinde ꝛc.; sie haben zwei Hörrohre, die fest an die Ohren gelegt werden. Gewöhnliche Telephonverbindungen führen vom Steuerhaus nach allen wichtigen Räumen; neuerdings beginnt man auch, die Kabinen mit Telephonen auszurüsten, für die dann ein Umschalteraum nach Art der Telephonämter eingerichtet wird. Auch elektrische Pfeifen zum Signalisieren von Tönen werden auf der Brücke für den Schiffsdienst verwendet. Automatischer Elektromotorenbetrieb der Nebelsirenen ist bei Nebel auf einzelnen Dampfern schon eingeführt. Hilfsmaschinen für Feuerlöschwesen und Schließen der Schottüren siehe unter Sicherheitseinrichtungen auf Seeschiffen. Für das Löschen (Entladen) und Laden, das übernehmen von Kohlen, das Heißen und Aussetzen von Booten sind Lademasten, Ladebäume, Deckskrane, Ladewinden, Bootswinden, Kohlenwinden eingebaut (vgl. Lösch- und Ladeeinrichtungen). Für die Riesenschiffe haben sich auch die Dampfspille (Ankerwinden) zu schweren Maschinenanlagen ausgebildet; denn die 400 m langen Ankerketten wiegen bis zu 130 000 kg, die Anker selbst bis 20 000 kg.

Das »Elektrizitätswerk« großer Dampfer ist größer als das mancher Kleinstadt; zum Antrieb der Dynamomaschinen dienen Zylinderdampfmaschinen oder Dampfturbinen. Die meisten neuen Schiffe haben 3—4 Dynamomaschinen, davon eine als Reserve oberhalb der Wasserlinie, um auch dann Strom erzeugen zu können, wenn durch ein Leck der Hauptdynamoraum unter Wasser gesetzt sein sollte. Zur Beleuchtung werden meist Tantallampen verwendet; die elektrische Beleuchtung des Dampfers Berlin zählt 2000 Glühlampen zu je 25 Kerzenstärke. Die Lampen in den Kohlenbunkern und Heizräumen müssen gegen Zertrümmerung besondere Umhüllungen haben. Um auch die Explosion von Kohlengasen in den Bunkern zu verhüten, setzt man dort die Lampen neuerdings in Lichtspinde, die in ein Schott eingebaut sind, von dessen Nachbarraum aus man im Spinde die Lampen auswechseln kann, ohne daß durch Funkenbildung Entzündung der Gase im Bunker entstehen kann. Außerdem liefert das Elektrizitätswerk den Strom für alle Ventilatoren und für sehr viele größere Hilfsmaschinen. In den Luxuskabinen sind die schon erwähnten elektrischen Heizvorrichtungen, in allen Kabinen erster Kajüte auch elektrische Brennscheren, in den Rauchsalons elektrische Zigarrenanzünder. Zum Reinigen der Teppiche ꝛc. sind elektrisch betriebene, fahrbare Entstäubungspumpen vorhanden, die an Steckdosen in den Räumen nach Bedarf angeschlossen werden. Im Küchenbetrieb sind außer elektrischen Eierkochern und Teemaschinen auch Elektromotoren für Maschinen zum Fleischschneiden, Schneeschlagen, Teigkneten ꝛc. im Gebrauch. Elektrische Pumpen heben beim Öffnen der Wasserleitungshähne das kühle Frischwasser aus dem Doppelboden des Schiffes in die Küchen, Wasch- und Baderäume. Zum Transport der Lebensmittelvorräte in die Küche, der fertigen Speisen in die Speisesäle und des Gepäcks in und aus dem Gepäckraum dienen kleine elektrische Seilwinden und Aufzüge. Auch elektrisch betriebene Ozonerzeugungsanlagen zur Verbesserung der Luft in Schiffsräumen kommen schon in Gebrauch. Zum schnellen und sichern Aus- und Einsetzen der Rettungsboote sind elektrische Bootswinden üblich. Für die wichtigen Schiffspositionslaternen sind Glühlampen mit doppelten Kohlenfäden eingeführt, von denen aber nur einer glüht; brennt dieser durch, so erlischt die Lampe nicht, weil dann der andre Kohlenfaden automatisch aufglüht. Außerdem ist ein Kontrollapparat im Steuerhaus angebracht, an dem die den Positionslichtern entsprechenden Lampen brennen oder verlöschen, wie die Positionslichter selbst.

Dampfschiffahrt. Nach den Verlustlisten des Schiffsklassifikationsinstituts Bureau Veritas sind 1909: 976 Seeschiffe vollständig verloren gegangen, und zwar 589 Segler von 276 646 Reg.-Ton. und 387 Dampfer von 670 907 Reg.-Ton., darunter 19 deutsche Segler und 33 deutsche Dampfer von zusammen 78 657 Reg.-Ton.

Daenell, Ernst Robert, Historiker, geb. 28. Aug. 1872 in Stettin, studierte bis 1894 in Marburg und Leipzig Geschichte, Geographie und Nationalökonomie, habilitierte sich 1897 in Leipzig für Geschichte, siedelte 1899 an die Universität Kiel über, wurde 1907 außerordentlicher Professor und lehrte als Austauschprofessor 1908 an der Universität Chicago, 1910—11 an der Columbia-Universität in New York. Er schrieb: »Die Kölner Konföderation und die schonischen Pfandschaften. Hansisch-dänische Geschichte von 1367—1385« (Leipz. 1894); »Geschichte der deutschen Hanse in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts« (das. 1897); »Die Hansestädte und der Krieg um Schleswig« (Kiel 1903); »Die Blütezeit der deutschen Hanse« (gekrönte Preisschrift; Berl. 1906, 2 Bde.); »Geschichte der Vereinigten Staaten« (in der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«, Leipz. 1907).

Dänemark. Die Einwohnerzahl betrug im Juli 1909: 2 692 000, die Zunahme seit dem vorigen Jahr 1,24 Proz. Nach dem Beruf verteilte sich die Bevölkerung (einschließlich Angehörige) 1906 auf folgende Erwerbszweige:

	Männlich	Weiblich	Zus.
Beamte, Künstler ꝛc.	67 320	80 964	148 284
Land- u. Forstwirtschaft, Meierei	511 814	479 107	990 921
Fischerei	20 086	17 068	37 154
Handwerk und Industrie	396 977	404 939	801 916
Handel und Verkehr	186 245	202 942	389 187
Rentner, Pensionäre ꝛc.	37 748	74 975	108 723
Von öffentl. Unterstützung Lebende	25 791	43 178	68 969
Unbekannter Erwerb	15 784	27 981	43 765
Zusammen:	1 257 765	1 331 154	2 588 919

Die überseeische Auswanderung (hauptsächlich nach den Vereinigten Staaten) betrug 1908: 4558 Personen.

Für die Volksbildung sorgten Anfang 1908: 3408 Volks- und Mittelschulen, die von 358 464 Kindern besucht waren, und 882 Privat- und Staatsschulen mit 55 165 Schülern. Die Universität in Kopenhagen wurde 1908 von 517 Studierenden (darunter 44 Frauen), das Polytechnikum von 149 Studierenden besucht. An Fortbildungsschulen auf dem Lande (Höjskoler) für die bäuerische Bevölkerung gab es 1909: 92, die von 7960 männlichen und weiblichen Schülern (meistens im Alter von 18—25 Jahren) besucht wurden. Die Zahl der Zeitungen betrug 1909: 264, die Zahl der Zeitschriften 1171;

von Büchern wurden 3580, von kleinern Schriften 33 052 gedruckt.

Der Wert der Ernte (Getreide, Kartoffeln, Rüben, Heu 2c.) war 1908 insgesamt ca. 587 Mill. Kronen (268 Mill. Kr. für die Inseln, 319 Mill. Kr. für Jütland). Die Tonne Land (1 Tonne Land = 0,55 Hektar) des dazu verwendeten Areals brachte einen Ertrag von 165 Kr. Eine Hauptrolle spielen in der Landwirtschaft die Meiereigesellschaften, die immer steigende Erträgnisse liefern. 1908 gab jede Milchkuh durchschnittlich 2661 kg Milch gegen 2161 kg in 1899. An Butter wurden 1908 ca. 89 Mill. kg ausgeführt, meist nach England, in geringer Menge nach Deutschland. Die ganze Ausfuhr von Milch und Rahm geht nach Deutschland. Von Speck wurden 108 Mill. kg (1907: 96 Mill. kg), von Eiern 420 Mill. (gegen 400 Mill. in 1907) ausgeführt, besonders nach England. Ferner kamen zur Ausfuhr 1908: 122 000 Stück lebendes Vieh und 10,5 Mill. kg Rindfleisch, hauptsächlich nach Deutschland. Die Ausfuhr von Pferden betrug 1908 ca. 18 600 Stück, fast sämtlich nach Deutschland. Die Seefischerei (Heringe, Dorsche, Aale und Flundern) ergab 1908 eine Einnahme von 13 Mill. Kr. Der Wert der Ein- und Ausfuhr sowie der wichtigsten Warengruppen stellte sich 1908 wie folgt:

Warengruppen	Gesamteinfuhr	Einfuhr zum Verbrauch	Gesamtausfuhr	Ausfuhr einheim. Waren
	in Millionen Kronen			
Lebende Tiere	5,89	5,84	39,7	39,65
Fleisch, Speck, Butter 2c.	91,9	38,6	397,0	341,8
Getreide und Mehl	94,0	81,0	19,3	9,8
Verschiedene Futtermittel	90,8	81,5	13,1	1,4
Kolonialwaren u. Früchte	50,1	42,9	14,0	1,1
Spiritus u. andre Getränke	6,9	—	2,5	0,8
Spinnstoffe, Garn, Draht	35,1	23,7	14,2	2,2
Manufakturwaren	47,2	44,8	4,5	0,4
Holz und Holzwaren	29,0	25,1	4,1	0,5
Papier und Papierwaren	8,7	5,0	4,1	0,2
Mineralien u. Metallwaren	127,6	108,9	33,0	11,8
Gesamtwert:	711,6	550,7	616,9	439,5

Die Hauptverkehrsländer waren 1908:

Länder	Einfuhr	Ausfuhr
	Wert in Millionen Kronen	
Deutschland	238,4	121,8
Britische Inseln	109,4	337,0
Verein. Staaten von Nordamerika	112,9	24,7

Die Handelsflotte bestand zu Ende 1908 aus 2497 Segelschiffen von 108 134 Reg.-Ton., 690 Motorschiffen von 8107 Reg.-Ton. und 645 Dampfschiffen von 401 659 Reg.-Ton. und 79 205 Pferdestärken. 1908 gestaltete sich der Schiffsverkehr Dänemarks wie folgt:

Fahrzeuge	Eingelaufen Zahl	Eingelaufen Tonnen	Ausgelaufen Zahl	Ausgelaufen Tonnen
A. Binnenschiffahrt.				
Segelschiffe	18 074	243 815	18 075	234 610
Dampfschiffe	76 855	1 484 057	76 400	1 447 182
Zusammen:	94 929	1 727 872	94 475	1 681 792
B. Auswärt. Handel.				
Segelschiffe	13 065	602 164	13 419	163 293
Dampfschiffe	21 003	3 119 058	22 083	1 111 076
Zusammen:	34 068	3 721 222	35 502	1 274 369

Das Eisenbahnnetz wird jährlich vergrößert und hatte Ende 1908 eine Länge von 3404 km (davon 1917,3 km Staatsbahnen).

Die Anzahl der organisierten Facharbeiter war 1907: 109 914, die Jahreseinnahme der Organisationen betrug ca. 2 Mill. Kr., die Ausgabe 1,6 Mill. und das Vermögen 3,9 Mill. Kr. Streike und Aussperrungen gab es 1908: 122, die größte Zahl seit 1898, wo sie 147 betrugen. Mitte November 1908 waren nach einer Berechnung der Organisationen 14,6 Proz. der Arbeiter arbeitslos.

Die Staatsrechnungsablage für das Finanzjahr 1908/09 ergab an Einnahmen 93 359 181 Kr., an Ausgaben 107 996 039 Kr., erstere blieben um 695 059 Kr., letztere um 6 673 770 Kr. hinter dem Voranschlage zurück.

Einnahmen:	Kronen
Überschuß der Domänen	927 000
Zinsen der Staatsaktiven	4 982 000
Direkte Steuern	15 629 000
Indirekte Steuern	66 918 000
Post und Telegraph (netto)	689 000
Überschuß der Lotterie	1 541 000
Ausgaben:	
Kosten der Staatsschuld	10 428 000
Pensionen	4 949 000
Ministerium des Auswärtigen	935 000
Landwirtschaftsministerium	5 043 000
Ministerium des Innern	11 498 000
Ministerium für öffentliche Arbeiten	2 539 000
Ministerium für Handel und Schiffahrt	58 000
Justizministerium	8 412 000
Ministerium für Kultus und Unterricht	13 670 000
Kriegsministerium	14 016 000
Marineministerium	8 878 000
Finanzministerium	6 718 000
Zivilliste und Apanagen	1 155 000
Reichstag	726 000
Verwaltung von Island	323 000

Das Budget für das Etatsjahr 1909/10 beziffert die Einnahmen auf 93 448 885, die Ausgaben auf 102 256 833 Kr. (davon 15,9 Mill. Kr. zur ersten Anlage öffentlicher Arbeiten, Eisenbahnen 2c.). Die innere Staatsschuld betrug 1909: 87 816 908 Kr., die äußere 166 127 250 Kr., zusammen 253 944 158 Kr. (Aktiva im ganzen 657,3 Mill. Kr., davon Staatseisenbahnen 235,6 Mill. Kr. und öffentliche Bauten und Forsten 272,6 Mill. Kr.).

Heerwesen. Den Kernpunkt der ganzen Landesverteidigungsfragen, die durch die Annahme der Regierungsvorlage im Lands- und Folkething im September 1909 einen Abschluß fand, bildet die Frage der Befestigung von Kopenhagen. Anfang 1909 fand die damalige Vorlage: Verstärkung der See-, Weitervorschieben und Modernisieren der Landbefestigung, nicht die Zustimmung des Folkething, das unter Führung des ehemaligen Ministerpräsidenten Christensen speziell die neue Landbefestigung strich. Neuwahlen blieben erfolglos. Das neue Ministerium Holstein-Ledreborg, in das Christensen als Kriegsminister eintrat, brachte eine neue, im September angenommene Vorlage ein, in der die Erweiterung der Seebefestigung beibehalten, die der Landbefestigung gestrichen war. Letztere soll in ihrer gegenwärtigen Gestalt bis 31. März 1922 beibehalten werden, wenn das Folkething bis dahin nicht anders beschließt. Es sind dies halbe Maßregeln, die sich in dem Falle, daß D. genötigt sein sollte, seine Neutralität mit den Waffen behaupten zu müssen, rächen werden. — Statt wie bisher 8000 werden jetzt 12 000 Mann jährlich ausgehoben. Die Kaders für Reservebataillone werden von 14 auf 21 erhöht, sonst bestehen 10 Infanterieregimenter zu 3 Bataillonen und 1 Leibgardebataillon. Die bisherigen 5 Kavallerieregimenter zu 3 Eskadrons sollen auf zwei Regimenter zu je 3 Li-

nieneskadrons und 2 Regimenter zu je 2 Linien- und 1 Reserveeskadron gebracht werden (Kavallerie zu schwach, Formation ungünstig für Mobilmachung). Die Feldartillerie, bisher 2 Regimenter zu 2 Abteilungen zu 3 Batterien und 1 Reservebatterie zu 8 Geschützen, soll auf 20 Batterien zu 4 Geschützen kommen, derart, daß im Mobilmachungsfalle keine neuen Batterien aufgestellt zu werden brauchen. Die schwere Artillerie formiert 2 Abteilungen für Festungsgeschütze als Fußartillerie, 1 Regiment zu 3 Bataillonen für die nach der See wirkenden Werke als Küstenartillerie. An Genietruppen werden statt des bisherigen Regiments zu 6 Kompanien 3 Bataillone mit 12 Kompanien gebildet. Der Train wird erst im Kriegsfall aufgestellt. — Die Ausbildungszeit der Infanterie in zwei Perioden, eine längere im Sommer, eine kürzere im Winter, wurde auf 6 Monate vorgeschlagen, aber von der Volksvertretung auf 5½ reduziert. Die Kavallerie soll 8 Monate Ausbildungszeit und 11 Monate Übungen, die Feldartillerie 12, die schwere Artillerie und die Genietruppen 8 Monate Ausbildungszeit haben. Die Wiederholungsübungen sind durchweg gekürzt, für die Ausbildung entschieden bedenklich. — Zu einer erfolgreichen Durchführung der bewaffneten Neutralität, ganz gleichgültig, welche Macht diese etwa sollte verletzen wollen, reichte schon die bisherige Landesverteidigung nicht aus, und die neue wird es noch weniger tun.

[Geschichte.] Am 12. Febr. 1909 brachte der Premier- und Verteidigungsminister Neergaard (s. d., Bd. 21) im Folkething eine Reihe von Gesetzentwürfen ein, die eine durchgreifende Neuordnung der Landesverteidigung erstrebten, um durch ein wohlgeordnetes Verteidigungssystem zu Wasser und zu Lande die Neutralität Dänemarks in Kriegszeiten zu schützen. Schon bei Beginn der Beratungen (17. Febr.) stellte es sich heraus, daß im Folkething die Ansichten über die Zweckmäßigkeit der vorgeschlagenen Reformen sehr geteilt waren. Der frühere Ministerpräsident J. C. Christensen (s. d., Bd. 21 u. 22) erklärte sich im Namen der Reformpartei der Linken zwar für die Erweiterung der Seebefestigungen, lehnte aber nicht nur jede Verstärkung der Kopenhagener Landbefestigung durch vorgeschobene Forts ꝛc. entschieden ab, sondern wünschte sogar die sofortige Niederlegung der dort bereits vorhandenen Festungsanlagen. Noch weiter gingen die Sozialisten, die völlige Abrüstung verlangten, und die Radikalen, die bedeutende Abstriche bei den Militärausgaben wie auch die Beseitigung der bisherigen Kopenhagener Land- und Seebefestigung forderten. Nur die Rechte billigte die Regierungsvorlagen und beantragte gleichzeitig verschiedene Mehrforderungen. Unter diesen Umständen gelangte im Folkething nur ein Teil der vorgelegten Gesetzentwürfe zur Annahme. Dagegen wurde der wichtige Paragraph über die Anlage vorgeschobener Positionen auf der Kopenhagener Landseite 22. April mit 69 Stimmen (Sozialisten, Radikale, Mehrzahl der Linksreformer) gegen 35 Stimmen (Rechte, Gemäßigtliberale, Rest der Linksreformer) verworfen. Ein Rücktritt des Kabinetts erfolgte gleichwohl nicht. Vielmehr wies Neergaard auf die nahe bevorstehenden Neuwahlen zum Folkething hin und erklärte, das Urteil des Volkes abwarten zu wollen. Das Ergebnis der Folkethingswahlen vom 25. Mai erregte in D. allgemeine Überraschung. Die Zahl der Konservativen stieg von 13 auf 24, die der Radikalen von 11 auf 16, während die Linkengruppe Christensens nur 25, die Neergaards nur 19 Sitze behielt. Die Sozialisten traten in ihrer bisherigen Stärke (24) auf, und die Zahl der »Wilden« betrug 6. In übereinstimmung mit seiner frühern Erklärung brachte hierauf Neergaard bei Beginn der neuen Reichstagssession (12. Juni) den Gesetzentwurf über die Landbefestigung Kopenhagens in der ursprünglichen Gestalt, die übrigen Landesverteidigungsvorlagen in der vom vorigen Folkething in zweiter Lesung beschlossenen Fassung ein. Erst nachdem das Folkething 21. Juli den erstgenannten Entwurf mit 63 gegen 41 Stimmen abermals abgelehnt hatte, reichten Neergaard und dessen Kollegen (31. Juli) ihr Entlassungsgesuch ein.

Da im dänischen Parlament keine Partei über die absolute Mehrheit verfügte, stieß die Lösung der Ministerkrisis auf große Schwierigkeiten. Doch kam nach langwierigen Verhandlungen zwischen den verschiedenen politischen Gruppen 17. Aug. ein liberales Koalitionskabinett zustande, dessen Präsidium Graf Holstein-Ledreborg (s. d., Bd. 9 u. 22) übernahm. Die meisten frühern Minister behielten ihre Ämter, und Neergaard erhielt das Portefeuille der Finanzen, während J. C. Christensen als Verteidigungs- und Thom. Larsen als Verkehrsminister neu eintraten. Die von der neuen Regierung eingebrachten Landesverteidigungsvorlagen entsprachen den frühern Beschlüssen der Folkethingsmehrheit und wurden daher von dieser glatt angenommen. Auch das Landsthing genehmigte 21. Sept. in dritter Lesung mit 30 gegen 25 Stimmen sämtliche Gesetzentwürfe, nahm aber gleichzeitig bei den Vorlagen über die Landbefestigung und über die Heeresordnung einige Abänderungen vor. Diesen Abänderungsbeschlüssen stimmte das Folkething 24. Sept. mit 59 gegen 48 bez. 50 Stimmen zu. Hiermit hat die seit langer Zeit schwebende Landesverteidigungsreform, die einerseits die Schaffung eines wirksamen Schutzes für die dänische Neutralität, anderseits aber die Niederlegung der Kopenhagener Landbefestigungen »bis zum 31. März 1922« vorsieht, einstweilen ihren Abschluß gefunden.

Trotz dieses glänzenden Erfolges war und blieb jedoch die Stellung des Kabinetts Holstein-Ledreborg höchst unsicher. Besonders lebhafter Unwille herrschte in D. gegen den Verteidigungs- und frühern Premierminister Christensen, den man vielfach der Mitschuld an den Betrügereien des ehemaligen Justizministers Alberti (s. d., Bd. 21) bezichtigte. Nachdem schon 29. Aug. 1909 in Kopenhagen ein Demonstrationszug und im Anschluß daran eine große Volksversammlung stattgefunden hatte, die einstimmig die Entlassung Christensens und dessen Ladung vor den Staatsgerichtshof (Reichsgericht) verlangte, wurde eine dementsprechende, von 140000 Männern und Frauen unterzeichnete Adresse am Tage der Wiedereröffnung des Reichstags (4. Okt.) von mehreren Volksdeputationen dem König Friedrich VIII. persönlich überreicht. Sehr ungünstig wirkte auch, daß der vom Finanzminister Neergaard 5. Okt. dem Folkething vorgelegte Budgetentwurf für das nächste Etatsjahr ein ungewöhnlich hohes Defizit (20,6 Mill. Kr.) aufwies. Zwar genehmigte der König 18. Okt. das Entlassungsgesuch Christensens, allein die bei der Bevölkerung und beim Parlament bestehende Verstimmung wurde hierdurch nicht beseitigt. Vier Tage darauf wurde im Folkething, nach Ablehnung verschiedener andrer Anträge, mit 49 gegen 44 Stimmen ein von den Radikalen eingebrachtes, gegen das ganze Ministerium gerichtetes Mißtrauensvotum angenommen, für das auch die Sozialisten und einige Konser-

vative stimmten, während die überwiegende Mehrheit der Rechten sich der Abstimmung enthielt. Die Folge dieses Beschlusses war, daß Graf Holstein-Ledreborg und seine Ministerkollegen 23. Okt. zurücktraten.

An die Spitze des am 27. Okt. neu gebildeten, radikalen Kabinetts trat der Rechtsanwalt K. Th. Zahle (s. d.) als Premier- und Justizminister. Das Auswärtige übernahm der Abteilungschef E. v. Scavenius, das Innere der Historiker und Nationalökonom P. Munch, Kultus und Unterricht der Pfarrer Nielsen, Handel und Schiffahrt der Generalkonsul Weimann, Heer und Marine der Hardesvogt Chr. v. Krabbe, Ackerbau und Landwirtschaft der Hofbesitzer P. Christensen, das Verkehrswesen der Hofbesitzer Jensen, die Finanzen der Schriftsteller Edv. Brandes (s. d. 5, Bd. 3). Auch das neue Ministerium befand sich von vornherein in einer schwierigen Lage, da es im Folkething nur über 20 radikale und 24 sozialistische Stimmen verfügte, so daß ihm zur absoluten Majorität noch 14 Stimmen fehlten. In seiner Programmrede vom 3. Nov. bezeichnete Ministerpräsident Zahle die Erledigung der Angelegenheit Christensen-Alberti, die moralische Hebung des Beamtenstandes durch administrative Maßregeln, die Neueinteilung und Vermehrung der Folkethingswahlkreise sowie eine allmähliche Durchführung der neuen Militärreform, falls diese ohne Steuererhöhung möglich sei, als die nächsten Aufgaben der Regierung und betonte gleichzeitig, daß er sofort an die Wähler appellieren werde, falls sich im Folkething eine oppositionelle Mehrheit bilden sollte. Der erste Punkt dieses Programms gelangte schon nach kurzer Zeit zur Ausführung. Auf Grund eines Kommissionsberichts verfügte das Folkething 7. Dez. 1909 mit 60 gegen 37 Stimmen die Einberufung des Reichsgerichts (Staatsgerichtshofes) zur Erhebung der Anklage gegen die ehemaligen Minister J. C. Christensen und Sig. Berg wegen Amtsvergehens in der Angelegenheit Alberti.

Im übrigen gestaltete sich jedoch die Lage des Kabinetts Zahle bald zusehends ungünstiger. Politische Zwischenfälle verschiedener Art machten bereits Anfang 1910 wiederholt Veränderungen im Gesamtministerium erforderlich. Vor allem aber schädigte die Regierung ihre Position dadurch, daß sie 17. März offiziell im Folkething erklärte, sie werde, falls sie bei den nächsten Wahlen die Mehrheit erhielte, nicht nur sofort die neuen Landesverteidigungsgesetze wieder abschaffen, sondern auch zielbewußt auf eine Herabsetzung der Militärausgaben, die Niederlegung aller See- und Landbefestigungen sowie die Umwandlung von Heer und Flotte in eine Grenz- und Seepolizei hinarbeiten. Die Erregung und Verstimmung, die diese Erklärung vielfach in D. hervorrief, kam der parlamentarischen Opposition sehr zustatten. Sie eröffnete einen planmäßigen Feldzug gegen das Kabinett Zahle, das am 8. April eine empfindliche Niederlage erlitt, indem die Regierungsvorlage, betreffend den Bau einer festen Eisenbahnbrücke zwischen Seeland und Falster zur Hebung des internationalen Personen- und Güterverkehrs, mit Stimmengleichheit abgelehnt wurde. Bei den Neuwahlen zum Folkething (20. Mai) schlossen die drei liberalen Gruppen und ein Teil der Konservativen ein Bündnis gegen die vereinigten Radikalen und Sozialisten. Das Wahlergebnis zeigte deutlich, daß die extreme Linke und Rechte das Vertrauen vieler frühern Anhänger verloren hatten. Die Zahl der Konservativen sank auf 13, die der Radikalen (20) und Sozialisten (24) blieb unverändert, die der vereinigten Liberalen stieg auf 57. Ein vom Kabinett Zahle hierauf eingereichtes Entlassungsgesuch wurde auf Wunsch des Königs 1. Juni wieder zurückgezogen, da die Lösung der Ministerkrisis zunächst auf große Schwierigkeiten stieß. Nachdem indes J. C. Christensen, einer der Führer der Liberalen, 17. Juni durch Urteil des Reichsgerichts von der Anklage des Amtsvergehens (s. oben) freigesprochen worden war, trat schnell eine Klärung der parlamentarischen Lage ein. Am 27. Juni, am Tage vor Beginn einer außerordentlichen Reichstagssession, schlossen sich die drei liberalen Gruppen zu einer Partei der »Linken« zusammen, während sich gleichzeitig von den Konservativen eine Gruppe der »gemäßigten Rechten« (6 Abgeordnete) absonderte, die der Linken ihren Beistand zusicherte. Infolgedessen genehmigte der König 1. Juli das erneuerte Entlassungsgesuch Zahles und seiner Kollegen. In das am 4. Juli gebildete Koalitionskabinett Berntsen, das aus 7 Mitgliedern der Linken und 2 der gemäßigten Rechten (darunter 6 frühern Ministern) bestand, traten ein: Kl. Berntsen als Premier- und Verteidigungsminister, Neergaard als Finanzminister, Graf Ahlefeldt-Laurvig als Minister des Äußern, Volkshochschuldirektor Jak. Appel als Kultusminister, Großkaufmann Muus als Handelsminister, Thom. Larsen als Verkehrsminister, Bankdirektor Jensen-Sönderup als Minister des Innern, And. Nielsen als Landwirtschaftsminister und Rechtsanwalt Bülow (der Verteidiger J. C. Christensens) als Justizminister. Die außerordentliche Tagung des Reichstags, dessen Hauptaufgabe die Zustimmung zur Aufnahme einer großen Staatsanleihe war, wurde bereits 22. Juli geschlossen.

Danielson, 2) Johann Richard von, finnländ. Politiker und Historiker, trat Ende 1909 als Mitglied des Senats zurück.

Danitowski, Gustav, poln. Schriftsteller, geb. im September 1871 in Cyvilsk (Gouv. Kasan), lebt in Warschau, machte sich namentlich durch seinen im Rußland der zwei letzten Generationen spielenden Roman »Z minionych dni« (»Aus vergangenen Tagen«, 1902) bekannt. Es gingen voraus die Novellen »Nego« (1900) und die Dichtung »Na wyspie« (»Auf der Insel«, 1901); es folgten ihm eine Sammlung »Poezye« (1902) und der Roman »Jaskółka« (»Die Schwalbe«, 1908), die Geschichte einer russischen Revolutionärin.

Dänische Literatur seit 1900. Die Erneuerung der dänischen Literatur nach einer Epoche epigonenhaften Stillstandes geht von Jens Peter Jacobsen (1847—85) mit seinen psychologisch-naturschildernden Erzählungen (»Mogens«, 1872) und Holger Drachmann (1846—1908) mit seinen frischen lyrischen Gedichten (»Digte«, 1872) aus. Der Kritiker Georg Cohen Brandes, der den französischen Naturalismus zugleich mit einem sozialistisch gefärbten Kosmopolitismus einzuführen suchte (»Durchbruchszeit«), rechnete mit Unrecht Jacobsen und Drachmann zu Vertretern seines Programms, das jedoch von andern lärmende Zustimmung fand. Bis um 1900 konnte darum Brandes als der Führer der Jugend in Dänemark gelten, ohne daß man jedoch seinem Kreis irgendein bleibendes Kunstwerk verdankt. Die originellern Begabungen hatten sich ihm gar nicht zugewendet oder doch ihm sehr bald abgesagt. Um 1900 wurde dies dem jüngern Geschlecht offen bewußt. Brandes erhielt die lange erstrebten äußern Ehrungen, wurde aber aus der innern Entwickelung der Literatur immer mehr ausgeschaltet. Statt des natura-

listisch-kosmopolitischen Programms herrscht, wie unter den Besten auch schon vorher, ein individualistisch-nationales.

Im Vordergrunde steht die Erzählungskunst, die von Jacobsen begründet ward und noch immer nicht diesen Ursprung verleugnet, obwohl der Begründer nicht mehr die entsprechende Schätzung findet. Das Streben nach Realismus in der Beobachtung der Um- wie der Innenwelt, das Streben nach dem treffenden Wort zeichnet die meisten dänischen Erzähler ganz ebenso aus wie Jacobsen, der freilich (als Initiator) bisweilen zu weit ging und in Manier verfiel. Dazu kommt, daß das Publikum in Dänemark auf einer außerordentlich hohen Stufe der Geschmacksbildung steht und darum wirklich künstlerische Werke (anders als in Deutschland) immer ihren Kreis finden. Der Wetteifer ist ungemein groß, und bringt es auch die gegenwärtig herrschende Überproduktion mit sich, daß der Hauptteil der Literatur das Mittelmaß nicht übersteigt, so bleibt doch nur weniges darunter zurück, und eine bemerkenswerte Zahl von Werken überragt es ganz unzweifelhaft. Die letzten politisch stark bewegten Jahre haben vor allem Romane mit politischem Einschlag entstehen lassen. Konservativ gerichtet sind die von Karl Gustav Brønsted (geb. 1851; »Funk'erne« [»Familie Funk«], 1907), Jacob Knudsen (geb. 1858; »Varulven« [»Der Werwolf«], 1908) und Isted-Møller (»Paul Flensmark«, 1903; »Vera Rank«, 1904), andre vertreten radikalere Richtungen, so Johan Skjoldborg in seinem Arbeiterroman »Gyldholm« (1902), Laurids Bruun (geb. 1864; »Af Bygernes Slægt« [»Aus der Familie Byge«], 1909, 6 Bde.), Valdemar Nørdam (geb. 1872; »Den gamle Kaptajn«, 1906). Mit reiner sozialen Problemen beschäftigen sich Laurids Bruuns »Ewiger« (»Den Evige«, 1905—06), Jacob Knudsens »Fortschritt« (»Fremskridt«, 1907), Jeppe Aakjaers tüchtige unmittelbare Geschichten aus dem jütischen Volksleben (»Vredens Børn« [»Die Kinder des Zorns«], 1904). Auch das religiöse Leben fand mehrfach beachtenswerte Darstellung. Der Konvertit Johannes Jørgensen (geb. 1866), früher ein hervorragender Lyriker, wirbt in künstlerisch meist sehr schwachen propagandistischen Erzählungen wie »Vor Frue af Danmark« (»Unsere Liebe Frau von Dänemark«, 1900), »En Apostel« (1900), »Eva« (1901) unter feindseliger Verzerrung der gegnerischen Weltanschauung und Lebensführung für seinen neuen Glauben. Jacob Knudsen schilderte in »Den gamle Præst« (»Der alte Pfarrer«, 1904; dramatisiert vom Verfasser in Gemeinschaft mit Sven Lange, 1904) die innere Mission; auch die Romane »Højfjeldspræst« (»Der Hochgebirgspfarrer«, 1902) und »Helligt Ægteskab« (»Heilige Ehe«, 1903) von Ingeborg Maria Sick gehören hierher. Unter den psychologischen Romanen nehmen die Eheromane einen breiten Raum ein. Es können genannt werden: »Hvi ser du Skæven —?« (»Was aber siehst du den Splitter —?«, 1902) und »En moderne hverdagshistorie« (»Eine moderne Alltagsgeschichte«, 1907) von Karl Larsen (geb. 1860), »Aage og Else« (1903) von Harald Kidde, »Inger« (1907) von Jacob Knudsen. Die Psychologie eines Fürsten gibt Laurids Bruun (»Kronen«, 1901), die des absterbenden Adels Otto Rung (»Der letzte Kampf«), die eines Rassenmischlings Herman Bang: »Deuden Fædreland« (»Die Vaterlandslosen«, 1907), der überhaupt fast ausschließlich den psychologischen Roman pflegt (»Michael«, 1904). Knud Hjortø (geb. 1869) schließt sich mit seinen Werken »Zwei Welten« (1905), »Staub und Sterne« (1904), »Haus Råskov« (1906, deutsch u. d. T. »Grau und Rot«) an diese Richtung an. Wertvolle Entwickelungsromane und zugleich treffliche Schilderungen des bürgerlichen Lebens gaben Henrik Pontoppidan in seinem »Lykke-Per« (1898 bis 1904) und Brønsted in »Niels Glambæk« (1902). Die hier herrschende Keuschheit der Empfindung kontrastiert sehr mit einem andern Teil der dänischen Romanschriftsteller, der in der möglichst weitgehenden Ausmalung der Erotik seine Stärke sieht (Agnes Henningsen u. a.). Martin Andersen-Nexø ist wegen seiner düstern Bornholmer Novellen zu nennen. Neuerdings fand auch der historische Roman wieder ernste Vertreter. Johannes V. Jensen (geb. 1873), eins der kräftigsten Talente, der Schilderer seiner jütischen Heimat (»Himmerlandsfolk«, 1898; »Nye Himmerlandshistorier«, 1904) und seiner zweiten amerikanischen Heimat (»Madame d'Ora«), ging mit seinem »Gletscher« (»Bræen«, 1908) bis in die Eiszeit zurück, in der er die Ahnen der nordischen Rasse entstehen läßt; der deutsche »Babel-Bibel«-Kampf fand seinen Nachhall in Carl Kohls »Babel« (1904) und Niels Hoffmeyers »Babylon« (1904), Karl Gjellerup schrieb einen buddhistischen Roman (»Pilgrimmen Kamanita«, 1907), Jørgensen eine echtfarbige Novelle aus dem alten Siena: »Hellig Ild« (»Heiliges Feuer«, 1902). Besonders glücklich war Laurids Bruun mit seiner Wiederbelebung des dänischen Mittelalters (»Alle Synderes Konge«, 1903; »Absalons Saga«, 1904—06). Børge Janssen schilderte das dänische Hofleben im 18. Jahrh. (»Jomfruen fra Lucca«, 1904; »Kongelig Naade«, 1906; »Prinsessen«, 1907). Wie im psychologischen Roman (durch »Niels Lyhne«) hatte auch hier (durch »Frau Marie Grubbe«) Jacobsen die Richtung gewiesen, doch wurde er hier wie dort an malerischer Kraft und subtiler Vertiefung nur selten erreicht, kaum übertroffen. Für die bloße Unterhaltung sorgten Jenny Blicher-Clausen (1865—1902), Karin Michaëlis, Albert Gnutzmann, Sophus Bauditz, Carl Ewald, der Sohn von Herman Frederik Ewald (1821—1908), der auch bis an sein Ende als Romanschriftsteller tätig war, Baron Palle Rosenkrantz, Einar Christiansen und zahlreiche andre.

Während eine große Reihe dänischer Romane ins Deutsche übersetzt wurde, fanden von den dänischen Bühnenwerken nur wenige in Deutschland Eingang, so in erster Linie die satirischen Komödien von Gustav Wied (geb. 1858; »Erotik«, »Eine Abrechnung«, »Der Stolz der Stadt«, »2×2 = 5«), ferner einzelne Stücke von Gustav Esman (1860—1904; »Det gamle Hjem«, Lustspiel) und Sven Lange (»De stille Stuer«, 1902). Alle drei schildern, wirklichkeitstreu oder karikiert, spezifisch dänische Menschen und Verhältnisse. Zur selben Richtung gehören die modernen Stücke von Einar Christiansen (geb. 1861), Otto Benzon (geb. 1856), Emma Gad, geborner Halkier (geb. 1852), Edgard Höyer (geb. 1859) und Helge Rodes »Kampene i Stefan Borgs Hjem« (»Die Kämpfe im Haus Stefan Borg«, 1901), während Jeppe Aakjaer im Bauernstück »Das Leben auf dem Heckenhofe« (1908) das früher beliebte »Volksstück mit Gesang« zu erneuern suchte, Holger Drachmann die Gattung des lyrischen Märchendramas durchzusetzen suchte. Ove Rodes Satire »Nationalgaven eller den berømte Olding« (»Die Nationalgabe oder der greise Berühmte«, 1901) und Valdemar Nørdams Drama in Versen »Grønlandsfærd« (1908)

dürfen ebenfalls hervorgehoben werden. Sonst schrieben für die Bühne Albert Gnutzmann, Palle Rosenkrantz, Walter Christmas, Hjalmar Bergström u. a.

Die Lyrik zeigte bei Jacobsen und in den 1890er Jahren Neigung zum Parnassianismus und zum Raffinement in Sprache und Gegenstand, aber alsbald kam wieder die alte Richtung, die mit Christian Winther und Holger Drachmann bezeichnet ist, zur Herrschaft, und gegenwärtig dichten die meisten in diesem Sinne »dänisch«. Die stärkste Begabung zeigte Johannes Jörgensen in seinen ersten an Baudelaire sich anlehnenden Gedichten; nach seiner Konversion wurde er schlicht, aber auch flach. Niels Möller (geb. 1859), Graf Ludwig Holstein (geb. 1864), Sophus Michaëlis (geb. 1865), Helge Rode (geb. 1870) vertreten noch am meisten die reine Kunst, zugleich die Stimmungen des Kulturmenschen, andre streben vor allem nach »Natur« und bevorzugen die »frischen Töne«. Valdemar Rördam, der auch mit einem großen lyrischen Epos (»Gudrun Dyre«, 1902) reichen Erfolg erzielte, Olaf Hansen (geb. 1870), L. C. Nielsen (geb. 1871) und von ältern Otto Fönss (geb. 1853) und Sophus Clausen (geb. 1865) dichteten in dieser Art. Akademischer wirken die Verse von Alfred Ibsen (geb. 1852), Edvard Blaumüller (geb. 1851), Thor Lange (geb. 1851) und Vilhelm Rösé (geb. 1861). Viggo Stuckenberg (1863—1905) bekundete in der gleichen Richtung eine stärkere Persönlichkeit. Jeppe Aakjaer ist echter Volksdichter, ein jütländischer Robert Burns, und bedient sich auch vielfach des Dialekts.

Dantas, Julio, portug. Dramatiker, geb. 19. Mai 1876, lebt als praktischer Arzt in Lissabon, ist Mitglied eines Rates, der unter dem Vorsitz des Ministeriums des Innern über alle Theaterangelegenheiten in letzter Instanz entscheidet. Seine ersten Dramen waren: »O que morreu d'amor« (»An Liebe gestorben«, 1899) und »O Viriato tragico« (»Der tragische Viriathus«, 1900), letzteres ein Ritterschauspiel. Am meisten Erfolg in Portugal und Brasilien hatte der spezifisch portugiesische naturalistische Vierakter »A severa« (»Die Gestrenge«); das ebenfalls naturalistisch gehaltene soziale Schauspiel »Os crucificados« (»Die Gekreuzigten«) wurde wegen seiner Angriffe auf gesellschaftliche Einrichtungen abgelehnt. Auch in Deutschland bekannt wurde (in der etwas starren Übersetzung von Louise Ey, 1905) sein feiner Einakter in Alexandrinern: »A ceia dos cardeães« (»Das Nachtmahl der Kardinäle«).

Danzig. Die Zahl der Einwohner wurde für 1909 auf 170000 berechnet. Die Zunahme der Bevölkerung bezifferte sich demnach seit der Volkszählung von 1905 auf mehr als 10300 Seelen = 6,48 Proz. Eingemeindet in das Stadtgebiet wurde die Landgemeinde Troyl. An öffentlichen Bauten sind errichtet bez. seit 1903 fertiggestellt: das Gebäude der Technischen Hochschule, die Stadtbibliothek, das Polizeipräsidium, die Landesversicherungsanstalt, die Reichsbank, das Landgericht ꝛc. Das Kaiser Wilhelm- und das Kriegerdenkmal sind in der Ausführung vollendet. Die Technische Hochschule wurde im Winter 1909/10 von 647 Studierenden besucht. An Bildungsanstalten sind neu hinzugekommen: ein königliches Realgymnasium, eine städtische Oberrealschule und ein katholisches Lehrerseminar. Die Reederei der Stadt zählte 1. Jan. 1909: 21 Dampfschiffe von 11719 Reg.-Ton. In D.-Neufahrwasser kamen 1908 an 2399 beladene Seeschiffe von 873606 Reg.-Ton. und gingen ab 2443 beladene Seeschiffe von 897231 Reg.-Ton. Der Umsatz der dortigen Reichsbankhauptstelle bezifferte sich für 1909 auf 1826085700 Mk. Der städtische Haushaltsplan für 1909 belief sich in der Netto-Einnahme und -Ausgabe auf je 6335620 Mk. Die wichtigsten Posten der Einnahme sind: Steuern 4837800 Mk., Kämmereivermögen 256780, Gaswerk 441910, Wasserwerk 396900 Mk. ꝛc. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 210 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 5 pro Mille vom gemeinen Wert, Gewerbesteuer 155—195 Proz. der staatlichen Veranlagung. Bei den Ausgaben figurieren Schulwesen mit 1999060 Mk., Armenwesen mit 549750, Krankenanstalten mit 330640, Provinzialabgaben mit 415000 Mk. ꝛc. Die städtischen Schulden betrugen Ende 1909 30293780 Mk. Vgl. Grisebach, Danzig (in der Sammlung »Stätten der Kultur«, Leipz. 1908); »D. und seine Bauten«, Festschrift zur Jahresversammlung deutscher Architekten und Ingenieure (Berl. 1908).

Darana, alte armenische Stadt der Landschaft Daranalis am Euphrat unterhalb von Erzingjan, armenisch Ani, byzantinisch Kamacha, heute Kamach genannt. Tigranes erbaute dort dem olympischen Zeus einen Tempel, den Gregor der Erleuchter samt der Statue zerstörte; dort befand sich das Schatzhaus, die Tempelarchive und die Gräber der armenischen Könige, alles von Sapor dem Sasaniden zerstört. Starke Grenzfestung der Byzantiner; 1515 Eroberung durch die Türken.

Dardanellen. Der Schiffsverkehr betrug 1907: 5870 Dampfer von 8157447 Reg.-Ton. und 2295 Segler von 112722 Reg.-Ton. Von den Dampfern waren 1892 von 3605857 Reg.-Ton. britisch, 1711 (1348651) griechisch, 459 (772033) österreichisch-ungarisch, 363 (592758) russisch, 319 (492927) italienisch, 230 (410697) französisch, 190 (317060) deutsch ꝛc., die Segler türkisch und griechisch. In Tschanak verkehrten 2013 Dampfer von 2129037 Reg.-Ton., besonders französischer, griechischer, österreichisch-ungarischer, italienischer, russischer Flagge, und 1643 Segler von 74302 Reg.-Ton., zumeist türkisch. Über die völkerrechtlichen Fragen des Bosporus und der D. schrieben noch Esperet (Toulouse 1907) und Gorianow (Par. 1910).

Dar es Salām. In D. gab es 1908: 474 Steinhäuser und rund 2125 Eingebornenhütten, von diesen im ganzen Bezirk 33000. Die Bevölkerung betrug im Bezirk: 588 Weiße, 2430 nichteingeborne Farbige und 160000 Eingeborne; die Einnahmen aus der Hüttensteuer 133276 Rupien. Die Eingebornenstadt Dar es Salams vergrößert sich alljährlich, so daß D. beginnt, für den Eingebornen allmählich die frühere Bedeutung von Sansibar zu gewinnen. Die Hafeneinrichtungen bedürfen aber bei dem jetzigen Verkehr dringend einer Vergrößerung. Die Stadt wird seit März 1909 durch das Elektrizitätswerk der Ostafrikanischen Eisenbahngesellschaft erleuchtet. D. hat 1910 die Städteordnung erhalten (s. Deutsch-Ostafrika).

Darmgangrän, Brand und damit Absterben eines Darmabschnittes infolge Unterbrechung der Blutzirkulation. Letztere kann eintreten durch Verstopfung einer Schlagader durch einen Blutgerinnselpfropf (Embolie oder Thrombose, meistens tödlich) oder durch Abklemmung der Adern bei Darmverschluß (s. d., Bd. 4). Hier bringt frühzeitige Operation oft Hilfe. Die Ursache des Darmverschlusses wird beseitigt und das gangränöse Darmstück reseziert. (Vgl. Darmresektion, Bd. 4.) Spätes Operieren

nützt deswegen meistens nicht mehr, weil die Darmwand sehr bald nach Unterbrechung der Blutzufuhr Bakterien aus dem Darminhalt durchtreten läßt, die Bauchfellentzündung bewirken.

Darmperistaltik, s. Verdauung.

Darmstädter Bank, s. Bank für Handel und Industrie.

Dascusa (Dagusa), röm. Militärposten am Euphrat in Kleinarmenien, oberhalb des Zusammenflusses der beiden Euphratarme, etwa beim Einflusse der Angu-Tschai, beim Dorfe Korpanik.

Daszynsky (spr. daschinski), Ignaz, österreich. Politiker, geb. 1866 in Zbaraż (Galizien), ist seit 1897 Reichsratsabgeordneter und Führer der polnischen Sozialdemokraten. Er gehört zu den besten Rednern der sozialdemokratischen Partei, ist Herausgeber von polnisch-demokratischen Zeitschriften und Verfasser zahlreicher Broschüren politischen Inhalts.

Daubreit (spr. do-), Mineral, perlmutterglänzende, gelblich- oder graulichweiße Blättchen, auf der Wismutgrube Cerro de Tazna in Bolivia, ist wahrscheinlich Wismutoxychlorid.

Daucus carota, s. Fruchtbarkeit.

David, 8) Jakob Julius, Schriftsteller (s. Bd. 4 und 21). Auf dem Wiener Zentralfriedhof wurde D. 12. Juni 1910 auf dem ihm von der Stadt Wien gewidmeten Grab ein Denkmal (Marmorbüste von Joseph Rassin) gesetzt.

Davis-Torpedo, s. Torpedo.

Daxlanden, Dorf in Baden, wurde 1910 der Stadt Karlsruhe einverleibt.

Deakin, Alfred, austral. Staatsmann, war 2. Juni 1909 bis April 1910 zum drittenmal Ministerpräsident. Anfang Mai 1910 wurde Fisher sein Nachfolger.

Dea-Violina, s. Klavierspielapparate.

Décadence (Dekadenz). Nach Analogie des Schrifttums des verfallenden römischen Kaiserreichs, der »lateinischen Dekadenz«, wurden, als das 19. Jahrh. dem Ende zuneigte, zuerst in Frankreich, jene Schriftsteller, die gewisse ähnliche Züge aufwiesen, als »Dekadenten« bezeichnet. Dem Epigonismus galt alles als »dekadent«, was nicht der üblichen Richtung der »schönen Sprache« und des »guten Geschmacks« folgte. Vorläufer der Dekadenten wurden gefunden in dem konsequenten Parnassien Baudelaire, in Villiers de l'Isle-Adam, der von dem Amerikaner Edgar Allan Poe ausgegangen war und namentlich die grausige Geschichte gepflegt hatte, in Poe selbst, der von Baudelaire übersetzt worden war. Typus der eigentlichen Dekadenten war Paul Verlaine; als solchen zeichnete ihn denn auch Anatole France in dem Roman »Le lys rouge« (1894). In Verlaine vereinigte sich literarisches Raffinement, Perversität, Obszönität und religiöse Inbrunst (bez. Spielerei), die fortan einzeln oder in ihrer Mischung typisch blieben, so namentlich bei Karl Joris Huysmans. Eine rein literarische Dekadenz vertreten Jules Laforgue, der Erfinder des »Vers libres« (s. d., Bd. 20), und Stephane Mallarmé mit ihrer äußersten Verfeinerung der Sprache sowie deren nähern Schüler, unter denen Albert Samain und Charles van Lerberghe mit Glück die Art der griechischen Anthologie wiederbelebten. Diese Richtung strebt nach völliger Vergeistigung, in der Sprache nach einer Subtilität, die zur Unklarheit und zur Manier führt. Im allgemeinen beschränkt sich die Dekadenz in Frankreich auf die nördlichsten Teile und hat namentlich in Belgien Vertreter gefunden. Im Süden herrscht die traditionelle Rhetorik vor. Eine scharfe Abgrenzung besteht nicht. — In Deutschland beruht die Dekadenz auf Nachahmung. Stefan George in seiner Kunst (Interpunktionslosigkeit wie in Mallarmés letzten Sonetten und andre Äußerlichkeiten), Peter Hille in seinem vagabundenmäßigen Leben machten sich oder wurden zu Typen. Die sprachliche Verfeinerung, auf die George und sein Kreis nach der epigonischen Veräußerlichung der Formkunst wieder drangen, wurde von ihnen selbst durch übernahme französischer Wendungen in schülerhaft wortwörtlicher Anlehnung im Wesen aufgehoben. — Von Deutschland aus gelangte die Erscheinung der Dekadenz auch zu den slawischen Völkern, unter denen Stanisław Przybyszewski (polnischer und deutscher Schriftsteller), Otokar Březina, Jiří Karásek ze Lvovic (beide Tschechen) und Valer Brjusov (Russe) die Richtung besonders ausgesprochen vertreten. Von Frankreich direkt beeinflußt sind die Skandinavier. In Dänemark begann Johannes Jörgensen als Dekadent, trat auch zum Katholizismus über, wandte sich aber dann (mit schwächerer Kraft) der bloß propagandistischen Belletristik zu; in Norwegen kann Sigbjörn Obstfelder ein regelrechter Dekadent genannt werden. In Schweden zeigte August Strindberg starke Neigung zur D. England weist in Oscar Wilde einen zum Typus gewordenen Dekadenten auf, doch ist die literarische Abhängigkeit von Frankreich gering (Einflüsse von Huysmans). Gabriele d'Annunzio in Italien ist mehr nur literarischer Dekadent; zahlreiche fremde Einflüsse sind bei ihm eigenartig verschmolzen, ohne daß einer vorherrscht.

Deceased wife's sister's marriage (engl., »Ehe mit der Schwester der verstorbenen Frau«), s. Eherecht.

Decrolin, s. Waschen.

Degerloch, Dorf, wurde 1908 der Stadt Stuttgart einverleibt.

Dehibat, Oase in Osttunis, südlich von Fum Tatahuine an der Handelsstraße nach Ghadames gelegen. Anfang 1910 von den Türken beansprucht, wurde D. sofort nachdrücklich von Frankreich reklamiert (s. Tunis).

Dehmel, Richard, Lyriker. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart III« (bei S. 187).

Deichseln, soviel wie fertigbringen, abzuleiten von: die Deichsel eines Wagens so lange drehen, bis sie in gewünschter Richtung steht, um etwa »die Karre aus dem Dreck zu ziehen«. Vielleicht auch abzuleiten von der Queraxt (Deißel, Dechsel), also mit der Queraxt bearbeiten, zurechthauen.

Deißmann, Gustav Adolf, prot. Theolog, geb. 7. Nov. 1866 in Langenscheid (Nassau), wurde 1895 Pfarrer und Lehrer am Predigerseminar in Herborn, 1897 Professor in Heidelberg, 1908 in Berlin. Er schrieb: »Johann Kepler und die Bibel« (Marb. 1894); »Bibelstudien« (das. 1895); »Neue Bibelstudien. Sprachgeschichtliche Beiträge, zumeist aus den Papyri ꝛc.« (das. 1898); »Licht vom Osten. Das Neue Testament und die neuentdeckten Texte der hellenisch-römischen Welt« (Tübing. 1908, 3. Aufl. 1909) u. a.

Dekadenz, s. Décadence.

Delagoabahn, s. Lourenço Marques.

Delavrancea, Barbu Ştefănescu, rumän. Schriftsteller, geb. 1858 in Bukarest, studierte daselbst und in Paris die Rechte. Seine Novellen (»Sultănica«, »Der Troubadour«, »Die Parasiten«, »Zwischen Traum und Leben«) bedeuteten eine neue Erscheinung durch den künstlerisch gesuchten, äußerst individuell geprägten Stil. Als Redakteur der liberalen Zeitung

»Voinţa Naţională« trat er 1892 ins politische Leben und verwandte hierin seine außerordentlichen Gaben als Kunstredner. D. ist einer der besten Kenner des rumänischen Volkswesens. Aus der von ihm geplanten historischen Trilogie wurden die Trauerspiele »Sonnenaufgang« und »Schneegestöber« mit großem Beifall aufgenommen.

Delbrück, 5) Klemens, Oberpräsident von Westpreußen, seit 1905 preußischer Handelsminister, wurde 14. Juli 1909 an Stelle des zum Reichskanzler beförderten v. Bethmann Hollweg Staatssekretär des Reichsamts des Innern.

Delehaye (spr. dölö-à), Hippolyte, kath. Theolog, geb. 19. Aug. 1859 in Antwerpen, trat 1876 in den Jesuitenorden ein, studierte in Löwen und Innsbruck, wurde 1890 Priester und 1891 Mitglied der Gesellschaft der Bollandisten (s. d., Bd. 3) in Brüssel. D. schrieb unter anderm: »Les versions grecques des actes des martyrs persans« (Par. 1905); »Les légendes hagiographiques« (2. Aufl., Brüss. 1906; deutsch von E. A. Stückelberg, Kempten 1907, auch engl. und ital. übersetzung); »Les légendes grecques des Saints militaires« (Par. 1909). Außerdem gab er das »Synaxarium ecclesiae Constantinopolitanae« (Brüss. 1902), die »Bibliotheca hagiographica graeca« (2. Aufl., das. 1909) heraus und ist Mitarbeiter an den »Acta Sanctorum« und den »Analecta Bollandiana«.

Delisle, 3) Léopold Victor, franz. Paläograph und Historiker, starb 21. Juli 1910 in Paris.

Dellinger, Rudolf, Musiker, geb. 8. Juli 1857 zu Graslitz in Böhmen, Schüler der dortigen Musikschule und des Prager Konservatoriums, wirkte als Orchestergeiger, seit 1880 als zweiter Kapellmeister in Brünn, dann an andern Bühnen, wurde 1883 Kapellmeister des Karl Schultze-Theaters in Hamburg und 1893 am Residenztheater in Dresden. 1885 trat D. in Hamburg mit Glück als Operettenkomponist auf mit »Don Cesar«, dem eine Reihe weiterer folgten (»Lorraine«, 1886; »Kapitän Fracasse«, 1889; »Saint-Cyr«, 1891; »Die Chansonette«, Dresden 1894; »Jadviga«, daselbst 1901).

Delpit (spr. -pí), Edouard, franz. Schriftsteller, Bruder von Albert Delpit (s. d., Bd. 4), geb. 1844 in New Orleans, gest. 1900 in Quebec, lebte, seit 1868 dort naturalisiert, in Frankreich, zuerst als Beamter, dann als freier Schriftsteller und Leiter der Union nationale in Montpellier. D. begann mit Versdichtungen: »Les Mosaïques« (1871, Gedichte), »La sentinelle« (1871, Einakter), »Constantin« (1877, Drama), wandte sich aber dann dem Roman zu mit »Les théories de Tavernelle« (1883), »Le supplice d'une mère« (1885), »La revanche de l'enfant« (1885), »Cathérine Levallier« (1887), »Paule de Brussange« (1887), »La vengeance de Pierre« (1888), »Chaîne brisée« (1890), »Yvonne« (1890), »Plein cœur« (1891), »Bérangère« (1892), »Marcienne« (1894), »Cœur déçu« (1896), »Sans merci« (1898), »Sang de corsaire« (1898), »Le Talion« (1899), »Le fils du siècle« (1907).

Delvauxit, braunes Mineral, Eisenoxydphosphat mit etwa 40 Proz. Wasser, findet sich in undurchsichtigen, derben Stücken mit nierenförmiger Oberfläche und muscheligem Bruch, Härte 2,5, spez. Gew. 1,18, bei Visé in Belgien und Leoben in Steiermark. S. Gele.

Delyannis, Nikolaus, griech. Diplomat, Neffe des Staatsmannes Theodor D., starb 18. Jan. 1910 in Paris.

Demunck, Ernest, Violoncellspieler, geb. 21. Dez. 1840 in Brüssel als Sohn des Violoncellisten François D. (1815—54), Schüler seines Vaters und Servais', reiste als Virtuos, ließ sich 1868 in Paris nieder und trat in das Mauriesche Quartett ein, ging aber 1870 als erster Violoncellist nach Weimar. 1879 verheiratete er sich mit Carlotta Patti und lebte wieder in Paris, bis er 1893 als Lehrer an der königlichen Musikakademie in London angestellt wurde.

Denkmalspflege, s. Baupolizei und Heimatschutz.

Dent, Edward James, engl. Musikschriftsteller, geb. 16. Juli 1876 in Ribstone (Yorkshire), erhielt seine Ausbildung durch C. H. Lloyd, Ch. Wood und Ch. N. Stanford, erlangte 1898 das musikalische Bakkalaureat und 1902 den Magistergrad. D. gab eine wertvolle Scarlatti-Biographie heraus: »Alessandro Scarlatti, his life and works« (Lond. 1905) und ist Mitarbeiter von Groves Musiklexikon und der »Encyclopedia britannica«.

Denudationsmeter, nach Penck der Zeitraum, der dazu nötig war, um 1 m der Landoberfläche durch Denudation (s. d., Bd. 4) abzutragen.

Derecho (span., spr. -rétscho, »gerade[aus]«), Sturm in den Vereinigten Staaten mit geradliniger Windrichtung, im Gegensatz zu den Drehstürmen, den Tornados (s. d., Bd. 19).

Dermatin, ein dem Serpentin ähnliches, lauch- bis schwärzlichgrünes oder leberbraunes Mineral, wasserhaltiges Magnesium-Eisenoxydulsilikat, findet sich in fettig anfühlbaren, fettglänzenden, undurchsichtigen nierenförmigen und stalaktitischen Massen von muscheligem Bruch und in hautähnlichen Überzügen, Härte 2,5, spez. Gew. 2,2, im Serpentin von Waldheim in Sachsen. S. Gele.

Dernburg, Bernhard, deutscher Staatsmann (s. Bd. 21), trat 9. Juni 1910 als Staatssekretär des Reichskolonialamts zurück und erhielt den bisherigen Unterstaatssekretär v. Lindequist zum Nachfolger.

Derneburg, Fürst von. Als der frühere Botschafter Graf Georg zu Münster (s. Münster 2, Bd. 14) 29. Aug. 1899 den Fürstentitel mit dem Zusatz von D. erhielt, behielt sich der Kaiser nähere Bestimmungen über die Vererbung des Titels vor. Damals lebte noch ein älterer Sohn des neuen Fürsten, Graf Ernst zu Münster, der am 3. Febr. 1905 starb. Am 22. März 1909 übertrug der Kaiser den Titel auf den zweiten Sohn des ersten Fürsten, Alexander (geb. 1. Sept. 1858), Erblandmarschall von Hannover, der dadurch erbliches Mitglied des preußischen Herrenhauses wurde.

Derschatta, Julius von, österreich. Minister a. D., legte 7. März 1909 sein Reichsratsmandat nieder und wurde zum Präsidenten des Verwaltungsrates der Dampfschiffahrtsgesellschaft des Österreichischen Lloyd ernannt.

Desalgin, eine von Schleich angegebene pulverförmige Verbindung eines Eiweißkörpers mit 25 Proz. Chloroform, das durch Speichel, Magensaft und Wundsekrete abgespalten wird. Bei der starken antiparasitären Eigenschaft des Chloroforms eignet sich das Mittel zur Bekämpfung von Krankheitsprozessen im Darm.

Desenzano sul Lago erhielt 1909 Bahnverbindung mit dem Dampferanlegeplatz am Gardasee.

Desinfektion (lat.), »Ent-Ansteckung«, Verfahren zur Vernichtung der Ansteckungsstoffe, also der die ansteckenden Krankheiten (s. Infektionskrankheiten, Bd. 9 u. 21) übertragenden Kleinlebewesen (Bakterien, Pilze, Protozoen) an der Körperoberfläche des mit einer In-

fektionskrankheit behafteten Menschen und in dessen Umgebung. Die D. des Körperinnern, des Blutes und der Gewebe, wie sie nur bei wenigen Infektionskrankheiten mehr oder weniger vollkommen erreicht werden mag (z. B. durch Chinin bei Malaria, durch Quecksilber bei Syphilis, durch bakterientötende Heilsera), gehört nicht zum Begriff der D., denn die genannten Mittel sind außerhalb des lebenden Körpers keine Gifte für Kleinlebewesen, und umgekehrt sind die zur Abtötung der Ansteckungsstoffe in der Umgebung des Menschen erforderlichen Desinfektionsmittel und -Verfahren zur innerlichen Anwendung unbrauchbar, weil die krankheiterregenden Bakterien und die Körperzellen, -Gewebe und -Säfte ungefähr die gleiche Widerstandsfähigkeit gegen dieselben haben. Die neuesten Forschungen Ehrlichs und vor ihm Uhlenhuths scheinen freilich darauf hinzudeuten, daß es noch gelingen wird, durch chemische Synthese Körper zu finden, die, in gewissem Sinne »spezifisch«, im lebenden Körper nur die eingedrungenen Krankheitserreger töten, ohne die Körpergewebe zu schädigen. Im Innern des Körpers (auf den Schleimhäuten von Nase, Mund, Verdauungskanal 2c.) würden also desinfizierende Mittel die Körpergewebe schädigen; hier können daher nur antiseptische Mittel angewandt werden, d. h. solche, welche die krankheiterregenden Bakterien nicht töten, sondern nur während der Dauer ihrer Anwendung an der Weiterentwickelung und Vermehrung hindern. D. der Körperoberfläche kommt dagegen zur Anwendung: in erster Linie in der Chirurgie und Geburtshilfe als D. des Operationsfeldes, sodann der Hände und Arme des Operateurs, ferner in der Pflege Infektionskranker, besonders als D. der Hände der Ärzte und des Pflegepersonals nach Berührung des Kranken zur Verhütung der Weiterverschleppung der Ansteckungsstoffe.

Demnächst kommt in Betracht die D. der die Ansteckungsstoffe enthaltenden Ausscheidungen des Kranken aus Nase, Mund, Darm, Harn- und Geschlechtsorganen sowie von der Hautoberfläche. Sie alle müssen, je nach Art der Krankheit, so vollkommen wie möglich beim Kranken unmittelbar aufgefangen und der geeigneten D. (s. unten) unterworfen werden. Es ist erforderlich: D. des Auswurfs bei Tuberkulose, Diphtherie, Genickstarre, Pest, Aussatz, Pocken, Scharlach, Masern, Lungenentzündung, Typhus, Influenza, Keuchhusten, Schnupfen, Bronchitis, Mandelentzündung; D. der Abgänge des Kranken bei Cholera, Ruhr, Typhus, Darmtuberkulose; D. der gesamten Hautoberfläche bei Pocken, Scharlach, Masern; örtliche D. bei Kindbettfieber, Rose, Karbunkel, Furunkel, Abszessen (Staphylokokken- und Streptokokkenkrankheiten), ansteckender Augenkrankheit, Pest, Milzbrand, Wundstarrkrampf, Tollwut. Weiterhin wird notwendig die D. der Leib- und Bettwäsche, sodann (besonders nach Ablauf der Krankheit als »Schlußdesinfektion«) die D. der Kleider, der Beschäftigungsgegenstände (Bücher, Spielsachen, Waschgeräte 2c.), des Krankenzimmers, des Badezimmers bez. der Badewanne, eventuell der ganzen Wohnung, ja bei Epidemien D. ganzer Gebäude sowie deren Umgebung, Höfe, Aborte und Jauchegruben, Kanäle, Wasserläufe, bei Tierseuchen Ställe und Stallgeräte, Lagerstreu und Abgänge. Bei Epidemien, deren Erreger durch Vermittelung der Wasserversorgung verbreitet werden, kann die D. von Brunnen und von ganzen Zentralwasserversorgungsanlagen notwendig werden. — Für Schiffe, Eisenbahnzüge, Warenlager findet das Gesagte entsprechende Anwendung.

Die D. kann auf physikalischem oder auf chemischem Weg erreicht werden. Von den physikalischen Methoden steht obenan die Hitze: Verbrennen, Ausglühen, Einwirkung trockner heißer Luft in geschlossenen Apparaten, ferner Auskochen und endlich das heute gebräuchlichste Verfahren, die Anwendung des Wasserdampfes von mindestens 100°: die Sterilisation. Verbrennen kann nur für wertlose Gegenstände in Betracht kommen (z. B. Zeitungen), Ausglühen für grobe Metallgegenstände (z. B. eiserne Stallgeräte). Die trockne heiße Luft dringt nicht ins Innere aufgeschichteter Pakete von Kleidern, Betten u. dgl. ein, eignet sich deshalb nur zur D. von Glas-, Porzellan-, Tongeschirren und von metallenen Gegenständen (ausgenommen Stahl). Es ist Einwirkung von 150—160° etwa eine Stunde lang erforderlich. Das Auskochen ist vorwiegend im Gebrauch zur Sterilisation chirurgischer Instrumente, wobei dem Kochwasser zur Verhütung der Rostbildung 1 Proz. Soda zugesetzt wird. Die Sterilisation im Dampf von 100° ohne Überdruck oder von höherer Graden bis 125° mit entsprechendem Überdruck in geeigneten Apparaten kommt in Anwendung zur Sterilisierung von Verbandstoffen, von Flüssigkeiten und Medikamenten, die zur Abspülung von Wunden oder zur Einspritzung in die Körpergewebe gebraucht werden, ferner in umfangreichem Maße bei der Herstellung von Konserven im Fabrikbetrieb wie im Haushalt (hier handelt es sich allerdings nicht um Abtötung der Erreger ansteckender Krankheiten, sondern um Vernichtung derjenigen Bakterien, welche die betreffenden Lebensmittel durch Fäulnis zerstören und gelegentlich Gifte bilden). Weiter wird die D. mittels Wasserdampfes angewandt zur Sterilisierung des Fleisches von Tieren, bei denen infektiöse Prozesse (z. B. Perlsucht) vorgefunden wurden (Kadaverdesinfektion). Im größten Maßstab findet die D. mittels Wasserdampfes statt in den großen Desinfektionsapparaten der Städte und der großen Krankenhäuser; neuerdings in Verbindung mit einem systematisch organisierten Desinfektionsdienst, bei dem die gesamte Wohnungsdesinfektion durch ausgebildetes Personal zur Ausführung gelangt (s. unten). Diese Apparate sind in die Zwischenwand eines besondern Gebäudes derart eingebaut, daß sie von der einen Seite aus mit den infizierten Gegenständen (Betten, Kleider, Teppiche 2c.) beschickt und nach vollendeter Dampfeinwirkung auf der andern Seite durch andres Personal entladen werden können. Auch für Hin- und Rücktransport sind besondere Transportwagen vorgesehen. Die notwendige Zeitdauer der D. beträgt ½—1 Stunde, je nach Masse der Ladung und Dichte der Packung. Apparate von höherer Dampfspannung und entsprechend höherer Temperatur erfordern etwas kürzere Zeit; überhitzter (»trockner«) Dampf ist weniger wirksam als gesättigter. Viele Gegenstände, z. B. Leder, Gummi, Pelze, geleimte und furnierte Möbel, Bücher, ertragen die Dampfdesinfektion nicht. Erst neuerdings ist man auch in der Lösung des Problems, derartige Gegenstände in schonender Weise zu desinfizieren, weiter gekommen: man wendet heiße Luft von 95—100° und einem Feuchtigkeitsgehalt von 30—40 Proz. während 4 Stunden an; für dicht gepackte Bücher sind 48 Stunden bei nur 75—80° erforderlich. Einen wesentlichen Fortschritt in dieser Art von Desinfektionsmethoden hat das Verfahren v. Esmarchs gebracht, das in einer Kombination der Anwendung von Wasserdämpfen von 70—80°, denen 1 Proz. Formalin zugesetzt wird, mit Herstellung einer Luftverdünnung im Apparat

(600 mm Hg) besteht. Bei diesem Verfahren kann jede Schädigung auch der empfindlichsten Gegenstände vermieden werden.

Stellt schon das letztgenannte Verfahren einen Übergang von den physikalischen zu den chemischen Desinfektionsmitteln dar, so schließt sich hier die gasförmige D. mittels Formaldehyds an. (Die Räucherungen durch Entwickelung von Dämpfen von Schwefliger Säure, von Chlor oder Brom sind völlig durch den Formaldehyd [s. d., Bd. 6] verdrängt worden.) Die D. mittels Dämpfen von Formaldehyd ist heute der wesentlichste Teil der Wohnungsdesinfektion. Ausschlaggebend für die Wirksamkeit ist die gleichzeitige Entwickelung reichlicher Wasserdämpfe in dem zu desinfizierenden Raum (30 g Wasser auf das Kubikmeter) und die sorgfältige Abdichtung desselben. Die gebräuchlichsten Apparate zur Verdampfung des entsprechend mit Wasser zu verdünnenden flüssigen Formalins (40 Proz. Gehalt an Formaldehyd) sind die von Lingner, Flügge, Prausnitz. Andre Verfahren bestehen darin, daß man den gasförmigen Formaldehyd aus seiner (polymerisierten) festen Form (Paraformaldehyd) entwickelt. Diese Verfahren sind bequemer, aber teurer. Zu letztern gehört vor allen das Autanverfahren und das Kaliumpermanganatverfahren. Die Räume müssen je nach der angewandten Menge Formaldehyd (3—5 g auf das Kubikmeter) 4—7 Stunden verschlossen bleiben; alsdann wird mittels besondern Apparats Ammoniak durchs Schlüsselloch eingeleitet, um den Geruch des Gases zu beseitigen. Pflanzen und Tiere müssen vor der Vergasung des Formaldehyds aus dem Raum entfernt werden. Alle Gegenstände im Raum müssen möglichst ausgebreitet werden, da das Mittel nur auf die Oberfläche wirkt.

Von flüssigen chemischen Desinfektionsmitteln nimmt die erste Stelle das Sublimat ein, in 1 pro Mille Lösung. Vorzüge: Geruchlosigkeit und relativ billiger Preis. Nachteile: Sublimat ist sehr giftig und greift Metallgegenstände an. Anwendung vorzugsweise zur D. der Hände, sodann zum Abwaschen nichtmetallener Gegenstände. Chlorkalk findet Verwendung als Pulver oder mit der fünffachen Menge Wasser als Brei oder mit 100 Teilen Wasser verrührt und klar abgegossen zur D. von Stuhlentleerungen, Badewasser, Aborten, Rinnsteinen. Zur nachherigen Beseitigung des Chlorgeruchs: Aufhängen von in 2proz. Sodalösung getränkten Tüchern. Ein vortreffliches Desinfektionsmittel ist die Kalkmilch; am zweckmäßigsten hergestellt aus 1 Lit. gelöschten Kalks aus der Kalkgrube mit 3 L. Wasser. Verwendung: Tünchen von Wänden, Abwaschen von Lehm- und Steinfußböden, D. von Stuhlgängen (Zusatz gleicher Menge, 2 Stunden stehen lassen); D. von Badewasser (0,75 L. Grubenkalk zum Bad, umrühren, 1 Stunde stehen lassen); D. von Abortgruben (Zusatz von Kalkmilch bis zu starker Bläuung von Lackmuspapier), etwa 2 Proz. des Grubeninhalts. Sodalösung (2 Proz.) und Schmierseife (2 Proz.), beide auf 60° erwärmt, am besten gemischt, wirken in wenigen Minuten desinfizierend, wenn unter obige Temperatur nicht herabgegangen wird. Vorteile: Geruchlosigkeit und Ungefährlichkeit (die einzigen Desinfektionsmittel, die sich zum Abwaschen von Eisschränken, Kellern, Speisekammern eignen). Schwefelsäure, 60gradige, wird neuerdings zur D. von Wasserleitungen angewandt: Zusatz 2 pro Mille, mehrere Stunden in der Leitung stehen lassen, dann mit reinem Wasser nachspülen, bis keine Spur Säure mehr nachweisbar ist. Die Röhren leiden dabei nicht not. Sonst sind die Mineralsäuren zur D. wenig geeignet. Karbolsäure wird wegen ihres teuern Preises fast nur noch in der Chirurgie zur D. infizierter Wunden sowie von Instrumenten, wenn Auskochen nicht möglich, angewandt. Im übrigen ist sie verdrängt durch Kresolpräparate, die entweder durch Vereinigung von Kresolen mit Säuren (Karbolschwefelsäure, Hygienol, Automors u. a.) oder mit Seifen (Karbolseifenlösung, Kresolseifenlösung, Kresolwasser, Kreolin, Lysol, Solutol, Bazillol) hergestellt werden. Ihr desinfektorisch wichtigster Bestandteil ist das Metakresol. Obenan steht unter diesen die offizinelle Kresolseifenlösung, die aus gleichen Teilen Rohkresol und Schmierseife besteht, die unter Erwärmen gelöst werden. Die Lösung im Verhältnis 1:9 verdünnt, gibt das gleichfalls offizinelle Kresolwasser, das einer 5proz. Kresollösung entspricht. Verwendung in der Regel als 2,5proz. Lösung, also das genannte Kresolwasser nochmals mit der gleichen Menge Wasser verdünnt, oder bei D. von Flüssigkeiten die Gesamtmenge der ursprünglichen Kresolseifenlösung mit der zu desinfizierenden Flüssigkeit auf 2,5proz. Lösung ausgerechnet. Ihre wichtigste Verwendung finden die Kresolseifenlösungen zur D. infizierter Wäsche. Da solche nicht ohne weiteres dem Dampfsterilisierapparat übergeben werden darf, denn sonst würden alle Verunreinigungen derselben als untilgbare Flecke »einbrennen«, so kann bloß in Betracht kommen, entweder die infizierte Wäsche in einem solchen Gefäß kalt oder lauwarm einzuweichen, das ein nachträgliches Erhitzen des Einweichwassers selbst samt der Wäsche auf 80—100° ermöglicht, oder das Einweichen statt in Wasser in der 5proz. Kresolseifenlösung vorzunehmen, in der die Wäsche mindestens 2 Stunden zu verbleiben hat. Die Lösung kann mehrmals benutzt werden. — Eine große Zahl der von der Industrie unter den verschiedensten Namen in den Handel gebrachten Kresolpräparate ist unverhältnismäßig teuer: man kann einen Gehalt von 50 Proz. Metakresol und 50 Proz. Fettsäuren bei einem Preise von 50—55 Mk. für 100 kg beanspruchen.

Alle Desinfektionsmittel, namentlich aber die Kresole, wirken in erwärmtem Zustand viel energischer als in kaltem. Die Preise der einzelnen Desinfektionsmittel ergeben sich aus folgender Tabelle:

Material	Mark	Desinfektionsflüssigkeit	Mark
1 kg reine Karbolsäure . 19 L. Wasser	2,40	1 hl 5proz. Karbolsäure	12,00
		1 hl 3proz. =	7,20
20 L. Lösung	2,40		
1 kg rohe Karbolsäure (sogenannte 100proz.) .	0,65	1 hl 10proz. Kresolseifenlösung . . .	4,50
1 kg Schmierseife . . .	0,45	1 hl 5proz. Kresolseifenlösung	2,25
10 L. 10- od. 20 L. 5proz. Lösung	0,90		
100 Sublimatpastillen . . 100 L. Wasser	1,80	1 hl 1/1000-Sublimatlösung	1,80
10 kg Fettkalk . . . . 15 L. Wasser	0,30	1 hl Kalkmilch . . .	1,20
25 L. Kalkmilch	0,30		
2 kg Chlorkalk. . . . 100 L. Wasser	0,70	1 hl Chlorkalkmilch .	0,70
2 kg Soda . . . . . 98 (100) L. Wasser	0,20	1 hl 5proz. Sodalösung 60 Grad . . .	0,56
1/2 cbm Heizgas	0,06	1 hl 2proz. desgl. . .	0,26

Die desinfizierende Kraft des Sonnenlichtes läßt, so bedeutend sie ist, wenig praktische Verwendung zu, da diese Kraft im entscheidenden Augenblick meist nicht zur Verfügung steht. Andre physikalische Kräfte,

wie Elektrizität, Röntgenstrahlen, sind für die D. nicht verwertbar.

Vgl. Genzmer, Wasch- und Desinfektionsanstalten (im »Handbuch der Architektur«, 4. Teil, Stuttg. 1900); Paul, Entwurf zur einheitlichen Wertbestimmung chemischer Desinfektionsmittel (Berl. 1901); Überholz, Anleitung für den Unterricht zur Ausbildung von Desinfektoren (Trier 1902); W. Hoffmann, Leitfaden der D. (Leipz. 1905); Hensgen, Leitfaden für Desinfektoren (2. Aufl., Berl. 1905); Kirstein, Leitfaden für Desinfektoren (4. Aufl., das. 1908); Czaplewski, Kurzes Lehrbuch der D. (3. Aufl., Bonn 1908); Jäger, Die Bakteriologie des täglichen Lebens (Hamb. 1909); Esmarch, Hygienisches Taschenbuch (4. Aufl., Berl. 1908); Deiter, Untersuchungen von Kresolseifenlösungen (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesen, 1908); Monatsschrift: »Die Desinfektion« (hrsg. von Flügge, Gaffky u. a., Berl. 1909 ff.).

Des Marez (spr. dämarä), Guillaume, belg. Rechts- und Wirtschaftshistoriker, geb. 15. Aug. 1870 in Courtrai, setzte, nachdem er in Gent die juristische und philosophische Doktorwürde erlangt hatte, seine Studien in Berlin und Leipzig fort, erhielt an der Brüsseler Universität 1901 einen Lehrauftrag für Rechts-, 1904 für Wirtschaftsgeschichte, 1906 eine ordentliche Geschichtsprofessur und wurde 1907 auch Chef des Brüsseler Stadtarchivs, an dem er seit 1899 angestellt war. An der Gründung des Brüsseler Institut de Sociologie des belgischen Großindustriellen E. Solvay (s. d., Bd. 18) nahm D. 1902 wirksamen Anteil. Von seinen zahlreichen größern Arbeiten seien erwähnt: »Étude sur la propriété foncière dans les villes du moyen-âge, etc.« (Gent 1898); »La lettre de foire à Ypres au XIII. siècle. Étude sur les origines des papiers de crédit« (Brüss. 1901); »L'organisation du travail à Bruxelles au XV. siècle« (1902; preisgekrönt); »La conception sociale et économique de l'histoire du droit« (1902; auch spanisch, mit Kommentar von R. Altamira); »Le compagnonnage des chapeliers bruxellois« (1909); »Les comptes communaux de la ville d'Ypres« (Bd. 1, 1909). In weitern Kreisen hat sich D. besonders durch mehrere Volksschriften historischen Inhalts bekannt gemacht: »Les luttes sociales en Flandre aux XIII. et XIV. siècles« (Brüss. 1900, auch flämisch); »Les villes flamandes, leur origine, leur développement etc.« (1900, 3. Aufl. 1903); »La signification historique de la bataille de Courtrai« (1901, auch flämisch); »Les luttes sociales à Bruxelles au moyen-âge« (1906).

Deszendenztafeln nennt man solche genealogische Tafeln, die alle Personen verzeichnen, die von einem Stammelternpaar durch Zeugung abstammen, ohne Unterschied, ob diese Abstammung durch Männer oder durch Frauen vermittelt wird. Man kann deshalb auch sagen, daß eine Deszendenztafel alle Personen umfaßt, die überhaupt einen Tropfen vom Blute des betreffenden Stammelternpaares in ihren Adern haben. Der Gegensatz zur Deszendenztafel ist die »Ahnentafel«, die alle Personen verzeichnet (die zwei Eltern, vier Großeltern, acht Urgroßeltern ꝛc.), deren Blut durch Zeugung in einer bestimmten Person, dem sogen. Probanten, zusammengeflossen ist. Der »Stammbaum« oder die »Stammtafel« steht zur Deszendenztafel im Verhältnis eines Auszuges, indem darauf nur diejenigen Personen verzeichnet sind, die von dem Stammelternpaar in männlicher Linie abstammen, also nur die männlichen und weiblichen Nachkommen von Männern, nicht die Nachkommen von Weibern. Mit andern Worten: der Stammbaum oder die Stammtafel umfaßt alle diejenigen Personen, die in der Deszendenztafel durch das Kennzeichen des gleichen Familiennamens, nämlich des Familiennamens des Mannes im Stammelternpaar, hervortreten (selbstverständlich unbeschadet der aus den mannigfachsten Rechtsgründen möglichen Änderungen des Familiennamens). Als bloße Hilfswissenschaft der Geschichte bedarf die Genealogie naturgemäß wesentlich nur der Stammbäume oder Stammtafeln, da nur diejenigen Personen, die auf eine vollständige Stammtafel gehören, das Geschlecht (gens) bilden. D. finden sich deshalb bislang auch selten. Für alle Fragen der Vererbungslehre und diejenigen des Aussterbens des Blutes sind sie aber wichtig und finden deshalb in der medizinisch-genealogischen Literatur mehr und mehr Beachtung. Ein Beispiel einer riesigen Deszendenztafel ist des Marquis of Ruvigny and Raineval großes Werk: »The Blood Royal of Britain« (Lond. 1903), das sämtliche lebenden Nachkommen der Könige Eduard IV. und Heinrich VII. von England und James III. von Schottland verzeichnet.

Deszendenztheorie. Der grundlegende Gedanke, der allen speziellen Formen der D. gemein ist und sie von der früher allgemeinen Annahme der Artkonstanz unterscheidet, ist der, daß die heute lebenden Organismen das Ergebnis einer Entwickelung aus anders gestalteten Stammformen sind. In diesem Sinn ist die D. heute als nahezu allgemein angenommen zu betrachten, und das Tatsachenmaterial, das zu ihren Gunsten spricht, wächst von Jahr zu Jahr an. Neben den Ergebnissen, welche die biologischen Wissenschaften, einschließlich der Paläontologie, in diesem Sinne fortgesetzt liefern, hat neuerlich D. v. Hansemann in seinem Buch: »Deszendenz und Pathologie« (Berl. 1909), eine große Anzahl pathologischer Befunde zusammengestellt, die in gleicher Weise sprechen und gegenüber der geradezu erdrückenden Mengen gesicherter wissenschaftlicher Tatsachen, die mit den Forderungen der D. im Einklang stehen, bei der Annahme einer Artkonstanz im frühern Sinn aber schwer erklärbar sein würden, ist es unverständlich, wenn noch immer vereinzelte Versuche gemacht werden, durch Hinweis auf die Lücken der paläontologischen Urkunden oder durch die Forderung nach direkten Beweisen die D. als eine schlecht begründete Hypothese zu kennzeichnen. Beweise für eine Theorie, die sich auf Vorgänge der Vergangenheit bezieht, können natürlich nie geliefert werden, man kann sie nur dadurch stützen, daß man ihre denknotwendigen Folgerungen an den Tatsachen prüft, und mit Recht hat noch neuerdings wieder Tschulock (»Zur Methodologie und Geschichte der D.« im Biologischen Zentralblatt, 1908) nachdrücklich darauf hingewiesen, daß schon die Tatsachen der Biotaxie, die Tatsache, daß die Organismen sich in ein System in verschiedenem Grad einander ähnlicher Formen naturgemäß einordnen, ein gewichtiges Argument zugunsten der Annahme eines wirklich verwandtschaftlichen Zusammenhanges derselben darstellen. Wenn demgegenüber in einer neuern Schrift (A. Schmitt, Das Zeugnis der Versteinerungen gegen den Darwinismus, Freib. i. Br. 1908) z. B. die Dauertypen, Tiergattungen, die sich durch eine Reihe von Formationen hindurch ohne wesentliche Abänderungen erhalten haben, als Gründe gegen die D. ins Feld geführt werden, so zeigt sich hierin nur ein Mangel an Verständnis für den eigentlichen Sinn der D. Für

die Entscheidung über Wert und Unwert einer wissenschaftlichen Theorie kann selbstverständlich nur auf Grund wissenschaftlicher Tatsachen entschieden werden. Solche Argumente, wie das, daß es »der Würde des absoluten Geistes widersprechend« sein würde, »wenn er die Entwickelung dem reinen Zufall überlassen wollte, einerlei ob etwas Vernünftiges dabei herauskommt oder nicht«, haben, da sie eine petitio principii enthalten, nicht den Wert ernster wissenschaftlicher Einwände. Mehr und mehr hat sich diese Erkenntnis auch in streng kirchlich gesinnten Kreisen Geltung verschafft, die früher schon prinzipiell der D. widersprechen zu müssen glaubten. Hatte Darwin am Schluß seiner »Entstehung der Arten« auf die Vereinbarkeit seiner Lehre mit der Annahme einer schöpferischen Intelligenz hingewiesen, so war in den folgenden Jahrzehnten durch die schroff abweisende Haltung kirchlicher Kreise einerseits und das gleichfalls oft die objektiven Grenzen überschreitende Vorgehen Haeckels und anderer anderseits die Diskussion über die D. und ihre Konsequenzen teilweise aus dem rein wissenschaftlichen Gebiet in den Streit dogmatischer Glaubenssätze hineingezogen, ein Umstand, der dem wahren Verständnis ihres wissenschaftlichen Gehalts ungünstig war. Das um die Zeit der Jahrhundertwende wieder stärker hervortretende Verständnis für die Probleme der Erkenntnistheorie und Erkenntniskritik haben einerseits die Einsicht in die Berechtigung deszendenztheoretischer Schlüsse auch in dem ihm bisher gegnerischen Lager verstärkt, anderseits aber zu dem Zugeständnis geführt, daß auch nach Annahme des Grundgedankens der D. das Problem von dem Anfang des Lebens noch der Lösung harrt, und so von beiden Seiten zu sachlicher Verständigung die Wege geebnet. In katholisch-kirchlichen Kreisen hat sich besonders der durch seine vorzüglichen Arbeiten über die Ameisenbiologie und seine kritischen Schriften über die Tierintelligenz bekannte Jesuit E. Wasmann seit Jahren als Anhänger der D., einschließlich der Darwinschen Selektionslehre, bekannt und seine Stellung ausführlich in seiner für weitere Kreise berechneten Schrift: »Die moderne Biologie und die Entwickelungstheorie« (3. Aufl., Freib. i. Br. 1906), dargelegt. Wasmann erkennt die Umbildungsfähigkeit der Arten an, hat sogar (s. unten) selbst wichtige neue Tatsachen zugunsten dieser Annahme bekannt gemacht; die Entwickelung denkt er sich als polyphyletisch, indem die heutigen (»systematischen«) Arten sich aus einer wesentlich geringern Zahl ursprünglicher (»natürlicher«) Arten entwickelten, welch letztere einem direkten Schöpfungsakt ihr Dasein verdanken. Für den Menschen nimmt er eine eigne natürliche Art und demnach einen besondern Schöpfungsakt in Anspruch, wenn er auch die wesentliche Gleichheit seiner körperlichen Organisation mit der der Säugetiere nicht verkennt und die Annahme einer Abstammung des Menschen von andern Vorfahren unter dem Vorbehalt für diskutabel hält, daß die menschliche Seele etwas von der tierischen Psyche wesentlich Verschiedenes sei und einen besondern Schöpfungsakt erfordert habe. Für die Umbildung der Arten sei die Selektion nicht das einzige und nicht das Hauptmittel gewesen, sondern es seien zur Erklärung derselben wesentlich innere Kräfte heranzuziehen. Was Wasmann von den übrigen von der Richtigkeit der D. überzeugten Naturforschern unterscheidet, sind nicht so sehr die einzelnen von ihm gemachten Vorbehalte, die ja in ähnlicher Weise auch von andrer Seite gemacht wurden, als vielmehr der prinzipielle Standpunkt, den er dem kirchlichen Dogma gegenüber einnimmt, indem er demselben eine der wissenschaftlichen Erkenntnis übergeordnete Bewertung für unsre Welterkenntnis beilegt. In dieser Beziehung unterscheidet er sich prinzipiell von dem Botaniker J. Reinke, der in verschiedenen Schriften (»Philosophie der Botanik«, Leipz. 1905; »Die Welt als Tat«, Berl. 1899, 4. Aufl. 1905) einen sonst in vielen Punkten ähnlichen Standpunkt vertritt, grundsätzlich aber an der Trennung naturwissenschaftlicher Forschung und kirchlicher Dogmatik festhält. Auch Dennert und der unter seiner Mitwirkung ins Leben gerufene Keplerbund (s. d., Bd. 21; s. auch Volkstümliche Naturkunde) nehmen eine ähnliche Stellung ein. Wie dieser seinen Standpunkt der D. und den modernen naturwissenschaftlichen Ergebnissen gegenüber in seinen periodischen und nichtperiodischen Veröffentlichungen darlegt, so vertritt Benzigers »Naturwissenschaftliche Bibliothek«, deren mehrere, von Gander bearbeitete Hefte sich mit Darwin und der D. beschäftigen, den entsprechenden Standpunkt von katholischer Seite. Soweit es sich in all diesen Publikationen darum handelt, den eignen kirchlich-religiösen Standpunkt des Verfassers zu wahren und soweit möglich mit den Ergebnissen der Naturforschung zu vereinigen, muß die Berechtigung derselben anerkannt werden; leider lassen diese Hefte jedoch vielfach das gründliche sachliche Verständnis und dementsprechend die Objektivität den gegnerischen Anschauungen gegenüber vermissen und stellen sich als teilweise recht polemisch gehaltene Tendenzschriften dar. Der Zwiespalt in der Bewertung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse einerseits und religiöser Dogmen anderseits wird sich nie ganz aus der Diskussion dieser Fragen ausschließen lassen, da dem einzelnen, je nach der Verschiedenheit seiner geistigen Veranlagung, die Beweiskraft ein und derselben Tatsache größer oder geringer erscheint. So wird dem einen die weitgehende Übereinstimmung im körperlichen Aufbau des Menschen und der Wirbeltiere, speziell der Säugetiere und ganz speziell der höchstentwickelten unter diesen, die schon den streng kirchlich gesinnten Linné veranlaßten, Menschen und Affen als zwei Unterordnungen der Primaten anzusprechen, verbunden mit der immerhin beträchtlichen Analogie zwischen menschlicher und tierischer Psyche als ein zwingender Beweis für die Verwandtschaft beider erscheinen, während andre in den Unterschieden geistigen Lebens eine »unüberbrückbare Kluft« sehen, über die sie nicht fortkommen. Dasselbe gilt von den Grenzfragen des naturwissenschaftlichen, philosophischen und religiösen Gebiets. Hier wird es sich wesentlich um eine Verständigung über das Maß dessen handeln, was wissenschaftlicher, speziell naturwissenschaftlicher Forschung zugänglich ist. Eine völlige Einigung wird weder durch polemische Schriften dieser oder jener Tendenz erreicht, die stets mehr Schaden als Nutzen stiften, noch durch Disputationen, wie sie z. B. 18. Febr. 1907 in Berlin zwischen Wasmann und einer Anzahl von Berliner Naturforschern und Philosophen stattfanden.

In bezug auf die Erklärung der Artumwandlung hat in den letzten Jahren der Neolamarckismus, welcher der Selektion eine verschwindend untergeordnete oder gar keine Rolle bei der Artumbildung beimißt, namentlich auf paläontologischem und botanischem Gebiet Anhänger gewonnen, während die Mehrzahl der Zoologen an der Mitwirkung der Selektion festhält. Wenn die Weismannsche Lehre von der Allmacht der Naturzüchtung auch nicht viel Anhänger besitzt, so ist doch die völlige Verwerfung einer aus-

lesenden Wirkung des Daseinskampfes, wie sie namentlich von manchen Anhängern der neolamarckistischen Richtung ausgesprochen wird, mindestens ebenso unberechtigt. Kann durch Selektion, wie heutzutage allgemein zugegeben wird, nichts Neues geschaffen, sondern nur durch Vernichtung nicht erhaltungsmäßiger Abänderungen das besser Angepaßte erhalten werden, so ist diese Wirkung immerhin nicht bedeutungslos. Daß damit das Auftreten der Varietäten, die Variabilität der Organismen selbst nicht erklärt wird, ist richtig, aber eine Erklärung für diese gibt auch die neue »psychobiologische« Richtung des Neolamarckismus nicht, die aller organischen Substanz ein gewisses niederes Maß bewußten Empfindens und Wollens zuschreibt und dementsprechend eine bewußte Reaktionsfähigkeit auf äußere Reize im Sinn einer bessern Anpassung an die Verhältnisse der Umwelt annimmt. Abgesehen davon, daß die Annahme eines solchen »Bewußtseins«, wenn man damit etwas andres als Reizbarkeit bezeichnen will, den Boden durch Erforschung kontrollierbarer Erklärungsversuche verläßt und dazu verführen kann, sich durch Worte über tatsächliche Schwierigkeiten fortzutäuschen, setzt auch diese Fähigkeit die Möglichkeit des Variierens, die Variabilität, bereits voraus. Eine Kritik des Neolamarckismus nach dieser Richtung hat unter andern G. Wolff geliefert (»Die Begründung der Abstammungslehre«, Münch. 1907). Wenn Wolff die Fähigkeit zur erhaltungsmäßigen Anpassung schon früher für eine aller lebenden Substanz gemeinsame, weiterer Erklärung einstweilen nicht zugängliche Eigenschaft bezeichnete, so formulierte gleichfalls schon vor Jahren Plate den Satz: »Leben heißt, die Fähigkeit besitzen, auf die Einflüsse der Umgebung zweckmäßig zu reagieren.« In präziser Form hat D. v. Hansemann die Variabilität für eine zum Begriff der lebenden Substanz gehörige Eigenschaft erklärt und damit die Folgerung gezogen, daß nicht das Variieren, sondern gerade umgekehrt die zeitweilige Konstanz einer Erklärung bedürfe. Wie eine auf geneigter Ebene befindliche Kugel so lange weiterrollt, bis sie durch äußere Einwirkung daran gehindert wird, und sogleich nach Aufhören dieses Hindernisses ihren Weg fortsetzt, so seien es auch äußere Einflüsse, welche die Organismen zeitweilig, solange diese Einflüsse ungeändert bleiben, konstant erhalten (»Deszendenz und Pathologie«, Berl. 1909, Kapitel 4 u. 5).

Für eine Reihe wichtiger, für die D. grundlegender Fragen haben sich in den letzten Jahren neue Anhaltspunkte durch Beobachtungen und Experimente gewinnen lassen. Darwin ging bei seiner Lehre vom Daseinskampf bekanntlich davon aus, daß die Organismen sich in so starkem Maße vermehren, daß sie bei ungehemmter Vermehrung alsbald an Raum- und Nahrungsmangel leiden müßten und sah im Kampf ums Dasein den regulierenden Faktor. Diese Betrachtung ist unter andern von A. Fleischmann (»Die Darwinsche Theorie«, Leipz. 1903) in teilweise mißverständlicher Auffassung derselben energisch bekämpft worden. Nun haben einige Beobachtungen der letzten Jahre uns wiederum einen Einblick in die enorme Vermehrungsfähigkeit gewährt, die allen Organismen eigen ist, sobald sie sich ohne natürliche Feinde frei entwickeln können. Eine zu den Verbenaceen gehörende Pflanzenart, Lantana mixta, die aus Westindien nach Ceylon eingeführt wurde, hatte sich hier in Zeit von 50 Jahren so stark vermehrt, daß sie Tausende von Acres des dortigen Ackerlandes überwucherte und alle andern Vegetationen einschließlich der niedern Bäume erstickte. Die mexikanische Lantana camara wurde nach den Hawai-Inseln verschleppt und hier wahrscheinlich durch Vögel, die in ihrem Samen ein beliebtes Futter finden, weiter verbreitet, so daß auch hier die einheimische Vegetation und die angebauten Pflanzen auf das schwerste geschädigt wurden. Um ihrer Ausbreitung Einhalt zu tun, wurde aus Mexiko eine Fliege (Argomyza) eingeführt, deren Larve sich in dem Samen der Lantana entwickelt. Da es gelang, die Parasiten dieser Fliegen von der Einführung auszuschließen, so begann nun dieses Insekt sich in so starker Weise zu vermehren, daß bereits nach wenigen Jahren kein unversehrter Fruchtstand von Lantana aufzufinden war. Ein ähnliches Beispiel liefert die Einschleppung einer kleinen Zikade, Perkinsiella saccharicida, auf Oahu, die durch ihre gewaltige Vermehrung den dortigen Zuckerrohrpflanzungen innerhalb eines Jahres einen Schaden von mehreren Millionen Dollar zufügte. Da von diesem Tier innerhalb eines Jahres sechs Generationen zur Entwickelung kommen und ein Weibchen etwa 50 Eier hervorbringt, so erklärt sich hieraus die gewaltige Vermehrung beim Fehlen natürlicher Feinde. Auch hier gelang die Vertilgung des Schädlings dadurch, daß aus seinem Heimatland Australien einige Hautflügler eingeführt wurden, die als Brutparasiten sich von den Eiern dieser Zikaden nähren. Es wurde sorgfältig darauf geachtet, daß die Parasiten dieses Hautflüglers nicht mit eingeführt wurden, und schon innerhalb eines Jahres war man der Plage Herr geworden. Weitere Beispiele ähnlicher Art liefern die rasche Ausbreitung der Sperlinge in Nordamerika, die Verheerungen, die ebenda einige aus Europa verschleppte Spinner (der Schwammspinner und Goldafter) mangels natürlicher Feinde anrichteten, die rasche Ausbreitung des früher harmlosen Coloradokäfers, sobald sich ihm in der angebauten Kartoffel eine neue, über weite Strecken verbreitete Nährpflanze bot, und endlich das im Laufe des letzten Jahrzehnts wiederholt beobachtete massenhafte Auftreten gewisser Milben (s. d., Bd. 13, S. 798). Diese Beispiele, die sich noch vermehren ließen, zeigen wohl deutlich, daß Darwin mit seiner Annahme sich auf durchaus gesichertem Boden bewegte.

Für das Stattfinden einer Auslese hatte schon vor Jahren Weldon Beweismaterial gesammelt. Messungen an einer großen Zahl von Taschenkrebsen (Carcinus maenas) im Plymouthsund hatten ihm gezeigt, daß namentlich die männlichen Krebse in den Jahren 1893, 1895 und 1898 bei gleichbleibender Länge eine immer geringere Stirnbreite zeigten. Da nun Versuche ergaben, daß von einer großen Anzahl Krabben, die in einem Süßwasseraquarium gehalten wurden, dessen Wasser mit dem dem Hafenwasser entnommenen, durch einen Motor in der Schwebe erhaltenen Kreideschlamm versetzt war, die breitstirnigen Krabben in wahrnehmbar größerer Zahl abstarben als die schmalstirnigen, während eine Anzahl in reinem, fließendem Wasser gehaltener Tiere nach der nächsten Häutung breitere Panzer bekamen, so schloß Weldon hieraus auf eine auslesende Wirkung der durch die neuerbauten Wellenbrecher behinderten Wasserzirkulation im Hafen und der dadurch zunehmenden Trübung des Wassers durch Schlamm. Noch lehrreicher sind die Ergebnisse, die Ehrlich bei seinen Immunisierungsversuchen erzielte. Krankheiterregende Trypanosomen (s. d., Bd. 19) im Blut von Mäusen werden durch Behandlung mit Atoxyl getötet; die aus den überlebenden Keimen hervorgehenden neuen

Trypanosomen verursachen, in eine zweite Maus übergeimpft, wiederum Erkrankung. Bei wiederholter Behandlung mit Atoxyl nimmt nun die Wirkung dieses Mittels allmählich ab, es entstehen atoxylfeste Stämme, die, in normale Mäuse übergeimpft, nicht mehr durch Atoxyl getötet werden können, und diese Festigkeit auch auf ihre Nachkommen vererben, wenn diese auch durch Hunderte von Generationen in normalen, nicht mit Atoxyl behandelten Mäusen weiter gezüchtet werden. Dies läßt sich kaum anders als durch Selektionswirkung erklären; es sind offenbar nur die widerstandsfähigsten Keime übriggeblieben. Lehrreich ist ferner, daß die gegen Atoxyl festen Stämme noch durch Arsenophenylglycin, die auch gegen dies Mittel immun gewordenen durch Antimon und die auch gegen dies Mittel unempfindlichen durch arsenige Säure vernichtet werden konnten. Gegen dies letztere Mittel konnte seitens der Trypanosomen keine Festigkeit mehr erworben werden. Es liegt hier die Folgerung nahe, daß die Selektion nicht unbeschränkt ist, daß sie nur wirksam ist innerhalb gewisser, durch die in der Art einmal vorhandenen Anlagen bestimmter Grenzen.

Diese letztere Frage wird nun scharf beleuchtet durch die exakten Versuche, die von Johannsen auf botanischem, von Jennings, Hanel und besonders von Woltereck auf zoologischem Gebiet in jüngster Zeit angestellt wurden. Johannsen sucht zunächst durch sorgfältige Versuchsreihen mit Samen verschiedener Kulturpflanzen (Bohnen, Getreidearten) zu einwandfreien Grundlagen über den Umfang der Variabilität zu gelangen. Sondert man die Individuen eines unter möglichst gleichen äußern Bedingungen wachsenden Pflanzenbestandes (einer Population, wie Johannsen sagt) nach irgendeinem meßbaren Merkmal, z. B. Bohnen nach der Länge des von ihnen hervorgebrachten Samens, und konstruiert eine Kurve, in der die Samenlängen auf der Abszissenachse eingetragen, die Anzahl der Samen jeder gemessenen Länge aber durch Ordinaten von bestimmter Höhe dargestellt werden, so erhält man eine sogen. Galtonkurve (s. d.), die in der Mitte, entsprechend der relativ großen Zahl der Samen mittlerer Länge, am höchsten ist, nach beiden Enden aber annähernd gleichmäßig abfällt. Sieht man die am häufigsten vertretenen Längen als die normale Samenlänge für die betreffende Kulturrasse an, so werden die Abweichungen nach beiden Seiten hin als Plus- und Minusvarianten bezeichnet. Frühere variationsstatistische Versuche hatten nun zu dem Ergebnis geführt, daß bei Fortzüchtung eines Plusvarianten die Nachkommen wiederum nach beiden Seiten hin von der nunmehrigen Stammform abweichen, aber in geringern, von Generation zu Generation abweichenden Graden. Diesen Satz bezeichnete man als das Quételetsche Rückschlaggesetz. Johannsen wies nun nach, daß eine solche Population in Wahrheit keine Einheit gleichartiger Individuen darstellt, vielmehr aus einer größern Zahl voneinander unabhängigen Biotypen zusammengesetzt ist und selbst nur eine scheinbare Einheit, einen Phänotypus bildet. Züchtet man nämlich einen durch Selbstbefruchtung gewonnenen Samen einer solchen Pflanze weiter, so ergibt sich, daß die von der neuen Pflanze hervorgebrachten Samen in ihrer Länge viel weniger voneinander abweichen und sich wiederum um einen für jede dieser »reinen Linien« konstanten Mittelwert gruppieren. Der wesentlichste Punkt in Johannsens Befunden ist nun der, daß durch Fortzüchtung einer extrem großen Samenrasse keine weitere Steigerung der Länge bewirkt werden kann, daß also durch fortgesetzte Selektion nur die größte, schon von vornherein in der Population enthaltene Samenlänge isoliert, aber nicht mehr gesteigert werden kann, ein Befund, der sich dem obenerwähnten Ergebnis der Ehrlichschen Versuche gut anschließt. Während nun Johannsen weiterhin durch seine Beobachtungen zu dem Schluß gelangte, daß erbliche Veränderungen einer einmal vorhandenen Arteigentümlichkeit, die er als genotypische Grundlage bezeichnet, nur durch Mutation, weder durch den Einfluß der Umwelt noch durch Selektionswirkungen zustande kommen könnte, kam Woltereck, der eine ähnliche, durch mehrere Jahre ausgedehnte Versuchsreihe mit Wasserflöhen (s. d., Bd. 20) ausführte, in dieser Beziehung zu andern Ergebnissen. Da diese Tiere sich durch eine ganze Reihe von Generationen parthenogenetisch fortpflanzen, so sind sie zu Versuchen dieser Art besonders gut geeignet. Während er die Unmöglichkeit, durch Selektion die meßbaren Merkmale über die von vornherein gegebenen Grenzen zu steigern, bestätigt, gelang es ihm, durch Veränderung der Einflüsse der Umwelt (gesteigerter oder verringerter Nahrung, verschiedener Temperatur und Dichtigkeit des Mediums) gewisse Eigenschaften in bestimmtem Sinn erblich zu verändern. Die zur Untersuchung benutzten Lokalrassen der Wasserflöhe, die aus verschiedenen Seen stammten, erwiesen sich meist als reine Biotypen. Die Prüfung der Einflüsse geringer, mittelstarker und sehr starker Ernährung und ebenso verschiedener Temperatur auf die Entwickelung des als »Helm« bezeichneten Kopffortsatzes bei Hyalodaphnia ergab, daß die aufeinander folgenden, parthenogenetisch entwickelten Generationen auf diese Einflüsse nicht in gleicher Weise reagierten. Es mußte demnach erst durch eine Reihe von Vorversuchen die Reaktionsweise jeder untersuchten Rasse auf verschiedene Ernährung und Temperatur in den ersten, mittlern und spätern Generationen ermittelt werden, um auf diese Weise die spezifische Reaktionsnorm, welche die genotypischen Grundlagen für jeden Biotypus darstellt, festzustellen. Diese Reaktionsnorm erwies sich nun für die verschiedenen Rassen verschieden, und zwar zeigten sich Unterschiede bald nur in einzelnen, bald in mehreren oder allen Generationen, aber in der Weise, daß übergänge von einer zur andern Reaktionsnorm sich fanden. Von zwei Biotypen der Art Daphnia longispina, die in der Natur an verschiedenen Stellen unter verschiedenen Ernährungsbedingungen leben, ließ sich die eine der andern ähnlicher machen durch sehr starke, die natürlichen Bedingungen übertreffende Steigerung bez. Herabsetzung der Nahrung. Auch der Versuch, in einem Falle durch starke Steigerung von Nahrung und Temperatur eine übernormale, das in der Natur angetroffene Maximum übersteigende Kopfhöhe zu züchten, gelang, und zwar erwies sich diese Kopfhöhe in der ersten Generation als variabel und schlug bei Rückversetzung in normale Verhältnisse schon bei der nächsten Häutung wieder auf das normale Maß zurück; nach 3—4 Monaten bildete sich eine mehr einheitliche Kopfform heraus, die nach Rückversetzung in die alten Verhältnisse erst nach etwas längerer Zeit wieder zurückschlug, während nach nahezu zwei Jahren die Kopfform auch bei solchen dieser Zucht entstammenden Weibchen verändert blieb, die nach Rückversetzung der Muttertiere in die ursprünglichen Verhältnisse geboren waren. Hier war also mindestens der Anfang zu einer erblichen (genotypischen) Veränderung gemacht. Es scheinen diese wichtigen

Versuche im Zusammenhang mit den Studien an den frei lebenden Rassen für die Entstehung erblicher Veränderungen durch Einflüsse der Umgebung zu sprechen, und zwar in diesen Fällen für eine allmähliche, nicht sprungweise Veränderung. Es liegt auf der Hand, daß von ähnlichen planmäßig angestellten Versuchen noch weitere wichtige Aufklärungen über viele der hier einschlägigen Fragen zu erwarten sind.

Eine weitere Frage, die dauernder Erörterung unterliegt, ist die nach der Vererbbarkeit erworbener Eigenschaften. Mehr und mehr scheint sich herauszustellen, daß eine solche Vererbbarkeit nicht besteht, wenn nicht auch die Keimzellen von der Veränderung betroffen sind. Die Versuche von Standfuß und Fischer mit Schmetterlingen sowie die von Kammerer mit Salamandern und Fröschen (vgl. Erblichkeit, Bd. 21) ließen diese Fragen unentschieden. Von großer Wichtigkeit sind die zahlreichen, durch elf Jahre fortgesetzten Versuche Towers mit Coloradokäfern (Leptinotarsa decemlineata). Bei diesem Tier liegt die kritische Periode für die Beeinflussung der Färbung des Käfers in der Puppenzeit. Durch gesteigerte Temperatur während dieser Zeit werden charakteristische Farbeveränderungen bei den reifen Käfern herbeigeführt, wie sie sich auch in der Natur als Varietäten (var. pallida, var. immaculothorax, var. albida) finden, doch erwies sich von Tausenden auf diese Weise erzeugten Veränderungen keine erblich; wird dagegen der Käfer während der (bei dieser Art erst relativ spät eintretenden) Wachstums- und Reifeperiode der Eier denselben Reizen ausgesetzt, so gehört eine große Anzahl der ausgeschlüpften Tiere als Käfer den genannten Varietäten an; später von denselben Weibchen abgelegte Eier, die zur Reifezeit den normalen Bedingungen ausgesetzt waren (die Weibchen legen ihre Eier in Abständen von mehreren Tagen ab), lieferten normal gefärbte Käfer. Diese Versuche, die es gestatten, die Wirkung auf das sich entwickelnde Tier und auf die Eier scharf auseinander zu halten, sprechen deutlich gegen die Vererbbarkeit rein somatisch erworbener Eigenschaften. Als noch nicht völlig geklärt muß zurzeit die Frage bezeichnet werden, ob eine Veränderung irgendeines Körperteils auf irgendwelche Weise auch die Keimzellen derart beeinflussen kann, daß hierdurch sekundär eine Vererbung erworbener Eigenschaften möglich wird. Für eine solche Möglichkeit sind neuerdings A. Semon (»Die Mneme«, 2. Aufl., Leipz. 1908) und v. Hansemann (s. oben, Kapitel 8) eingetreten.

Neue Beispiele für Artumbildungen hat Wasmann angeführt. Als Gastinsekt ostindischer Termiten wurde ein Käfer der Staphylinengattung Doryloxenus gefunden, deren übrige Arten bei wandernden Ameisen (Dorylinen) leben. Die Tiere, die sich von ihren Verwandten namentlich durch bedeutendere Größe und den stärker nach unten herabgedrückten Vorderkopf unterscheiden, an den Füßen aber die ihren (an den wandernden Ameisen sich anklammernden) Artgenossen eigentümlichen Hafthaare besitzen, stammen nach Wasmanns Annahme von echten Dorylinengästen her, die, etwa zur Tertiärzeit, als wandernde Dorylinenarten in dieser Gegend noch häufiger waren, bei einem Überfall dieser Ameisen in einem Termitennest zurückblieben und zu Stammeltern der termitophilen Art wurden. Diese Annahme erhält eine wesentliche Stütze durch die Auffindung zweier anderer termitophilen Staphylinen, die gleichsam weiter in gleicher Richtung vorgeschrittene Anpassungen an die neue Lebensweise darstellen; die gedrungenere, wenn auch in der Form noch an Doryloxenus erinnernde Gattung Discoxenus mit mehr scheibenförmiger Brust und ganz auf die Unterseite verschobenem Kopf und die noch breitere Gattung Termitodiscus, bei der auch die Fühler nicht mehr nach vorn hervorragen. Die Wasmannsche Annahme, daß es sich hier um zu verschiedenen Zeiten von Doryloxenus-ähnlichen Vorfahren abgezweigte Seitenlinien handelt, die unter ähnlichen Lebensverhältnissen sich in ähnlicher Weise, wenn auch entsprechend der verschiedenen Zeit noch nicht in gleichem Maße umwandelten, steht jedenfalls mit den tatsächlichen Beobachtungen in gutem Einklang. Übrigens würde eine solche Umwandlung, ebenso wie die von Woltereck tatsächlich beobachteten Umwandlungen der Wasserflöhe, nicht sprungweise, sondern allmählich zu denken sein. Ein neues Beispiel für sprungweise auftretende erbliche Neubildungen (Mutation) hat Porsch bekannt gemacht. Er stellte beim Studium der brasilischen Orchideengattung Gomesa fest, daß die Arten derselben, je nachdem die Blätter des äußern Blütenkreises frei oder in stärkerm oder geringerm Maße verwachsen sind und je nachdem der Rand der Blütenblätter glatt oder gewellt erscheint, in vier Typen zerfallen. Diese Merkmale erweisen sich im allgemeinen bei den Orchideen als sehr konstant, so daß sie sogar zur Trennung von Gattungen benutzt werden können. Bei den Gomesa-Arten aber fand Porsch, daß man aus derselben Pflanze in zwei aufeinander folgenden Jahren Blüten zweier verschiedener Typen hervorbringen konnte, ja, er beobachtete an einem Stock Blüten, die (wenn sie einzeln vorgelegen hätten) zu drei verschiedenen Arten gestellt worden wären. Diese Abänderungen traten stets unvermittelt auf. Über die Erblichkeit dieser Merkmale konnte bisher Sicheres nicht festgestellt werden, da die Aufzucht der Orchideen aus Samen sehr schwierig ist. Simroth wies auf die Häufigkeit dunkler gefärbter Stücke verschiedener Tierarten in Jahren mit abnorm warmer Witterung hin, so z. B. auf das häufige Vorkommen schwarzer Hamster in Thüringen, und sieht hierin Beispiele typischer, durch die Wärme hervorgerufener Mutation. Er erinnerte dabei daran, daß die von de Vries beobachteten Mutationen alle besonders häufig in den durch das Auftreten zahlreicher Sonnenflecke ausgezeichneten Jahren 1894—96 zur Beobachtung gelangt seien. Einen paläontologischen Beweis für das zeitweise Auftreten von Mutationen glaubte Boussac durch Vergleich verschieden alter Cerithium-Faunen (Schnecken) im Tertiär des Pariser Beckens zu finden.

Der Einfluß der räumlichen Isolierung auf die Ausbildung von Artunterschieden ist seit Darwins Zeiten stets als ein wichtiger Faktor erkannt worden. Tiergeographische Studien haben in vielen, früher als einheitlich betrachteten Arten eine ganze Reihe von geographischen Abarten auffinden lassen, und einem geübten Spezialisten ist es oft möglich, beispielsweise aus der Schädelform eines afrikanischen Säugetieres einen Schluß auf das Wohngebiet desselben zu ziehen. Sorgfältige Untersuchungen über die Artbildung unter dem Einfluß verschiedener Standorte lieferte Plate für die Schneckengattung Cerion, die in zahlreichen Arten auf den Bahamainseln lebt. Entsprechend den Ergebnissen früherer ähnlicher Untersuchungen auf andern Inselgruppen (Galapagos, Hawaï-Archipel, Celebes) zeigte sich auch hier, daß jede Insel ihre Lokalform besitzt, daß Arten, die mehreren benachbarten Inseln gemeinsam sind, doch auf jeder derselben gewisse Rassenunterschiede zeigen,

und daß sich beim Fortschreiten auf der Inselgruppe von W. nach O. gewisse Entwickelungsreihen unter den Schnecken ergeben. Eine gründliche Studie über die Tierbevölkerung Europas unter Berücksichtigung geologischer und deszendenztheoretischer Probleme veröffentlichte Scharff (»European animals: their geological history and geographical distribution«, Lond. 1907); einen Versuch, die Geschichte der Tierwelt nach einheitlichen Gesichtspunkten zusammenzufassen, machte Arldt (»Die Entwickelung der Kontinente und ihrer Lebewelt«, Leipz. 1907).

Die Frage, ob für die Lebewesen eine monophyletische (wie namentlich Haeckel annimmt) oder polyphyletische Entwickelung wahrscheinlicher sei, wird gleichfalls noch jetzt in verschiedenem Sinne beantwortet. Es läßt sich nicht leugnen, daß die letztere Annahme manche Schwierigkeiten (so namentlich das Auftreten einer Reihe relativ hochentwickelter Typen verschiedener Tierstämme schon in der präkambrischen Fauna) fortschaffen, wenigstens erleichtern würde. In der Tat sind denn auch eine Reihe von Forschern geneigt, für die von ihnen näher studierten Gruppen einen polyphyletischen Ursprung anzunehmen, so neuerdings Hubrecht für Fische und Säugetiere, Jaekel für die Reptilien, Handlirsch für die Arthopoden. Daß es an sich keine Schwierigkeiten macht, die Entwickelung der Organismen nicht von einer, sondern von einer »nicht näher zu bestimmenden, wahrscheinlich aber großen Zahl von verschiedenen organischen Urzellen« (O. Hertwig, Allgemeine Biologie, 2. Aufl., Jena 1909) oder von »mancherlei analogen Verbindungsgruppen« eiweißähnlicher Verbindungen (Handlirsch, Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen, Leipz. 1906—08, 2 Bde.) abzuleiten, ist wohl nicht zu bestreiten. Auch sprechen die oben angeführten Versuche Ehrlichs, Johannsens und Wolterecks, die zeigen, daß die Wirkung der Selektion innerhalb jeder Art in bestimmte Grenzen eingeschlossen ist, dafür, daß für jede von einer Urzelle oder Stammform ausgehende Entwickelungsreihe gleichfalls die Möglichkeit der Differenzierung eine (wenn auch durch weise Grenzen) beschränkte ist. Am weitesten in bezug auf die Annahme polyphyletischer Abstammung geht der Paläontolog G. Steinmann (»Die zoologische Grundlagen der Abstammungslehre«, Leipz. 1908), der allein für die Säugetiere elf verschiedene Abstammungslinien annimmt und in ähnlicher Weise die übrigen höhern Tier- und Pflanzengruppen in getrennten Linien aus niedern, ausgestorbenen Gruppen hervorgehen läßt. Die Arten einer Gattung brauchen seiner Auffassung nach auch nicht aus einer Stammform hervorgegangen zu sein, sondern sie stellen Durchgangsstadien nebeneinander herlaufender Reihen dar, so daß z. B. die Muschelgattungen Myophoria, Trigonia, Unio, Anodonta nur Namen für Entwickelungsstadien sind, die von verschiedenen der jetzt lebenden Arten durchlaufen wurden. Steinmann leugnet das völlige Aussterben größerer Gruppen, nimmt vielmehr an, daß die scheinbar verschwundenen Typen nur in umgebildeter Gestalt in den heutigen Arten fortleben.

Unter den für die D. wichtigen Funden der letzten Jahre sind endlich noch die fossilen Menschenreste zu erwähnen, die bei Mauer unweit Heidelberg, bei La Chapelle-aux-Saint und bei Le Moustier (Depart. Dordogne) entdeckt wurden. Während die beiden letztgenannten Funde ihrer Schädelbildung nach dem Neandertaltypus sich anschließen, weicht der Heidelberger Unterkiefer in seiner Form so weit von der des heutigen Menschen ab, daß ohne das Vorhandensein des zweifellos menschlichen Gebisses Zweifel über seine Zugehörigkeit entstehen könnten.

Eine gründliche kritische Übersicht über alle Probleme der Deszendenzlehre gibt Plate in seinem Buch »Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung« (3. Aufl., Leipz. 1908). Eine vortrefflich illustrierte und klar geschriebene populäre Darstellung gibt Guenter (»Vom Urtier bis zum Menschen«, Stuttg. 1909, 2 Bde.). Seit 1908 erscheint eine »Zeitschrift für Abstammungs- und Vererbungslehre« (hrsg. von Correns u. a., Berl.); speziell den neolamarckistischen Standpunkt vertritt die von K. Francé herausgegebene »Zeitschrift für den Ausbau der Entwickelungslehre« (Stuttg., seit 1907); mehr auf dem Standpunkt der Selektionslehre steht das seit 1904 erscheinende »Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie« (Leipz.).

Detektor, s. Drahtlose Telegraphie (Bd. 21 u. 22).

Deuteranomalie, Deuteranopie, s. Gesicht.

Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft, eine 1899 gegründete Aktiengesellschaft zur Herstellung und zum Betrieb telegraphischer und telephonischer Verbindungen, zur Beteiligung an ähnlichen Unternehmungen, ferner zur Herstellung und Reparatur von elektrischen Kabeln, besonders Seekabeln. Sitz der Gesellschaft ist Köln, das Aktienkapital beträgt 24 Mill. Mk. Die erste Aufgabe war die Einrichtung eines vom Ausland unabhängigen Telegraphenverkehrs zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Nordamerika durch Herstellung eines Kabels von Borkum nach New York über die Azoren (4187 Seemeilen lang). Der Verkehr auf diesem Kabel wurde 1900 eröffnet, ein zweites Kabel derselben Linie 1904. Auch übernahm die D. T. 1905 die Kabellinie Borkum–Emden–Vigo.

Deutsche Bank. Unter der Firma »Deutsche Bank A.-G.« begann die Bank 1. Juni 1870 in Berlin mit einem Kapital von 5 Mill. Tlr. ihre Tätigkeit, nachdem ihrem Statut 10. März 1870 die damals noch erforderliche allerhöchste Genehmigung erteilt worden war. Die ersten Geschäftsräume befanden sich in einem Mietshause der Französischen Straße, während gegenwärtig in Berlin allein ihre eignen Gebäude (Front Mauerstraße 25—32) zwei Häuserblocks von zusammen 11,878 qm einnehmen und außerdem in nächster Nähe weiterer Grundbesitz für ihre Geschäftsräume erworben ist. Sie suchte sich vor allem an den wichtigsten Handelsplätzen feste Stützpunkte zu schaffen und errichtete bereits 1871 eine Filiale in Bremen, 1872 in Hamburg, 1873 in London. Es folgten deren weitere in Frankfurt a. M., München, Nürnberg, Leipzig, Dresden, Augsburg, Meißen, Wiesbaden, Konstantinopel (1909) und Brüssel (1910). Seit 1896 entfällt von dem Gesamtumsatz der Bank in Höhe von mehr als 100 Milliarden Mk. ungefähr die Hälfte auf die Umsätze der Filialen. Neben dem überseeischen Geschäft zog sie denn auch das binnenländische Bankgeschäft mehr und mehr in den Bereich ihrer Wirksamkeit und nimmt heute unter den deutschen Großbanken die erste Stelle ein, wie sie überhaupt mit ihren Einrichtungen vielfach bahnbrechend gewirkt hat. Mit der Annahme verzinslicher Depositen in barem Gelde (Hauptaufgabe der Depositenkassen) wurde bereits im Monat Juli 1870, also im ersten Geschäftsjahr, der Anfang gemacht. Zurzeit hat die Bank Depositenkassen: in Berlin und Vororten 44, in Hamburg und Vororten 14, in Leipzig und Vororten 8, in Dresden und Vororten 9, in Frankfurt a. M. 4, in München und Vorort 2. Ende 1909 waren der Bank an Depositengeldern rund 489 Mill. Mk. anvertraut. Der Depositen-

Deutsche Dichter der Gegenwart I.

Gerhart Hauptmann.

Ernst von Wildenbruch (gest. 1909).

Artur Schnitzler.

Hugo von Hofmannsthal.

Karl Schönherr.

Ernst Hardt.

Deutsche Dichter der Gegenwart II.

Gustav Frenssen.

Thomas Mann.

Ernst Zahn.

Ricarda Huch.

Enrica von Handel-Mazzetti.

Klara Viebig.

Deutsche Dichter der Gegenwart III.

Detlev von Liliencron (gest. 1909).

Richard Dehmel.

Karl Spitteler.

Stefan George (Zeichnung von Kurt Stöving).

Börries Freiherr von Münchhausen.

Emil Prinz von Schönaich-Carolath (gest. 1908).

gelderumsatz sämtlicher Kassen in Berlin und außerhalb betrug in dem genannten Jahre 3,95 Milliarden Mk. Die Konzentrationsbestrebungen der Bank, wie überhaupt im deutschen Bankwesen, setzten 1897 durch Erwerb von Aktien des Schlesischen Bankvereins und der Bergisch-Märkischen Bank ein, zweier Institute, die selbst in ihren Heimatprovinzen Rheinland und Westfalen bez. Schlesien bereits damals eine große Anzahl von Filialen hatten, und zogen dann eine Reihe weiterer 15 Banken in ihren Kreis, unter andern die Hannoversche Bank, den Essener Bankverein, die Essener Kreditanstalt. Die Bank hat einen dauernden Besitz von Aktien der in Betracht kommenden Provinzinstitute, in dem die Schaffung der Interessengemeinschaften ihren Stützpunkt hat. Erprobt hatte sich dieses System bei der 1886 errichteten Deutschen überseeischen Bank, deren Aktienbesitz ursprünglich fast ganz in den Händen der Deutschen Bank war, und die durch ein ausgedehntes Netz von Filialen in Argentinien, Bolivia, Chile, Peru, Spanien und Uruguay an der Förderung des deutschen überseeischen Handels und der deutschen Interessen in diesen Gebieten hervorragenden Anteil hat. 1905 gründete die D. B. die Deutsch-Ostafrikanische Bank (Aktienkapital 2 Mill. Mk.), die das Notenrecht besitzt. Weitere überseeische Geschäfte und Beteiligungen: Anatolische und Mazedonische Eisenbahngesellschaft, Betriebsgesellschaft für orientalische Eisenbahnen, Bagdadbahn, Steaua Romana A.-G. für Petroleumindustrie, Europäische Petroleum-Union. Die D. B. hat gegenwärtig ein Aktienkapital von 200 Mill. Mk.; ihre bilanzmäßig ausgewiesenen Reserven betragen 105,7 Mill. Mk., neben denen erhebliche stille Reserven vorhanden sind. Nach der Bilanz für 1909 betragen die Depositen und Kreditoren 1294,9 Mill. Mk., die Debitoren 2c. 704,4 Mill. Mk., die Akzepte 249,8 Mill. Mk., der Bruttogewinn 58,15 Mill. Mk. und der Reingewinn (nach Abzug der Unkosten) 32 Mill. Mk. An Dividende wurde von 1904—08: 12 Proz., für 1909: 12,5 Proz. verteilt. Die Zahl der Beamten war Ende 1909: 5384.

Deutsche christliche Studentenvereinigung, abgekürzt D. C. S. V., zur Vertiefung christlichen Lebens unter der Studentenschaft, gegründet 1897, zählt in lockerer Organisation ca. 30 örtliche Gruppen in Städten mit Universitäten oder andern Hochschulen, veranstaltet jährlich eine Allgemeine christliche Studentenkonferenz u. zahlreiche Ferienzusammenkünfte. Insgesamt beteiligen sich an der Bewegung 600—700 Studenten. In Verbindung mit ihr steht der Studentenbund für Mission sowie seit 1907 eine Deutsche christliche Vereinigung studierender Frauen (ca. 6 Gruppen). Der Frömmigkeitsart nach steht die D. C. S. V. der Gemeinschaftsbewegung (s. d., Bd. 7) nahe. Ähnliche Vereinigungen bestehen in Großbritannien und Irland, Belgien, Holland, Frankreich, der Schweiz, in den skandinavischen Ländern, Indien, China und Südafrika. Sie alle sind zusammengeschlossen zu dem von Nordamerika her angeregten Christlichen Studentenweltbund, der große Weltkonferenzen veranstaltet. Organ der D. C. S. V.: »Mitteilungen zur Förderung einer deutschen christlichen Studentenbewegung« (Geschäftsstelle Berlin N. 24). — Ähnliche Zwecke, aber nicht in der gleichen, methodistisch beeinflußten Art, verfolgt die seit 1897 durchschnittlich alle zwei Jahre (meist in Freudenstadt) zusammentretende Süddeutsche christliche Studentenkonferenz. Vgl. »Bericht über die Konferenz des Christlichen Studentenweltbundes zu Tokio 1907« (Berl. 1908); »Bericht über die Freudenstadter Studentenkonferenz 1908« (Bas. 1908).

Deutsche Feldarbeiter-Zentralstelle, s. Feldarbeiter-Zentralstelle, Deutsche.

Deutsche freisinnige Partei, seit 1893 in Freisinnige Volkspartei und Freisinnige Vereinigung getrennt, ging 1910 in der Fortschrittlichen Volkspartei (s. d.) auf.

Deutsche Literatur seit 1900 (hierzu die Porträttafeln »Deutsche Dichter der Gegenwart I—III«). Nur bewußte oder unbewußte Schönfärberei kann behaupten, daß die deutsche Literatur im Roman seit Goethe, in der Lyrik seit Mörike, im Drama seit Hebbel wesentlich Neues und Höheres hervorgebracht hat. Es kann bloß von einer Entfaltung in die Breite, nicht jedoch in die Tiefe oder nur in neues Gebiet gesprochen werden. Keine der als noch so neuartig auftretenden Bestrebungen hat nicht bereits früher ihre Vollendung gesehen; nur Unkenntnis oder Spekulation stellt es anders dar. Einzig das Betriebswesen hat eine Neuerung dahin erfahren, daß (nach englischem Vorbild) einige Jahre hindurch Sensationserfolge von meist sehr mittelmäßigen Arbeiten geschaffen wurden, wodurch zunächst zwar der Bücherabsatz bedeutend gesteigert wurde, um alsbald, durch die Minderwertigkeit der dargebotenen Ware veranlaßt, prozentuell unter das frühere Maß zu sinken und bei der herrschenden Überproduktion gegenwärtig einen Zustand hervorzurufen, der, für die Belletristik wenigstens, einer Krise gleichkommt.

Der Roman.

Die Sensationserfolge waren die Romane: Gustav Frenssens immerhin noch tüchtiger »Jörn Uhl« (Berl. 1901), der von Storm und Raabe herkam und sich in die Bewegung der »Heimatkunst« einfügte; Franz Beyerleins »Jena oder Sedan?« (das. 1903), das hauptsächlich durch die Schilderung des Kasernenlebens und die gestellte politische Frage interessierte; die »Briefe, die ihn nicht erreichten« (das. 1903), als deren zunächst geheimgehaltene Verfasserin sich Baronin Elisabeth Heyking, geborne Gräfin Flemming, erwies; des Leutnants Vilse Enthüllungs- und Schlüsselroman »Aus einer kleinen Garnison« (Braunschw. 1903, nach dem Verbot des literarisch völlig wertlosen Buches Wien; zunächst pseudonym veröffentlicht); Edward Stilgebauers in mehrere Bände (und Separaterfolge) zerdehnter »Götz Krafft« (Berl. 1904—05, 4 Tle.); Hermann Hesses soliderer »Peter Camenzind« (das. 1904), der die Art Kellers popularisierte; Margarete Böhmes angebliches »Tagebuch einer Verlorenen« (das. 1905), das bereits mit der Pikanterie des Gegenstandes operierte; Gustav Frenssens »Hilligenlei« (das. 1906), womit der Autor des ersten Sensationsbuches durch seinen noch unvergessenen Namen, daneben auch durch Erotik und Hereinziehen des religiösen Problems (im Sinn einer überlebten »liberalen« Theologie) seinen zweiten Sensationserfolg erzielte, um sogleich mit der kleinen (und wohlfeilen) patriotischen Erzählung »Peter Moors Fahrt nach Südwest« (das. 1907) noch einen dritten zu erzielen und die eigentlichen Sensationserfolge zu beschließen. Unter den Süddeutschen griff erst jetzt das Saisonbuchwesen völlig durch, und das brachte einige ähnliche Erscheinungen (in bescheidenerm Maße) hervor: »Jesse und Maria« (Kempten 1906) von der österreichischen Baronin Enrica Handel-Mazzetti, die als Katholikin und Vertreterin katholischer Tendenzen namentlich von der katholischen Presse »gemacht« wurde, aber wie in frühern Gedichten so auch in der

spätern Wiederholung des gleichen Stoffes (»Die arme Margaret«, 1909) versagte; die schönrednerisch-zerflossenen »Zwölf aus der Steiermark« (Leipz. 1908) von dem Österreicher Rudolf Hans Bartsch, der sofort in den »Haindlkindern« und »Elisabeth Kött« (s. unten) völlig abfiel; Artur Schnitzlers Wiener Judenroman »Der Weg ins Freie« (Berl. 1908); der Wiener Bordellroman »Der heilige Skarabäus« (das. 1909) von Else Jerusalem. Das Drama hat einige ähnliche Sensationserfolge aufzuweisen, doch nicht in so geschlossener Reihe und darum weniger bezeichnend.

Der Roman trat überhaupt (gegen die Zeit der »naturalistischen« Bewegung, die das Drama, und die der »symbolistischen«, die die Lyrik bevorzugte) wieder in den Vordergrund. Die Richtungen der Zola-Schüler und der Ästheten glichen sich dabei sehr aneinander an und begegneten sich vor allem nicht selten auf dem Boden der Unterhaltungslektüre, so daß es zumeist schwer ist, einen Autor einer bestimmten Kategorie zuzuweisen. Es können nur die Hauptterscheinungen berücksichtigt werden. Die fruchtbaren Erzähler der ältern Generation, wie Paul Heyse, Paul Lindau, Wilhelm Jensen, Richard Voß u. a., schrieben in ihrer begrenzten, deutlich als veraltet empfundenen Art weiter. Gewisse Gebiete wurden besonders eifrig gepflegt. So vor allem der Entwickelungsroman, der je nachdem Anlaß zu keusch verstehender Analyse des werdenden Menschen oder zur sensationellen Enthüllung der in manchen Internaten geübten Perversitäten gab. Emil Strauß (»Freund Hein«, Berl. 1902) und Hermann Hesse (»Unterm Rad«, das. 1905) gaben so spezielle Schülergeschichten, der Ästhet Oskar H. Schmitz nahm einen Halbjuden zum Helden (»Lothar«, Stuttg. 1905). Otto Julius Bierbaum (»Prinz Kuckuck«, Münch. 1907), Johannes Schlaf (»Der Prinz«, das. 1908), der liebenswürdig gemäßigte Otto Ernst (»Asmus Semper«, Leipz. 1904—08, 2 Tle.), der in Wien preisgekrönte seichte Traugott Tamm (»Im Lande der Jugend«, Berl. 1905; »Im Lande der Leidenschaft«, das. 1906), Paul Ernst in seinem wertvollen Roman »Der schmale Weg zum Glück« (Stuttg. 1903) verfolgten ihren Helden bis ins Mannesalter; Bierbaum und Schlaf gaben zugleich bemerkenswerte Schilderungen der Zeit ihrer Generation. Der Schweizer J. C. Heer mit seinem autobiographischen »Joggeli« (Stuttg. 1902) und der Katholik Hans Eschelbach mit »Der Wasserkopf. Leidensgeschichte eines Kindes« (Köln 1904) schließen sich an. Das Studententum fand Darsteller in Paul Grabein (»Vivat Academia«, Berl. 1903 u. a.), in Walter Bloem (»Der krasse Fuchs«, das. 1906) und in den wirklichkeitstreuen Österreichern Karl Hans Strobl (»Die Vaclavbude«, Leipz. 1902) und Fritz Stüber-Gunther (»C. I.« [cum infamia], Stuttg. 1907). Wanderburschen und Landstreichertum schilderten die Schlesier Paul Barsch (»Von einem, der auszog«, Berl. 1905) und Paul Keller (»Der Sohn der Hagar«, Münch. 1907), das Schauspieler-, Künstler- und Komödiantentum Hermann Sudermann (»Das Hohe Lied«, Stuttg. 1908) und die Österreicher Hermann Bahr (»Die Rahl«, Berl. 1909) und Rudolf Hans Bartsch (»Elisabeth Kött«, Leipz. 1909), alle bis auf Bahr mit der bisher üblichen falschen Romantik und Sentimentalität, dabei durchweg ohne höhere Künstlerschaft. Richard Schaukals »Kapellmeister Kreisler-Vigilien« (Münch. 1906), stehen gerade deshalb und auch wegen ihres vorwiegend lyrischen Charakters außerhalb. Mehrere Romane bestimmter Stände lassen sich ebenfalls zu einer Gruppe vereinigen: Rudolf Herzogs zum Teil nicht untüchtiger Kaufmannsroman »Die Wiskottens« (Stuttg. 1905), der Theologenroman »Der Mittler« (Halle 1907) von Walter Nithack-Stahn, der (freilich unbedeutende) Ärzteroman »Ärzte« (Wien 1902) von dem Österreicher Heinrich v. Schullern, die deutschen bez. österreichischen Militärromane von dem vielschreibenden Grafen Wolf v. Baudissin (Freiherr von Schlicht) bez. dem solidern Baron Karl v. Torresani (gest. 1907). Anzureihen sind hier einige von ähnlichen Problemen getragene, teilweise stark tendenziös gefärbte Romane. Der Erneuerung des religiösen Interesses unter den Laien entsprechend, beschäftigen sich eine ganze Reihe mit religiösen Fragen, so des Steirers Peter Rosegger »J. N. N. J.« (Leipz. 1905), worin das Leben Jesu verwässert wiedererzählt war (vgl. Frenssens »Hilligenlei«), so »Die Friedensucherin« (Köln 1910, erst französisch erschienen) von der Schweizerin Isabella Kaiser, worin die Verfasserin von ihrer kürzlich erfolgten Konversion gläubig, aber ohne künstlerische Bewältigung des Stoffes berichtete, so der mit Schärfe gegen die Jesuiten gerichtete Roman »Christus nicht Jesus« (Berl. 1906) von dem Österreicher Friedrich Werner van Oestéren, so der gleichfalls antiklerikale, künstlerisch und stilistisch jedoch nicht hochstehende Bauernroman »Andreas Vöst« (Münch. 1905) von Ludwig Thoma. Der Politik gewidmet sind die in Wien spielenden »Phäaken« (Leipz. 1907; gegen die Christlich-Sozialen) von Carl Conte Scapinelli und »Götzendämmerung« (Wien 1907; gegen das ungarische Magyarisierungssystem) von dem südungarischen Schwaben Adam Müller-Guttenbrunn. In Deutschland beschäftigten sich August Niemanns »Weltkrieg« (Berl. 1904) und »1906. Der Zusammenbruch der Alten Welt« (Leipz. 1906) von »Seestern« (Pseudonym für Ferdinand Grautoff) mit dem eben aufgetauchten Gespenst eines Krieges mit England.

In der ganzen bisher betrachteten Gruppe der Romane der ältern Autoren, der Entwickelungs-, Stände- und Tendenzromane überwiegt die bloße Mache. Ernstere Künstlerschaft bekundete sich in der Gruppe der intimern Milieuromane, der Heimatkunst und der historischen Erzählung. Das mittlere Bürgertum ist in mehreren »Familien«-Romanen mit scharfer Beobachtung und feiner Psychologie dargestellt, so in Thomas Manns erfolgreichen »Buddenbrooks« (Berl. 1901; norddeutsche Kaufmannswelt), in Ottomar Enkings »Familie P. C. Behm« (Dresd. 1903; Kleinbürgertum in Niederdeutschland), in Otto Hausers »Familie Geßner« (Stuttg. 1908; eingewanderte Deutsche in Ungarn). Ähnliches Milieu wählten Johannes Schlaf (für die Romane »Das dritte Reich«, Leipz. 1900—03, 3 Tle., und »Der Kleine«, Stuttg. 1904), Georg Reicke (»Im Spinnenwinkel«, Berl. 1903), der Schweizer Karl Albrecht Bernoulli (»Zum Gesundgarten«, Jena 1906; »Die Ausgrabung von Wichtern«, das. 1910), Gerhard Ouckama Knoop (»Sebald Soeker«, Berl. 1903 u. 1905, 2 Tle.; »Hermann Osleb«, das. 1904), K. H. Strobl (»Der Fenriswolf«, Leipz. 1903), Friedrich Huch (»Die Geschwister«, Berl. 1903), der Schweizer Robert Walser (»Geschwister Tanner«, das. 1907). Wilhelm Hegeler stellt in dieses Milieu das Motiv des Brudermordes und erzielte damit großen Erfolg (»Pastor Klinghammer«, Berl. 1903), sank aber in den nächsten Werken wieder in die Reihe der bloßen Unterhaltungsschriftsteller zurück, deren Romane ja zumeist in diesem Milieu spielen, sich auch häufig auf beachtenswerter Höhe halten, hier jedoch nicht genannt zu werden

brauchen. Dem gleichen Milieu gehört auch eine Reihe von Romanen an, die das psychologische Moment einseitiger hervorkehren, bisweilen völlig überwuchern lassen, sich in Subtilitäten verlieren und so zur Verzerrung im Spiegel der Satire reizen. Der Ästhetizismus kann einige von diesen Werken für seine spezielle Richtung in Anspruch nehmen, so namentlich einzelne Novellen von den Brüdern Thomas und Heinrich Mann (»Tristan«, Novellen, Berl. 1903, bez. »Flöten und Dolche«, das. 1904), von Hugo Hofmann von Hofmannsthal, von Jakob Wassermann (»Die Schwestern«, das. 1906) und andern dem hochkultivierten Judentum entstammenden Autoren, ferner Otto Gysaes sensitive Romane »Die Schwestern Hellwege« (Münch. 1905) und »Edele Prangen« (das. 1906), die Novellen des kurländischen Grafen Eduard von Keyserling (»Schwüle Tage«, Berl. 1906) sowie die des Österreichers Richard Schaukal (»Eros Thanatos«, Wien 1906; »Schlemihle«, Münch. 1907) und Rainer Maria Rilkes »Aufzeichnungen des Malte Laurids Brigge« (Leipz. 1910). Das Dekadententum, das in diesem Milieu Mode geworden war, zeichneten satirisch überlegen Kurt Martens (»Roman aus der Décadence«, Berl. 1898) und Heinrich Lilienfein (»Modernus«, Heidelb. 1904) sowie mit feinster Ironie Richard Schaukal (»Balthesser«, Münch. 1907). Bei den vorerwähnten Autoren macht sich bereits, da sie die subtilste Psychologie häufig in den ihnen nicht immer näher vertrauten »höhern Ständen« suchen zu müssen glauben, das Milieu der höhern und höchsten Kreise geltend (Thomas Manns »Königliche Hoheit«, Berl. 1909). Dieses zu schildern, ist natürliche Domäne der ihm selbst entstammenden Autoren, vor allem eines Georg Freiherr von Ompteda (»Deutscher Adel um 1900«, Berl. 1905, u. a.), eines Richard zur Megede (gest. 1906; »Modeste«, Stuttg. 1905) und eines Wilhelm v. Polenz (gest. 1903; »Der Grabenhäger«, Berl. 1899), die alle einen scharfsichtigen, künstlerisch freilich nicht immer hochstehenden Realismus vertreten. Von Bürgerlichen wird der exklusive Adel nur mehr in Unterhaltungsromanen (in herkömmlicher Weise) geschildert, dagegen erfreut sich die Schilderung der untern und untersten Stände selbst bei ernster Strebenden großer Pflege, allerdings nicht mit besserm Erfolg. Sichere Kenntnis der Verhältnisse fehlt hier wie dort, und wo sie durch Herkunft aus dem dargestellten Milieu vorhanden war, ist sie durch die angenommene Ganz- oder Halbbildung zumeist verloren gegangen. Die hierhergehörigen Werke sind Ausläufer des »konsequenten« Naturalismus, der Gegenstände dieser Art liebte. Es seien genannt: die Arbeiterromane »Das graue Leben« (Münch. 1902) von Franz Adam Beyerlein und »Die Geschwister« (Stuttg. 1903) von Hugo Bertsch, »Peter Nockler, die Geschichte eines Schneiders« (Leipz. 1902) von Wilhelm Holzamer (gest. 1907), »Der begrabene Gott« (Berl. 1905; Roman einer Magd) von dem katholischen Schlesier Hermann Stehr. Das Verbrechertum fand, durch den Kolportageroman literarisch in Verruf gekommen, nur wenige ernst zu nehmende Darstellungen, die beste in dem Roman »Zwei Seelen« (Leipz. 1904) von dem Strafhausgeistlichen Wilhelm Speck, eine andre, künstlerisch saloppe, aber doch frische von dem Wiener Max Burckhard in der »Insel der Seligen« (Berl. 1908), worin zugleich für die Abschaffung der Todesstrafe plädiert und am Schluß eine ironische Utopie gegeben wird. Etwas günstiger als über die Kleinleuteromane lautet das Urteil über die Werke der »Heimatkunst«. Auch da fehlt gewöhnlich die wahre Kenntnis der dargestellten Verhältnisse, worüber der selbst nicht unterrichtete Leser allerdings zumeist nicht urteilen kann. Doch ist es möglich, durch den Reiz des Fremdartigen, ob nun wahr oder falsch dargestellt, künstlerische Wirkungen zu erzielen, ganz wie bei Erzählungen, die auf exotischem Schauplatz spielen. (Letztere sind hier anzureihen.) Die Rheinlande schildern außer der vielschreibenden sensationellen Klara Viebig Joseph Lauff (»Kärrekiel«, Berl. 1902) und Wilhelm Schmidtbonn, den Odenwald Adolf Schmitthenner (gest. 1907) und Adam Karrilon (»Michael Hely«, das. 1904), Hannover Heinrich Sohnrey, Westfalen Hermann Wette (»Spökenkieker«, Leipz. 1907), Dithmarschen Timm Kröger, Niederdeutschland Helene Voigt-Diederichs (»Dreiviertel Stund' vor Tag«, Jena 1905) und Ilse Frapan-Akunian (Hamburger Novellen), Franken Michael Georg Conrad (»Der Herrgott am Grenzstein«, Berl. 1904) und Wilhelm Weigand, Thüringen Martha Renate Fischer (»Das Patenkind«, Stuttg. 1907), Oberbayern, abgesehen von Ludwig Ganghofer und andern Autoren der ältern Generation, Ludwig Thoma (»Andreas Vöst«), Anna Croissant-Rust, die auch Pfälzer Geschichten schreibt (»Die Nann«, Stuttg. 1906), den Schwarzwald der katholische Pfarrer Heinrich Hansjakob und Hermine Villinger, Tirol Richard Bredenbrücker und, mehr ganghofermäßig, Rudolf Greinz, Hans v. Hoffensthal. Großer Aufnahme erfreut sich eine Gruppe von Schweizern, deren stärkere Bodenständigkeit sie besser hier als unter den Darstellern des mittlern Bürgertums nennen läßt. Sie haben ihren Vorgänger, bewußt und unbewußt, in Gottfried Keller und teilen mit ihm eine gewisse Sprödigkeit der Sprache, Darstellung und Komposition, die sie gegenwärtig noch eigenartiger erscheinen läßt, als sie sind. Es sind vor allem Hermann Hesse (s. oben), Ernst Zahn (»Die Clari-Marie«, Stuttg. 1905), K. A. Bernoulli (s. oben), Jakob Schaffner, Robert Walser und, mehr zum Unterhaltungsroman neigend, Jakob Christoph Heer (»Der König der Bernina«, Stuttg. 1900). Auf exotischem Boden spielen Otto Hausers »Ethnographische Novellen« (Stuttg. 1901) und »Lehrer Johannes Johannsen« (das. 1902), letzterer in dem später noch mehrfach gewählten Dänemark spielend, die afrikanischen Novellen der Freiin Frieda von Bülow (gest. 1909), Heinrich Manns dalmatinische Romantrilogie »Die Göttinnen« (Münch. 1902) sowie zahlreiche Unterhaltungsromane, in denen noch immer Italien den Vorrang hat (Heyse, Voß). Die seit der antisemitischen Bewegung nicht zur Ruhe gekommene Judenfrage hat eine Reihe von Behandlungen des jüdischen Milieus in den Städten (im Gegensatz zu den frühern Gettoschilderungen) hervorgerufen, denen zum Teil kulturhistorischer Wert nicht abgesprochen werden kann, mag auch die Darstellung gewöhnlich unter der offensichtlichen Tendenz leiden. Dem Zionismus dienten Theodor Herzls, des Führers, utopistischer Roman »Altneuland« (Leipz. 1902), das anonyme »Neue Jerusalem« (Stuttg. 1905) und zahlreiche kleinere Schöpfungen, die das Erstarken der nationaljüdischen Bewegung kundtun (Max Violas »Salomon Tulpenthal«, Berl. 1904, mit starker Gegnerschaft gegen die jüdische Plutokratie). Auch mehrere im allgemeinen Kulturleben stehende Autoren jüdischer Herkunft bekannten sich jetzt in ihren Werken (im Gegensatz zu früherm Gebrauch) zu ihrer Nation: Jakob Wassermann (»Renate Fuchs«, Berl. 1900), Artur Schnitzler (s. oben). Hermann Jacques behandelte die Frage des Halbjuden (»Das Kreuz des

Juden«, Dresd. 1904), Georg Hermann (Borchardt) schilderte mit großem Erfolg das jüdische Alt-Berlin um 1840 (»Jettchen Gebert«, Berl. 1906, »Henriette Jacobi«, das. 1907). Autoren wie Hermann Bessemer (ursprünglich Armand Brody), Hans Müller, Stefan Zweig, Richard Huldschiner, Max Brod und zahlreiche andre bekundeten, bei meist geringerer Hervorkehrung ihrer Nationalität, beachtenswerte Talente.

Der historische Roman war durch Ebers, Dahn und ihre Nachfolger völlig in Mißkredit gekommen. Zunächst wurde er nur sporadisch wieder aufgenommen und auch künstlerisch nicht weitergeführt. Zu dieser Richtung zählen Adolf Hausraths (George Taylors) »Albigenserin« (Leipz. 1903), Otto v. Leitgebs Frauler Renaissanceroman »Sidera cordis« (Stuttg. 1902), Ludwig Ganghofers Roman aus der Reformation »Das neue Wesen« (das. 1902), Adolf Schmitthenners Roman aus derselben Zeit »Das deutsche Herz« (das. 1908), die Schilderungen der Gegenreformation von August Sperl (»Hans Georg Portner«, das. 1901) und Enrica v. Handel-Mazzetti (s. oben), Bruno Willes preisgekrönter, aber seichter Alchimistenroman »Die Abendburg« (Jena 1909). Dagegen suchten, anknüpfend an Kleists »Michael Kohlhaas«, Flauberts »Salammbo« und Jacobsens »Frau Marie Grubbe«, einige Autoren den historischen Roman neu zu beleben: die Sprache trachtete nach zeitentsprechendem Stil, das kulturhistorische Wissen wurde nur als Basis genommen, nicht in den Vordergrund gerückt. So gab der Däne Karl Gjellerup einen buddhistischen Roman aus dem alten Indien (»Der Pilger Kamanita«, Frankf. a. M. 1906), der in Sprache und Gedankenwelt getreu aus dem gewählten Milieu heraus geschaffen ist, so Jakob Wassermann den nur etwas zu üppig geratenen »Alexander in Babylon« (Berl. 1904). Das 17. Jahrhundert wählten Otto Hauser (»Lucidor der Unglückliche«, Stuttg. 1905; »Spinoza«, das. 1908) und Erwin Guido Kolbenheyer (»Amor Dei, ein Spinoza-Roman«, Münch. 1909; »Meister Joachim Pausewang«, das. 1910), von denen der letztere in seinem zweiten Werke (wie Jacobsen in einzelnen Teilen seiner »Frau Marie Grubbe«) selbst die alte Orthographie nachahmte. Das 18. Jahrhundert fand nur wenige nennenswerte Darsteller (»Vom sterbenden Rokoko«, Leipz. 1909, von Rudolf Hans Bartsch), dagegen wieder zahlreichere das 19. Jahrhundert bis um 1850: Emil Ertl, »Die Leute vom blauen Guguckshaus« (Leipz. 1906) und »Freiheit, die ich meine« (das. 1908), Jakob Wassermann, »Kaspar Hauser« (Berl. 1908), Karl Albrecht Bernoulli »Der Sonderbündler« (das. 1904), Otto Hauser, »1848« (Stuttg. 1907). Ricarda Huch schrieb Romane über Garibaldi (»Die Verteidigung Roms«, Stuttg. 1906; »Der Kampf um Rom«, das. 1907).

Die humoristische Erzählungskunst weist nur vereinzelte bemerkenswertere Werke auf. Sie hielt sich zumeist auf dem Niveau der bloßen Unterhaltung (Freih. von Schlicht u. a.) oder auf dem des Lokalhumors (Vincenz Chiavacci, Eduard Pötzl in Wien, ungleich seichtere und unehrlichere Vertreter in Berlin). Ernst v. Wolzogens »Bibelhase« (Stuttg. 1908), in der Zeit Friedrichs des Großen spielend, die plattdeutschen Erzählungen von Heinrich Bandlow (s. d.) sind als glücklichere Schöpfungen hervorzuheben. Stärkere Pflege fand, durch die Wiederbelebung der Romantik (E. T. A. Hoffmann, E. A. Poe) angeregt, der phantastische Roman, der einerseits in Paul Scheerbart (»Immer mutig«, Minden 1902) in die Groteske überging, anderseits in Kurd Laßwitz (»Homchen« [homunculus], Leipz. 1902; »Aspira«, das. 1905) naturwissenschaftliche, in Gustav Meyrink (eigentlich Meyer; kurze Geschichten) und Karl Hans Strobl (»Eleagabal Kuperus«, Münch. 1910) auch buddhistische Spekulationen aufnahm. Hanns Heinz Evers schreibt im Anschluß an gewisse Geschichten von Poe mit der gleichen Absicht, Grauen zu erregen.

Die Beteiligung der Frauen war fortgesetzt sehr groß, wenn auch neue, höher zu wertende Talente nicht auftraten. Die wichtigsten Schöpfungen auf allgemeinem Gebiet sind bereits erwähnt worden. Der eigentliche Frauenroman wurde wenig gepflegt, doch wiegen in zahlreichen Werken die Schilderungen der Frauenseele in solchem Maße vor, daß man sie zu einer (weniger scharf umgrenzten) Gruppe zusammenfassen kann: »Ellen von der Weiden« (Berl. 1900) und »Das Tränenhaus« (das. 1909) von Gabriele Reuter, »Heilige und Menschen« (Leipz. 1909) von Marie Eugenie delle Grazie, »Arbeit« (Berl. 1903) von Ilse Frapan-Akunian (gest. 1908), »Die arme Josefa« (das. 1906) von Dora Hohlfeld. Maria Janitschek, geborne Tölk, Hans v. Kahlenberg (Helene Keßler, geb. v. Monbart), dazu mehrere Verfasserinnen aus der jüdischen Gesellschaft erwarben durch stark erotische Enthüllungsromane ein großes Publikum.

Das Drama.

Das Drama liegt in Deutschland gegenwärtig sehr danieder. Die Bühnen werden von bloßen Machwerken »bühnengewandter« Autoren, zum Teil auch von wenig wertvollen ausländischen Sensationswerken beherrscht. Die außerordentlichen Erfolge von Wilhelm Meyer-Försters »Alt-Heidelberg« (1901) und Anton Ohorns »Brüdern von Sankt-Bernhard« (1904) hatten wenigstens darin eine reale Grundlage, daß sie dem deutschen Volksempfinden (der breitern Schichten) entgegenkamen. Die Sensationssucht ging im Laufe der besprochenen Epoche vielfach (zumal in Berlin) von der Handlung der Stücke auf deren Ausstattung über, wodurch auch klassische Bühnenwerke in diesen Kreis einbezogen wurden (Shakespeares »Sommernachtstraum«, Schillers Dramen im Schillerjahr 1909, Goethes »Faust« u. a.). Gegen die Veräußerlichung der Ausstattung wendet sich eine erst in den Anfängen stehende Bewegung zur Vereinfachung des Bühnenapparats. Die Schauspielkunst ging dabei erheblich zurück. In den letzten Jahren überwucherte die seichte, unwahre Operette meist österreichischer Herkunft alle ernstere Kunst in ähnlicher Weise wie zur Zeit der ihr verwandten Offenbachschen Operette; mehrere Schauspielbühnen wurden (zumal in Wien) in Operettenbühnen umgewandelt. Daneben gelangte das Unwesen der »Kabarette«, der Ausläufer der überbrettl-Bewegung von 1899/1900, zu einer ähnlichen Blüte. Besonders schwer lasten auf der dramatischen Produktion die fast unhaltbar gewordenen Zustände des Vertriebes der Werke, der geradezu ausschließlich in den Händen von bloßen Spekulationsfirmen liegt, dazu kommen die wenig glücklichen Einrichtungen der größern Theater, die es dem ernsten Autor von vornherein verwehren, in den literarischen Wettbewerb zu treten. Die Fälle, daß künstlerisch wertvolle Werke überhaupt zur Aufführung gelangten, sind sporadisch. Im folgenden wird bei aufgeführten Werken nur das Jahr der Uraufführung beigesetzt, bei nicht aufgeführten auch der Verlagsort. Das Jahr der Aufführung und der Buchausgabe sind übrigens vielfach nicht identisch.

Zunächst überwogen die Gegenwartsstücke, die vom Naturalismus herkamen, vielfach seine Formen be-

wahrten, aber gerade dadurch bei Dichtern und Theoretikern zur Erkenntnis führten, daß die Bühne mit ihrem abgekürzten Verfahren das wirkliche Leben nicht bieten könne, daß es vielmehr auf künstlerische Wahrheit, nicht auf bloße Wirklichkeitstreue ankomme. Das schuf dem Kostümstück wieder freie Bahn; das Publikum, das Kostüme immer gern gesehen hatte, folgte willig, auch kamen die Kostümstücke der erwähnten Sensationssucht im Ausstattungswesen entgegen. Besonders große Erfolge erzielten einige Stände- und Berufsstücke: Max Dreyers »Probekandidat« (1899), Otto Ernsts »Flachsmann als Erzieher« (1900), »Traumulus« von Arno Holz und Oskar Jerschke (1904), Ferdinand Wittenbauers »Privatdozent« (1905), in denen Lehrer- und Schulangelegenheiten behandelt wurden, die Offiziersdramen »Rosenmontag« von Otto Erich Hartleben (1900) und »Zapfenstreich« von Franz Adam Beyerlein (1903). Am engsten an den Naturalismus von 1880 schlossen sich vor allem seine einstigen Vertreter in einigen weitern Stücken: Gerhart Hauptmann in »Rose Bernd« (1903) und der Komödie »Der rote Hahn« (1903), Max Halbe im »Strom« (1903), Hermann Sudermann in »Stein unter Steinen« (1905), ferner von neuern der Österreicher Karl Schönherr im »Sonnwendtag« (1902) und in der Komödie »Erde« (1907), Wilhelm Schmidtbonn in »Mutter Landstraße« (1903), Heinrich Lilienfein in »Maria Friedhammer« (1904), einem Stück, das religiöse Zustände behandelt, Erik Schlaikjer in »Pastors Rieke« (1902). Meist spielen diese Stücke, der Vorliebe des Naturalismus entsprechend, in niedrigem Milieu. Die Gesellschaft wurde nur selten geschildert und dem großem Publikum, das mit ihr nicht bekannt ist, oft zu unwahrscheinlich, so ernsthaft von Hermann Sudermann (»Es lebe das Leben«, 1902; »Das Blumenboot«, 1906; »Rosen«, Einakter, darunter »Lichtbänder«, 1907), so satirisch von Artur Schnitzler (»Komtesse Mizi oder der Familientag«, 1909), der jedoch, selbst den gewählten Kreisen zu fern stehend, nicht viel mehr als Simplizissimus-Klischees zu bieten vermochte. In letzterer Art, nur mit bürgerlichem bez. Schauspielermilieu, schufen Ludwig Thoma (»Die Lokalbahn«, 1902; »Moral«, 1909) und Hermann Bahr (»Wienerinnen«, 1900; »Die gelbe Nachtigall«, 1907; »Das Konzert«, 1909) mehrere beifällig aufgenommene Komödien. Frank Wedekind fand für seine eigenwilligen, an der Grenze von Ernst und Groteske jonglierenden Schöpfungen »Der Marquis von Keith« (1902), »Erdgeist« (1903), »Der Kammersänger« (1904), die alle schon zwischen 1895 und 1900 in Buchform erschienen waren, begeisterte Zustimmung einer kleinen, aber mächtigen Gruppe und ward dadurch zur Tagesgröße. Sogar sein in vielen Zügen wertvolles, doch gar nicht für die Bühne gedachtes Pubertätsdrama »Frühlings Erwachen« wurde 1906, 15 Jahre nach seiner Buchausgabe, entsprechend zurechtgestutzt auf die Bühne gebracht und zur Sensation gemacht.

Das Kostümstück entfaltete sich ungleich reicher. Einige als Sprachkünstler geltende Autoren begnügten sich damit, ältere Werke für eine namentlich sexuell raffiniertere Zeit zu adaptieren, so mit besonderm Erfolg der Österreicher Hugo Hofmann v. Hofmannsthal (»Elektra« nach Sophokles, 1903, von Richard Strauß ebenso sensationell vertont; »Ödipus und die Sphinx« nach Sophokles, 1907; »Das gerettete Venedig« nach Thomas Otway, 1905), ferner Karl Freih. von Levetzow (»Der Bogen des Philoktet«, 1909), der Österreicher Richard Beer-Hofmann (»Der Graf von Charolais« nach Massinger und Field, 1904), so auch, doch mit künstlerischem Anschluß an das Original Karl Gustav Vollmöller (»Antigone« nach Sophokles, 1906). In selbständigen Dramen (»Catherina, Gräfin von Armagnac, und ihre beiden Liebhaber«, 1903; »Assüs, Fitne und Sumurud«, 1904; »Der deutsche Graf«, 1906) bekundete er sich als das stärkste dramatische Talent dieser an den Lyriker Stefan George sich anschließenden Gruppe. Die reichsten Erfolge mit einem selbständigen Stück erzielte Ernst Hardt, dessen Tristandrama »Tantris der Narr« (1906) — eine »Ninon von Lenclos« war vorausgegangen (1905) — mit zwei Schillerpreisen gekrönt wurde. Rein sprachtechnisch stehen alle diese Schöpfungen durchaus nicht sonderlich hoch, aber sie stechen durch die gesuchten (weniger gefundenen) Bilder, die teils archaistische, teils neugebildete, teils gezierte, teils naive Ausdrucksweise ziemlich stark von der Poesie der »schönen Sprache« und des »guten Geschmacks« ab und dürfen darum zu einer Gruppe zusammengefaßt werden. Eine andre Gruppe bilden die sich der Tradition nicht entgegensetzenden, tüchtigen, aber darum doch ein gewisses Maß nicht überschreitenden Werke von Wilhelm Weigand (Renaissancedramen: »Tessa«, 1904; »Lorenzino«, 1910), Paul Ernst (das Griechendrama »Demetrios«, 1910; das Lustspiel »Eine Nacht in Florenz«, 1906), Wilhelm v. Scholz (»Der Jude von Konstanz«, 1905; »Meroë«, 1907), Emanuel v. Bodmann (»Donatello«, Berl. 1907; »Der Fremdling von Murten«, 1908), Albert Geiger (»Blanscheflur«, 1905; »Tristan«, Karlsr. 1906; »Isolde«, das. 1906; »Das Weib des Uria«, 1908), Leo Greiner (»Der Liebeskönig«, 1906; »Herzog Boccaneras Ende«, 1908), Wilhelm Schmidtbonn (»Der Graf von Gleichen«, 1908; »Der Zorn des Achilles«, Berl. 1909), Fritz Lienhard (»König Arthur«, 1900), Freih. Hanns von Gumppenberg (»König Konrad I.«, 1909; »König Heinrich I.«, Münch. 1904), Adolf Paul (»König Kristian II.«, Leipz. 1903; »Karin Månstochter«, das. 1903; »Harpagos«, das. 1903), Herbert Eulenberg (»Kassandra«, Berl. 1904; »Ulrich Fürst von Waldeck«, 1908), um nur einige der hervorragendern zu nennen. Zu dieser Gruppe gehören ferner die ältern Autoren Paul Heyse mit seiner »Maria von Magdala« (Stuttg. 1903), die wegen des Kampfes um ihre Aufführung zu kurzer Sensation gelangte, Ernst v. Wildenbruch mit seiner »Rabensteinerin« (1907), aber auch Gerhart Hauptmann mit dem »Armen Heinrich« (1903) und »Griselda« (1909). Der Moskauer Ernst Stucken gab seinen romantischen Spielen (»Gawân«, 1907; »Lanvâl«, 1910) bei sonst durchaus epigonistischer Sprachbehandlung doppelt (am Ende und in der Mitte) gereimte anapästische Verse und zog dadurch die Aufmerksamkeit auf sich, ohne sie völlig zu rechtfertigen. Otto Borngräber suchte in seinem »Giordano Bruno« (1900), in seinem »König Friedwahn« (1905) und seinen »Ersten Menschen« (1908) philosophische Themen zu behandeln, doch entsprach sein Wollen nicht seinem künstlerischen Können. Wertvoll sind Karl Albrecht Bernoullis »Ulrich Zwingli« (1904) und »Ritt nach Fehrbellin« (1908), Wilhelm Weigands »Florian Geyer« (Berl. 1901), die, ohne Manierismus, an Goethes »Götz« anknüpfen, »Benigams Erlebnis« (1905) von Eduard Grafen Keyserling, ein psychologisches Drama aus dem Wien von 1848. Thomas Mann schloß sich in »Fiorenza« (1907) an die »Renaissance« von Gobineau an. Volkstümlicher hielten sich Fritz Lienhard mit seiner Wartburgtrilogie

(»Heinrich von Ofterdingen«, »Die heilige Elisabeth«, 1905; »Luther auf der Wartburg«) und Adolf Bartels mit seinen Lutherspielen (»Der Junge Luther«, 1901; »Der Reichstag zu Worms«; »Der Reformator«, 1907). Das Märchenstück, durch Holger Drachmanns »Es war einmal« (dänisch 1885) wieder in Aufnahme gekommen und namentlich durch Gerhart Hauptmann mit der »Versunkenen Glocke« zum Erfolg geführt, erhielt einige Nachzügler, so von Gerhart Hauptmann selbst in dem symbolistischen Glashüttenmärchen »Und Pippa tanzt« (1906), von Karl Hauptmann in der halb naturalistischen, halb symbolistischen »Bergschmiede« (Münch. 1901), von Adolf Paul in der satirischen »Doppelgängerkomödie« (1904).

Die Versdichtung.

Das Interesse für die Versdichtung war durch die symbolistische Bewegung der 1890er Jahre wieder belebt worden. Die meisten der oben genannten Kostümstücke, vor allem die der »Ästheten«, sind in Versen verfaßt. Zweifellos hat die deutsche Verstechnik nach ihrer Veräußerlichung zur bloßen schönen Form (durch die »Münchener«) den »Ästheten« wieder eine gewisse Verfeinerung zu verdanken, die aber von Mörike in seinen vorzüglichsten Stücken bereits erreicht war. Trotzdem entsprechen die Verse Stefan Georges, des Meisters, und seines engern und weitern Kreises (Karl Wolfskehl, Hugo Hofmann v. Hofmannsthal, Karl Gustav Vollmöller [»Die frühen Gärten«. Berl. 1903], Stefan Zweig [»Die frühen Kränze«, Leipz. 1907], Ernst Hardt, Benno Geiger und zahlreiche andre) nur selten den Forderungen, die an technisch vollendete Verse zu stellen sind. Inversionen, Mangel an rhythmischem Gefühl, ganz wie bei den meisten »Münchenern«, Füllwörter, ungeschickt dem Französischen nachgeahmte Wendungen, stereotype Worte (»Dinge«, »Gebärden«, »Hände«) stören überall den feinern Geschmack und lassen den aus äußern Gründen dieser Gruppe gewordenen Ruhm als wenig gerechtfertigt erscheinen. Ihre Art ist, seitdem sie aus ihrer anfänglichen Abgeschlossenheit herausgetreten sind (seit 1896 etwa), bereits zum Klischee geworden. Schärfer umrissene Persönlichkeiten traten aus ihr nicht hervor. Gegenüber den Ästheten, die von den französischen Parnassianern und Stephan Mallarmé ausgehen, vertraten einige ältere Dichter, die noch die naturalistische Bewegung mitgemacht hatten, auch fernerhin einen gewissen Impressionismus, so vor allen Detlev Freih. von Liliencron (gest. 1909), Richard Dehmel und der Schweizer Karl Spitteler, die auch als einzige je ein nennenswertes »Epos« schufen: Liliencron die an Byrons »Don Juan« geschulten Stanzen des »Poggfred« (Berl. 1896 ff.), Dehmel das technisch von den französischen Verslibristen beeinflußte moderne Epos »Zwei Menschen« (Berl. 1903), Spitteler den farben- und sprachkräftigen »Olympischen Frühling« (Jena 1902—04, 4 Tle.). An Liliencron mit seinem frisch zupackenden Realismus schließen sich die beiden Balladiker Börries Freih. von Münchhausen und K. A. T. Tielo (eigentlich Kurt Mickoleit), auch in einiger Entfernung Lulu v. Strauß und Torney und Agnes Miegel, die ebenfalls Balladen schreiben. (Um 1905 ist, hervorgerufen durch eine Preisausschreibung, eine Hochproduktion von Balladen zu konstatieren, die aber künstlerisch fast gar keinen Gewinn gebracht hat.) Keine ausgesprochene Physiognomie zeigen Hans Bethge, Gustav Renner, Christian Morgenstern (mit »Galgenliedern« auch an der Kabarettdichtung beteiligt), Karl Busse und dessen Bruder Georg Busse-Palma, Hans Benzmann, der Österreicher Franz Karl Ginzkey, der auch (wenig glückliche) Balladen schreibt, Anna Ritter, Irene Forbes-Mosse (geborne Gräfin Flemming) und ungezählte andre. Ernstes Streben bekunden Joseph Viktor Widman in seinen lyrisch-episch-philosophischen Dichtungen (»Der Heilige und die Tiere«, Frauenfeld 1905), Friedrich Werner van Oestéren mit seinem pathetischen modernen Epos »Merlin« (Berl. 1900) und seinen Visionen »Schatten im Walde« (Dresd. 1902), Bruno Wille mit religiös-sozialen Versen (»Der heilige Hain«, Jena 1909), Max Bruns (»Gedichte«, Minden i. W. 1909), der katholische religiöse Dichter Arno v. Walden (eigentlich Lorenz Krapp, »Christus«, 1903), der protestantische religiöse Dichter Karl Hunnius. Die reflexionslose Lyrik hat einen überaus feinfühligen Vertreter in dem Österreicher Richard Schaukal (»Verse«, »Bilder«, beide Münch. 1909), der mit einigen frühern Versen den Übergang zu einer Gruppe von mehr zur Manier neigenden Dichtern bildet: zu Wilhelm v. Scholz, der in seinem »Spiegel« (Leipz. 1902) rhapsodische (nicht immer ganz klare) Gedichte von starker Wirkung gab, zu Ricarda Huch, die den »Ästheten« nahesteht (»Neue Gedichte«, Leipz. 1909) und Otto Hauser (»Runen«, Stuttg. 1908), der nach strengster Form und Neuartigkeit in Gedanken und Bildern strebt. Ausgesprochene Manieristen mit starker Ausprägung der Sonderart sind Peter Hille (gest. 1904), dem einige wunderbar suggestive Verse gelangen, der Österreicher Rainer Maria Rilke (»Stunden-Buch«, Leipz. 1906; »Neue Gedichte«, das. 1907 u. 1908), der nach unbedeutenden Anfängen durch die Schulung am französischen Verslibrismus zu einem sehr bemerkenswerten Dichter wurde, doch der Selbstkritik ermangelt, und der zumeist in ganz freien (auch reimlosen) Versen schreibende Alfred Mombert, der durch Gesuchtheit und Verstiegenheit der Sprache und der Vorstellungen hervorzustechen sucht, ein verzerrter Walt Whitman, auch er wie Rilke ohne Selbstkritik. Der große Formkünstler Arno Holz, der im »Phantasus« (1899) den Reim und den skandierten Rhythmus völlig aufgegeben und die (freien) Verse nur nach der Mittellinie geordnet hatte, kehrte mit Liedern in archaistischer Sprache (»Dafnis, lyrisches Porträt aus dem 17. Jahrhundert«, Münch. 1904) zu Reim und Strophe zurück. — Beifolgende Tafeln enthalten die Bildnisse einiger hervorragenden zeitgenössischen deutschen Dichter und Dichterinnen.

Deutscher Bauernbund, wirtschaftspolitische Organisation, um die wirtschaftspolitisch national und sozialpolitisch freiheitlich gesinnten Landwirte, Bauern, Bauernfreunde, Landarbeiter und Kleingewerbtreibenden ganz Deutschlands zusammenzuschließen. Als landwirtschaftspolitische Organisation für ganz Deutschland kam bisher nur der Bund der Landwirte (s. d., Bd. 3 u. 21) in Betracht, aber dessen Politik erschien den Gründern des Deutschen Bauernbundes als engherzige Klassenpolitik der Großgrundbesitzer, nicht als eine solche des Mittelstandes, und dieses Urteil wurde 1909 erhärtet, als die innere Kolonisation im Osten und die Reichsfinanzreform auf der Tagesordnung stand. Auf der Provinzialversammlung des Bundes der Landwirte in Posen (20. Jan. 1909) wurde eine Resolution gefaßt, welche die bisherige bäuerliche Ansiedelung für falsch erklärte und die Erhaltung eines Großgrundbesitzes durch Bildung von über 1000 Morgen umfassenden Restgütern forderte, damit die deutschen ritterschaftlichen Stimmen erhalten bleiben. Gegen diese Resolution, die schließlich einstimmig angenom-

men wurde, regte sich erheblicher Widerspruch unter den bäuerlichen Ansiedlern. Im Widerspruch mit einer abgegebenen Versprechung legten die Leiter des Bundes der Landwirte die Resolution 27. Febr. 1909 dem Reichskanzler vor und erhielten eine wohlwollende Antwort, die mit einer ausführlichen Denkschrift veröffentlicht wurde. Dies veranlaßte eine allgemeine Ansiedlerversammlung in Gnesen (27. März), die Fortsetzung der Bauernsiedelung ohne Restgüter und mehr Vertretung der bäuerlichen Gemeinden zur Erhaltung der deutschen Stimmen in den Kreistagen forderte und einen Ansiedlerbund ins Leben rief. Dagegen machte der Bund der Landwirte seine Vertrauensmänner mobil und bekämpfte im Abgeordnetenhaus das Genossenschaftswesen der Ansiedler insofern, als ein Verbot gefordert wurde, daß die Sicherheitsgelder der Ansiedler nicht mehr bei der Genossenschaftskasse hinterlegt werden dürften. Schließlich forderte der Bund der Landwirte auch, daß die Ansiedelungskommission die Entschuldung des Großgrundbesitzes übernehmen solle. In beiden Fällen verhielt sich jedoch die Regierung ablehnend. Gleichzeitig wurde im Reichstag um die Reichsfinanzreform und in deren Rahmen um die Erbanfallsteuer gekämpft, die nach der Vorlage Höfe bis zum Werte von 90000 Mk. (nach Abzug aller Schulden) freigelassen, somit kaum 5 Proz. der Betriebe über 2 Hektar und 1 Proz. aller betroffen hätte, und wiederum waren die Wortführer des Bundes der Landwirte gegen diese Form der Besteuerung, während Rösicke sogar eine Umsatzsteuer von 0,5 Proz. auf alle Grundstücke ohne Rücksicht auf Größe und Verschuldung vorschlug. — Diese Haltung der Führer des Bundes der Landwirte erschien vielen Bauern als den landwirtschaftlichen Interessen schädlich, und nachdem die Führer der östlichen Ansiedler mit denen der westlichen Bauernbewegung Fühlung genommen hatten, wurde 30. Juni 1909 der Deutsche Bauernbund gegründet als Organisation für das ganze Reich. Vorsitzender wurde Wachhorst de Wente, Mitglied des Reichstags, Geschäftsführer Böhme, Mitglied des Reichstags, der gleichzeitig aus der Wirtschaftlichen Vereinigung ausschied. Das Programm hebt die Interessengemeinschaft des Bauernstandes mit dem städtischen Mittelstand und der Beamtenschaft hervor und zieht alle Fragen ländlicher Siedelungspolitik (Seßhaftmachung der Landarbeiter, Besserung der Verkehrsmittel ꝛc.) in Betracht. Geschäftsstelle: Berlin, Schellingstraße 2; Organ ist die Wochenschrift »Deutscher Bauernbund«.

Deutscher Bismarckbund, s. Bismarckbund.

Deutsche Revue, 1876 von Richard Fleischer als »D. R. über das gesamte nationale Leben der Gegenwart« gegründete unabhängige, keiner Partei dienende, bis 1881 in Berlin von O. Janke, dann von E. Trewendt in Breslau verlegte, seit 1894 als »Deutsche Revue« im Verlage der Deutschen Verlagsanstalt in Stuttgart erscheinende Monatsschrift. Sie veröffentlicht mit Vorliebe Memoiren und Briefwechsel hervorragender Persönlichkeiten.

Deutscher nationaler Bund, s. Frauenfrage.

Deutscher Ostmarkenverein (s. Bd. 4) hatte Ende 1909 rund 52000 Mitglieder (1909 Zuwachs: 4000) in 431 Ortsgruppen; das Gesamtvermögen einschließlich der Stiftungen beträgt 694000 Mk.

Deutscher und Österreichischer Alpenverein, s. Alpenvereine.

Deutscher Verband für Frauenstimmrecht, s. Frauenfrage.

Deutscher Werkbund, ein 1908 in Berlin begründeter Verein zu dem Zwecke, Künstler, Industrielle und Handwerker zusammenzufassen und durch gemeinsames Wirken die deutsche Arbeit technisch und geschmacklich zu veredeln.

Deutsches Freiwilliges Motorfahrerkorps, s. Militärverkehrswesen (Motorwagen).

Deutsches Heerwesen. Stärke und Formation. Auf Grund des Gesetzes vom 15. April 1905 (vgl. Bd. 21, S. 229) wurden 1. Okt. 1909 neu errichtet: je 1 (3.) Bataillon bei den Infanterieregimentern Nr. 165 und 171, 1 Pionierregimentsstab (Kommando der Pioniere 18. Armeekorps) für die Pionierbataillone Nr. 21 und 25 (dieses ebenfalls 1. Okt. neu errichtet) sowie ein Nebenartilleriedepot in Deutsch-Eylau, zugeteilt dem Artilleriedepot Graudenz, ferner in Bayern 1. Okt. der Stab der 6. Kavalleriebrigade (2. und 7. Chevaulegersregiment, ersteres zu 4 Eskadrons), das 8. Chevaulegersregiment unter Einverleibung je einer Eskadron des 2., 4. und 5. Chevaulegersregiments und Errichtung einer neuen Eskadron und eine dritte Kompanie beim 3. Trainbataillon. 1910 werden anläßlich des Reichshaushaltsetats neu errichtet 1. Okt. der Stab der 38. Kavalleriebrigade bei der 38. Division (Erfurt); zu der Brigade treten die Jägerregimenter zu Pferde Nr. 2 und 6; 1 Kavallerieregiment als »Jägerregiment zu Pferde« Nr. 6 (Erfurt); in Sachsen der Stab der 40. Kavalleriebrigade bei der 40. Division (Chemnitz), der das Karabinier- und das 3. Ulanenregiment Nr. 21 unterstehen werden, sowie 1 Kavallerieregiment (3. Husarenregiment Nr. 20 in Bautzen). Die Zahl der alljährlich zur Kriegsakademie zu kommandierenden Offiziere wurde von 400 auf 480 erhöht. Am 20. Aug. wurde das Offizier-Genesungsheim Taunus in Falkenstein am Taunus und 1. April das Genesungsheim Hahnhof bei Nürnberg für Unteroffizierfamilien der bayrischen Armee eröffnet. — Die Gebührnisse der Offiziere und Unteroffiziere sowie die Pensionen der Offiziere erfuhren eine durchgreifende Neugestaltung durch das Reichsbesoldungsgesetz (s. d.) vom 15. Juli 1909 (s. Pension). Die Uniformierung mit der feldgrauen Uniform dürfte für die Kriegsformationen durchgeführt sein: bei kriegsmäßigen Übungen erscheint dieselbe schon jetzt, im Garnisondienst ꝛc. wird noch längere Zeit die alte Uniform aufgetragen werden müssen. In Zeitungsnachrichten war von einem neuen graugrünen, mit matt bronzierten Beschlägen, Vorder- und Hinterschirm versehenen Helm ohne Spitze die Rede, der ausprobiert werden sollte. An Motorluftschiffen befinden sich Mitte 1910 im Besitz des Heeres: zwei starre (Zeppelinsche), zwei Ballonetluftschiffe unstarrer (Parseval) und drei halbstarrer (Militärluftschiffe, Basenach) Bauart.

Bewaffnung. Die Kavallerie hat den Karabiner 1908 erhalten, der annähernd dasselbe leistet wie das Infanteriegewehr. Die Bewaffnung der Infanterie mit Maschinengewehren scheint weiter durchgeführt zu werden. Zeitungsnachrichten zufolge soll ein neues kurzes Seitengewehr für die Kavallerie zum Versuch kommen. Auch ist ein Einheitsgeschoß für die leichte Feldhaubitze, das »Feldhaubitzgeschoß 05«, eingeführt, ein großer Fortschritt für die Verwendung des Geschützes. Versuche mit Zünderstellmaschinen sollen im Gange sein. In der Belagerungsartillerie wird die lange 15 cm-Kanone durch die 13 cm-Kanone ersetzt. Die Einführung der »Selbstladepistole 08« an Stelle des Revolvers ist im Gange.

Truppenübungsplätze (s. d.) sollen nach und nach neu erworben werden für das Gardekorps und

die Eisenbahnbrigade sowie für das 2., 3., 16. und 18. Armeekorps.

Seit 1909 wird den Mannschaften bei der Einstellung in das Heer für die Ausgaben, die ihnen durch die erstmalige Beschaffung von Putzzeug erwachsen, ein Putzzeuggeld gewährt, das 7,1 Mk. bei den Fußtruppen, 8,8 Mk. bei den berittenen Truppen beträgt. Den seit 1. April 1909 eingestellten Mannschaften, soweit sie sich noch im aktiven Dienst befinden, ist das Putzzeuggeld nachzuzahlen. Vgl. hierzu auch die Artikel: Militärverkehrswesen, Militärveterinärwesen, Offiziere, Pension, Unteroffiziere.

Deutsches Kapital im Ausland. Mit der wachsenden Bedeutung Deutschlands auf dem Weltmarkt ist auch der Umfang der Kapitalien gestiegen, die im Ausland angelegt sind und einen nicht zu unterschätzenden Teil des deutschen Volksvermögens darstellen. Die Gründe, die das heimische Kapital ins Ausland geführt haben und führen, sind verschiedener Art. Neben den rein privatwirtschaftlichen spielen hier auch oft nationale und politische Motive eine gewichtige Rolle (vgl. Waltershausen, Das volkswirtschaftliche System der Kapitalanlage im Ausland, Berl. 1907), die insbes. bei den auswärtigen Staatsanleihen vielfach ganz unverhüllt hervortraten. Diese Anlage wurde mehr und mehr erleichtert durch die beständige Verbesserung der Transportverhältnisse, durch die immer größere Sicherheit, die dem Besitz des einzelnen durch international-rechtliche Vereinbarungen gewährt wird. Die deutschen ausländischen Kapitalanlagen dienen aber auch dazu, den steigenden Überschuß der deutschen Einfuhr über die Ausfuhr mit zu bezahlen. Erscheinen diese Kapitalien gefährdet, oder werden sie in ihrer produktiven Tätigkeit von fremder Hand gehindert, so ist damit die Pflicht und das Recht des Deutschen Reiches zur Einmischung und Entfaltung von Machtmitteln begründet. »Die Aufgabe, eine ständig zunehmende Bevölkerung innerhalb der Grenzen des Reiches so zu ernähren und zu beschäftigen, daß sich die Lebenshaltung der breiten Schichten nach Möglichkeit erhöht, eine gesunde soziale Entwickelung stattfindet und staatlich gefördert werden kann, ist nur erfüllbar, wenn diejenigen wichtigen Zweige volkswirtschaftlicher Betätigung gepflegt, erweitert und angemessen geschützt werden, die bestimmt sind, dem deutschen Kapital und der deutschen Arbeit im Ausland, vor allem über See, Gelegenheit zu lohnendem Erwerb zu geben. Denn nur auf diesem Wege können alle die Materialien dauernd bezahlt werden, die trotz intensiver Pflege der äußern Handelsbeziehungen als steigender Einfuhrüberschuß dem arbeitenden und konsumierenden Deutschland zugute kommen, nicht nur den an den Seegewerben oder den auswärtigen Kapitalien direkt interessierten Klassen, sondern als Rohmaterialien, Halbfabrikate und Konsumgegenstände verschiedenster Art allen Schichten der ganzen Bevölkerung und Volkswirtschaft.« (Denkschrift des Reichsmarineamts vom 30. Nov. 1905.) So wichtig es hiernach ist, über die deutschen Kapitalien im Ausland gut unterrichtet zu sein, so schwierig gestaltet sich naturgemäß die Beschaffung zuverlässiger Unterlagen zu ihrer Beurteilung und ziffernmäßigen Erfassung. Als Material für die Beratungen zur Novelle zum Flottengesetz hatte der Reichskanzler Ende 1905 dem Reichstag eine Denkschrift übersendet, statistische Aufstellungen, betreffend »die Entwickelung der deutschen Seeinteressen im letzten Jahrzehnt«. Sie sind die Fortsetzung und Erweiterung einer im J. 1900 der Budgetkommission überreichten, ebenfalls im Reichsmarineamt ausgearbeiteten Zusammenstellung über »Die deutschen Kapitalanlagen in überseeischen Ländern«. Die Materialien zu der neuen Denkschrift sind durch Umfragen bei den deutschen Vertretungen im Ausland zusammengebracht worden, und zwar auf Grundlage eines detaillierten Fragebogens. Die Schwierigkeit für den einzelnen, sich derartiges Material zu verschaffen, erklärt es vollkommen, daß eine neuere, zusammenfassendere Arbeit über diesen Gegenstand nicht erschienen ist. Anderseits bleiben natürlich selbst diese Erhebungen seitens unsrer Konsulate immer überwiegend nur Schätzungswerte, da eine exakte Zusammenfassung aller in Betracht kommenden Faktoren nicht möglich ist. Eine Ergänzung der Erhebung von 1900 ist namentlich durch die Heranziehung auch europäischer Länder erfolgt; allerdings ermöglichten gerade die großen, dichter bevölkerten Industriestaaten, wenn überhaupt, nur sehr zweifelhafte Ergebnisse, weil hier die deutschen Kapitalinteressen meist in der Masse verschwinden. Es wurde daher auch seitens des Reichsmarineamts darauf verzichtet, für Europa eine Summe anzugeben, die dem Werte der in den einzelnen Ländern investierten Kapitalanlagen entsprechen könnte. Ebenso war für die Vereinigten Staaten von Nordamerika eine einigermaßen genaue Übersicht nicht zu gewinnen. Unberücksichtigt geblieben waren ferner auch diesmal die Schutzgebiete. Dagegen gibt über diese eine neuere Denkschrift der Regierung an den Reichstag willkommenen Aufschluß. Hiervon soll im zweiten Teile dieser Abhandlung (S. 197) ausführlicher die Rede sein. Im ersten Teile bilden die Ergebnisse der obengenannten Denkschrift die Grundlage, vielfach vervollständigt und erweitert durch neuere Daten, soweit sie durch private Erkundigung und Untersuchung oder aus spärlichen amtlichen Quellen zu erlangen waren; sie haben bei den einzelnen Ländern und Ländergruppen, so namentlich bei Serbien, der Türkei, Schweden, China, Japan, entsprechende Berücksichtigung gefunden.

I. Der an die einzelnen konsularischen Vertretungen versandte Fragebogen enthielt folgende Hauptfragen, denen eine Reihe von Unterfragen angegliedert war: Deutsche Handelshäuser? Deutscher Grundbesitz? Deutscher Plantagenbetrieb? Deutsche Kredite für kaufmännische, industrielle und landwirtschaftliche Unternehmungen? Deutsche Bankhäuser und Bankinstitute bez. Aktiengesellschaften? Schiffe unter deutscher Flagge in der Küstenschiffahrt? Wie groß ist der Schiffahrtsverkehr Ihres Gebietes mit Deutschland? Deutsche Kapitalanlagen in Eisenbahnen, in Minen und Bergwerken, in industriellen Unternehmungen? Deutsche Versicherungsgesellschaften? Deutsche geschlossene Ansiedelungen (Ackerbaukolonien)? Sind sonstige deutsche Interessen vorhanden? Zahl der ansässigen deutschen Reichsangehörigen? Arbeitet das deutsche Kapital ganz oder teilweise für diese? Welche fremden Nationen haben dort Kapitalanlagen zu verzeichnen? Dieser Fragebogen bietet somit schon an sich eine interessante Zusammenstellung aller der Arten von Kapitalanlage und Kapitalverwendung, wie sie in den einzelnen Ländern je nach deren wirtschaftlicher Eigenheit vorkommen. Die Gesamtsumme der Kapitalien wird auf 8030—9225 Mill. Mk. veranschlagt, gegenüber einer Schätzung von 7035—7735 Mill. Mk. im J. 1898. Hiervon entfallen, durchschnittlich genommen, etwa 325 Mill. Mk. auf die Türkei (außer Ägypten), 1330 Mill. auf die afrikanischen Länder (einschließlich Ägypten), 75 Mill. auf die persisch-arabische Halbinsel und Britisch-Ostindien, 250 Mill. auf

Südostasien, 425 Mill. auf Ostasien, 350 Mill. auf Australien und Polynesien, 1090 Mill. auf die Länder um das amerikanische Mittelmeer, einschließlich der südamerikanischen Nordküste und Westindien, 525 Mill. auf die Westküste Südamerikas, 1450 Mill. auf die Ostküste Südamerikas und 2750 Mill. Mk. auf die Vereinigten Staaten von Amerika und auf Kanada. In den rund 8,5 Milliarden sind die in deutschem (d. h. in Deutschland oder für in Deutschland ansässige Deutsche im Ausland verwaltetem) Besitz befindlichen ausländischen Effekten nicht enthalten, also: fremde Staatspapiere und Fonds im engern Sinne, ferner Obligationen und Aktien von im Ausland ansässigen oder unter ausländischer Verwaltung stehenden Unternehmungen, wie Bergwerke, Eisenbahnen und Industriebetriebe verschiedenster Art. Die Emissionsstatistik gibt nur einen sehr unvollkommenen Schluß, da bei internationalen Emissionen der den einzelnen Ländern zufallende Anteil nicht immer zu ersehen ist, vor allem aber nicht, wieviel dauernd im Lande verbleibt. Auch auf Grund der eingelösten Coupons sowie der Stempelsteuer läßt sich kaum ein annähernd richtiges Bild gewinnen, weil lediglich die in Deutschland befindlichen Stücke der Steuer unterworfen sind. Man schätzt gegenwärtig den deutschen Besitz an ausländischen Effekten auf 16 Milliarden Mk., eher noch etwas darüber.

Was die Ländergebiete im einzelnen anlangt, so läßt sich, wie gesagt, eine Gesamtübersicht der deutschen Interessen in Europa nicht geben. In Norwegen sind selbständige deutsche Handelshäuser wenig oder gar nicht vertreten. Auch das in Schweden an Unternehmungen direkt beteiligte deutsche Kapital ist nur gering; der schwedische Geldbedarf wird hauptsächlich durch England und Frankreich gedeckt. Erst in den allerletzten Jahren scheint Deutschland hier etwas mehr festen Fuß zu fassen, so in der Steinindustrie der Provinz Blekinge, in der Kalkindustrie Gotlands, in andern Bergwerksunternehmungen namentlich seitens Lübecker Kapitalisten. Ferner haben große deutsche Elektrizitätsgesellschaften (Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Siemens-Schuckert) Tochtergesellschaften in Schweden gegründet. An statistischen Unterlagen fehlt es indes vorläufig noch gänzlich. Die deutschen Kredite nimmt man mit etwa 11—12 Mill. Mk. an. Bisher bestand der Anteil Deutschlands nahezu ausschließlich aus in Deutschland aufgenommenen recht erheblichen Anleihen 2c. Stärker ist deutsches Kapital in Dänemark namentlich an Schiffahrtseinrichtungen beteiligt, aber auch in kaufmännisch-industriellen Anlagen sollen 7 Mill. Mk. arbeiten. Das in England in der Industrie angelegte deutsche Kapital wird auf 200 Mill. Mk. geschätzt; nicht zu erfassen sind aber die gewaltigen Geschäfte durch die Niederlassungen der großen deutschen Banken daselbst. 65 Mill. Mk. sind von in Londoner Firmen, abgesehen von Banken, arbeitendem deutschen Kapital nachgewiesen, dazu noch 40—60 Mill. Mk. Kredite. In Frankreich arbeitendes deutsches Kapital ist sehr groß, befinden sich doch allein in Paris 200—300 selbständige Firmen, etwa 300 Agenturgeschäfte und eine Anzahl von Speditions-, Versicherungsfirmen und Kleingewerbtreibenden. Bedeutende Kredite geben auch die großen deutschen Banken, während sich in Bergwerken 2c. wohl nur geringe Beteiligungen deutschen Geldes finden. Große Handelshäuser sind auch in den Niederlanden und in Belgien; das in ihnen werbende Kapital wird für Belgien auf mindestens 160 Mill. Mk., das Kapital in der Industrie auf über 50 Mill. Mk. angegeben. In Spanien sind etwa 150 deutsche Geschäfte tätig mit einem Kapital von etwa 50 Mill. Mk., daneben ca. 75 Mill. Mk. in Bergwerken. Für Italien lassen sich schon etwas genauere Daten angeben. Das in den etwa 100 Handelsfirmen arbeitende Kapital dürfte mit reichlich 80 Mill. Mk., der Grundbesitz mit ca. 20 Mill., die Industrie mit 120 Mill., Eisenbahnen mit etwa 150 Mill. Mk. anzunehmen sein. In Österreich-Ungarn steckt gewaltiges Kapital, mindestens 850 Mill. Mk., überwiegend in Eisenbahngesellschaften, aber auch in Kohlenbergwerken. Enorme deutsche Kapitalinteressen befinden sich in Rußland; zahlreiche Handelshäuser in den großen Städten arbeiten mit deutschem Kapital und geben große Kredite. In Serbien faßt Deutschland wirtschaftlich in zunehmendem Maße festen Fuß. Die Einfuhr von Deutschland hat sich in den letzten Jahren von 6,3 auf 20,3 Mill. Dinar gehoben. In Serbien arbeitendes deutsches Kapital schätzt man bereits auf 100 Mill. bez. 150 Mill. Mk. unter Einrechnung des bei belgischen Gesellschaften mit angelegten Geldes. Schlachthäuser, die in Serbien infolge der dort stark betriebenen Schweineverarbeitung von großem Werte sind, befinden sich meist in deutschen Händen.

In der Türkei ist deutsches Kapital in wachsendem Umfang investiert. 70—80 deutsche Handelshäuser arbeiten mit einem Kapital von jetzt reichlich 100 Mill. Mk., starke Beteiligungen finden sich vor allem aber in den dortigen Eisenbahnen. Die Denkschrift berechnet sie auf etwa 225 Mill. Mk. (ausschließlich Bagdadbahn). Nach einer neuern Schätzung ist an der Anatolischen Bahn deutsches Kapital mit ca. 170 Mill., an der Bagdadbahn mit 50 Mill., an der Eisenbahngesellschaft Haidar-Pascha und der Orientbahn mit ca. 40 Mill., insgesamt also mit 260 Mill. Mk. tätig. Dazu käme der deutsche Besitz an türkischen Anleihen mit etwa 180 Mill. und die obigen 100 Mill. Mk. in Handelshäusern, mithin zusammen ca. 540 Mill. Mk. deutsches Kapital.

In Afrika (mit Ausnahme der Schutzgebiete) arbeitet deutsches Kapital vor allem in Ägypten, wo es über 70 deutsche Handelshäuser gibt. In gewerblichen Unternehmungen, in Grundbesitz, Eisenbahnen und Industrie stecken große Summen. Insgesamt kann man dies alles mit ca. 100 Mill. Mk. ansetzen. Vorwiegend Handel mit Deutschland betreibt Marokko, wo 36 deutsche Firmen mit einem Kapital von 10 Mill. Mk. vertreten sind. Auch hier ist die Annahme einer Gesamtsumme von 100 Mill. Mk. als Betrag des in Nordafrika angelegten deutschen Kapitals eher zu niedrig als zu hoch. In West- und Ostafrika sind die deutschen Interessen spärlicher vorhanden, in höherm Grad in Britisch-Südafrika, wo etwa 50 Handelshäuser mit einem Kapital von etwa 100 Mill. Mk. und mit Krediten von gleicher Höhe arbeiten. Mehr als 140 Mill. Mk. sind in Grundbesitz, Plantagen 2c. angelegt. Die Beteiligung an Goldminen wurde 1904 mit 804 Mill. Mk. angegeben.

Von asiatischen Ländern kommen für das deutsche Kapital vornehmlich China und Japan in Betracht. Nach den Feststellungen der Denkschrift gab es in China etwa 150 deutsche Handelshäuser, die mit 125 Mill. Mk. an eignem Kapital und Krediten arbeiteten, darunter allein 75 Firmen in Schanghai. In der Industrie dieser Stadt und andrer sind über 20 Mill. Mk. tätig, ebensoviel in 7 Unternehmungen Hongkongs, 54 Mill. Mk. liegen in der Schantungbahn, wozu noch Anteile an sonstigen Eisenbahngesellschaften treten. In Bergwerksgesellschaften sind

weitere 20 Mill. Mk. investiert. Als mäßige Schätzung werden für China 350 Mill. Mk. angegeben. Neuere, für die Zwecke vorliegenden Artikels an Ort und Stelle angestellte Ermittelungen haben 210 deutsche Firmen in China ergeben: große Handelshäuser, industrielle Unternehmungen, Banken, Kommissionsfirmen. Das Betriebskapital, einschließlich des in China arbeitenden Kapitals der Deutsch-Asiatischen Bank, wird mit rund 70 Mill. Mk. angegeben, und auf etwa ebensoviel die zur Betreibung des Einfuhr- und Ausfuhrgeschäfts in Anspruch genommenen Kredite. Das gesamte eingezahlte Kapital der genannten Bank beträgt 7,5 Mill. Tael (20,6 Mill. Mk.). Von dem Grundbesitz befinden sich etwa 25 Mill. Mk. in deutschen Händen. In Papieren industrieller Gesellschaften, in Hypotheken und Schuldverschreibungen gehören ca. 100 Mill. Mk. deutschen Staatsangehörigen, davon ca. 40 Mill. Mk. in Industrieunternehmungen. Die größten Elektrizitätsgesellschaften sind in China vertreten, außerdem vornehmlich Baumwollspinnereien, Lagerhausgesellschaften, Zigaretten-, Papier-, Ölfabriken. An Eisenbahnbauten ist deutsches Kapital noch in recht bescheidenem Umfange beteiligt. Außer der Schantungbahn kommt vorerst nur der größere Teil der Tientsin-Pukower Bahn (neben England) in Betracht sowie einige Materiallieferungen für eine Reihe chinesischer Bahnbauten. Hier könnte für Deutschland noch ein reiches Feld der Tätigkeit erwachsen. Im ganzen ist die Schätzung von 350 Mill. Mk. nach neuern Daten eher zu niedrig als zu hoch anzusehen. Am chinesischen Einfuhrhandel 1908 mit 394,5 Mill. Tael ist Deutschland mit 14,04 Mill. (3,5 Proz.) beteiligt. — In Japan bestehen zurzeit 38 größere deutsche Firmen mit rund 20 Mill. Mk. Kapital. Nach kürzlich mit Hilfe wohlinformierter Stellen vorgenommenen Erhebungen beträgt das hier arbeitende deutsche Kapital etwa 25 Mill. Mk., dazu ca. 20 Mill. Mk. Kredite und ca. 11 Mill. Mk. in Grundbesitz, insgesamt also etwa 56—58 Mill. Mk. An der Einfuhr nach Japan ist für 1909 Deutschland mit ca. 80 Mill. Mk. beteiligt, England mit 172,5, die Vereinigten Staaten mit 108,1 Mill. Mk. — In Korea arbeitet deutsches Kapital hauptsächlich in Minenbetrieben, wenn sich auch die Hauptminen in amerikanischen Händen befinden. Die deutschen Goldminen bei Sönschou arbeiten mit einem Kapital von 567000 Mk. An der Einfuhr, die sich für 1908 auf 86,1 Mill. Mk. belief, ist Deutschland mit nur 0,96 Proz. beteiligt, dagegen Japan mit 60 Proz. und Amerika mit 10 Proz.; in Frage kommen im wesentlichen Farben, Zucker, Bier und Eisen. — In Persien sind drei deutsche Handelshäuser mit 3/4 Mill. Mk. Kapital tätig; Rußland und England sind hier allzu scharfe Konkurrenten. Von der Einfuhr kommen nur 2 Proz. auf Deutschland, von der Ausfuhr 0,5 Proz. In den Straits Settlements arbeiten 10 Handelshäuser (mit 35 Mill.), in Siam 7 (mit ca. 5 Mill.), in Indochina 3 (mit 5—6 Mill.), in den holländischen Kolonien 20 (mit 20 Mill. Mk.).

In Australien gibt es 150 deutsche Großhandelshäuser und 250 Kleinhändler mit einem arbeitenden Kapital von 80 Mill. Mk., ebensoviel stecken in Grundbesitz (Farmer, Viehzüchter, Plantagen), 100 Mill. Mk. in den Minen von Neusüdwales, wie sich überhaupt das Interesse Deutschlands an den Minen und Bergwerken zusehends vergrößert. Die deutschen Kapitalinteressen sind gegenüber denen andrer Länder hier weitaus die bedeutendsten.

In starkem und von Jahr zu Jahr wachsendem Umfang ist deutsches Kapital in Mittel- und Südamerika vertreten. So hat das deutsche Interesse namentlich in Mexiko eine fortschreitende Zunahme erfahren. Deutschland steht in der Einfuhr jetzt mit 9,75 Mill. Pesos im ersten Halbjahr 1909/10 an dritter Stelle. Über 60 große Handelshäuser arbeiten hier mit rund 200 Mill. Mk. Kapital und Krediten. Daneben wendet sich deutsches Kapital der Industrie zu, und auch eine ganze Reihe von Kaffeeplantagen befinden sich neuerdings in deutschen Händen. Ebenso wird in Guatemala, wo ca. 60 deutsche Handelshäuser sich befinden, ein großer Teil der Kaffeeplantagen von Deutschen betrieben. In Nicaragua, Costarica, San Salvador, Honduras, überall betätigt sich deutsches Kapital in Kaffee-, Kakao-, Zuckerrohr-, Baumwollplantagen, in Minen 2c. Im ganzen finden sich in den fünf mittelamerikanischen Republiken etwa 180 Mill. Mk. an deutschen Geschäftskapitalien und Krediten und etwa 30 Mill. Mk. an Bergwerken, Eisenbahnen, Pflanzungen, industriellen Anlagen.

Von den südamerikanischen Staaten steht Argentinien obenan. Hier arbeitet schon jetzt deutsches Kapital in sehr erheblichem Umfang, insbes. im Großhandel, englisches Kapital dagegen mehr in den großen Verkehrsunternehmungen und im Landbesitz. Immerhin besitzt die deutsche Firma Engelbert Hardt u. Komp. allein schon 92 QLeguas = 2300 qkm. Eine neuere Schätzung der deutschen Gesamtinteressen, welche die Denkschrift auf 750 Mill. Mk. angibt, lautet bereits auf über 800 Mill. Mk. 1909 ist die deutsche Einfuhr nach Argentinien um 6,7 auf 44,5 Mill. Doll. gestiegen, während diejenige Englands sich auf 99,2 Mill. Doll. belief, allerdings bei einem Zugang von nur 5,8 Mill. Doll. Die Zahl der deutschen Geschäftsleute beträgt weit über 1000 mit einem Kapital von etwa 150 Mill. Mk., ohne die bedeutenden Kredite. Deutschland ist hauptsächlich in der elektrischen Industrie stark vertreten (Trambahn, Telegraphengesellschaften); die Transatlantische Elektrizitätsgesellschaft arbeitet mit einem Kapital von 50 Mill. Mk. Auch von dem in Eisenbahnen angelegten Kapital entfällt ein erheblicher Teil auf deutschen Besitz. Durch Banken ist Deutschland in Argentinien durch die Deutsche überseeische Bank (Deutsche Bank) an fünf Plätzen, die Deutsch-Südamerikanische Bank (Dresdner Bank, A. Schaaffhausenscher Bankverein) und E. Torquist A.-G. (Disconto-Gesellschaft) vertreten. Die Internationale Eisenbahn- und Verkehrsmittelausstellung in Buenos Aires 1910 dürfte sehr geeignet sein, der deutschen Industrie immer weitern Eingang in Argentinien zu verschaffen. — Neben Argentinien nimmt Uruguay einen für Deutschland wichtigen Platz ein. Es arbeiten hier über 5 Mill. Mk. eignes Kapital und etwa 24 Mill. Mk. Kredite in Handelshäusern, den Wert des Grundbesitzes berechnet man auf etwa 4 Mill. Mk.; außerdem findet sich deutsches Kapital in Höhe von etwa 16 Mill. Mk. in gewerblichen Anlagen, von denen die Liebig-Compagnie wohl die bedeutendste ist. — In Paraguay sind 19 deutsche Handelshäuser tätig mit etwa 4,5 Mill. Mk., auf 7,5 Mill. Mk. wird der deutsche Grundbesitz bewertet; dazu kommen Anlagen in Eisenbahnen und gewerblichen Unternehmungen. — Lebhafte Handelsbeziehungen bestehen auch zwischen Deutschland und Brasilien. Etwa 150 Großhandelshäuser und eine große Zahl kleinerer Firmen (in São Paolo allein 50) sind hier für deutsche Interessen tätig mit Kapital und Krediten von 350—400 Mill. Mk. Die Brasilische Bank für Deutschland unterhält Filialen in Rio de Janeiro, São Paolo, Santos,

Porto Alegre und Bahia. In industriellen Anlagen (Tabakfabriken, Ziegeleien, Webereien 2c.) arbeiten etwa 40 Mill. Mk., 55 Mill. sind im Grundbesitz investiert. Etwa ein Drittel der gesamten Kaffeeausfuhr geht durch deutsche Hände; insgesamt aber überwiegen die englischen und französischen Interessen doch noch immer sehr erheblich die deutschen. Im Außenhandel Brasiliens nimmt Deutschland allerdings eine sehr bedeutende Stellung ein. Für die ersten neun Monate des Jahres 1909 steht es in der Einfuhr mit 36,7 Mill. Milreis = 15,5 Proz. an zweiter Stelle hinter Großbritannien, in der Ausfuhr mit 59,7 Mill. Milreis = 17 Proz. ebenfalls an zweiter Stelle hinter den Vereinigten Staaten.

An der Nordküste Südamerikas haben sich neuerdings die deutschen Interessen in Venezuela wieder recht beachtenswert gehoben. Das in deutschen Handelshäusern investierte Kapital ist auf 60—70 Mill. Mk. gestiegen, und die Kredite gehen noch erheblich über diese Ziffer hinaus. Die deutschen Häuser nehmen hier eine führende Stellung ein. Die Anlagen im Grundbesitz und in der Industrie schätzt man auf etwa 15 Mill. Mk., die deutsche Venezuelabahn repräsentiert allein etwa 60 Mill. Mk.

An der Westküste von Südamerika konzentriert sich der deutsche Einfluß hauptsächlich in Chile. Hier gibt es gegen 200 deutsche Niederlassungen, in Valdivia allein etwa 100 Geschäftshäuser, Banken, Apotheken. Das Kapital berechnet man mit etwa 160 Mill. Mk., über 110 Mill. Mk. sind in Salpeter- und sonstigen industriellen Unternehmungen, in Bergwerken und Bahnen angelegt, etwa 20 Mill. Mk. im Grundbesitz. Durch die gewaltige Feuersbrunst 13. Dez. 1909 wurde in Valdivia der größte Teil der Geschäftshäuser, und zwar überwiegend deutsche, zerstört. 1909 hat der Handel mit Deutschland eine weitere, recht erhebliche Zunahme erfahren, und zwar relativ in höherm Grade als der Gesamthandel. — Neben Chile steckt großes deutsches Kapital in Bolivia; an allen Hauptplätzen dieses Landes liegt der Einfuhrhandel zumeist in deutschen Händen. Es bestehen hier etwa 30 deutsche Handelshäuser mit Kapital und Krediten in Höhe von 11,5 Mill. Mk. An Banken arbeiten dort die Deutsche überseeische Bank und die Bank für Chile und Deutschland. Brauereien, Lichte- und Seifenfabriken, Brennereien befinden sich vielfach in deutschem Besitz. Das gesamte Kapital wird auf etwa 30 Mill. Mk. geschätzt.

Für die Vereinigten Staaten von Amerika sind, wie schon eingangs gesagt, einigermaßen zuverlässige Daten nicht zu erlangen. Gewaltige deutsche Kapitalien stecken in dortigen Unternehmungen, deutsche Bankinstitute greifen in wachsendem Umfange nach Amerika über, der Besitz an amerikanischen Papieren hat zeitweise eine große Ausdehnung angenommen und erst in allerneuester Zeit wieder eine Vermehrung erfahren. Von Jahr zu Jahr steigt die Zahl der Deutschen, die in Amerika ihren Erwerb suchen und direkt oder indirekt deutschem Kapital dort zu Einfluß verhelfen. Die Denkschrift von 1905 gibt etwa 3 Milliarden Mk. als Schätzung an, diejenige von 1898 hatte nur rund 2 Milliarden Mk. angenommen. Bei dem Fehlen greifbarer Unterlagen ruhen aber diese Angaben noch auf weit schwächern Boden als die Schätzungen über die außereuropäischen Länder. Die Ausfuhr von Deutschland stellte sich für 1909 auf 166,9 Mill. Doll. (1908: 128,4 Mill. Doll.).

II. Über die deutschen Kapitalinteressen in den deutschen Schutzgebieten (ohne Kiautschou), die in den amtlichen Erhebungen von 1905 keine Berücksichtigung gefunden hatten, gibt eine unterm 19. Nov. 1906 vom Reichskanzler dem Reichstage vorgelegte Denkschrift interessanten Aufschluß. Sie war das Ergebnis einer umfangreichen Enquete, die nicht bloß das gesamte eigentliche Anlage- und Betriebskapital, sondern auch das in den verschiedenen Formen des Kredits in den Kolonien arbeitende sonstige deutsche Kapital umfaßt. Wenn auch hier neben exakten Ziffern mehrfach mit Schätzungen operiert werden mußte, so sind diese doch überaus vorsichtig und im Zweifelsfall eher zu niedrig als zu hoch angesetzt. Die werbenden Kapitalanlagen des Reichsfiskus wurden für alle Schutzgebiete auf 60,78 Mill. Mk. berechnet, von denen mehr als die Hälfte (37,88 Mill. Mk.) allein auf Südwestafrika entfallen. Die Eisenbahnen sind mit 40,5 Mill. Mk., die Schiffahrt mit 13,82, die Versuchsgärten mit 3,74 und die Wege-, Wasser- und Brunnenanlagen mit 2,71 Mill. Mk. beteiligt. Dazu kommen als Vorschüsse für Eisenbahnen 2c., als verzinsliche Kapitalanlagen 7,8 Mill. Mk. für Togo (Lome-Palime) und 1,42 für Kamerun (Hafen- und Wegebauten, Expeditionen), zusammen 9,22 Mill. Mk. Die Kapitalanlagen der Kommunen (Markthallen, Schlachthäuser, Druckereien, Gebäude, Sparkassen, diverse Fonds 2c.) wurden auf 1,87 Mill. Mk., die der evangelischen und katholischen Missionen (Gebäude, Waisenhäuser, Asyle, Pflanzungen, gewerbliche Betriebe) auf 8,02 Mill. Mk. festgestellt, also von Korporationen überhaupt 9,89 Mill. Mk. Die Kapitalanlagen Privater zerfallen in 87 Erwerbsgesellschaften (36 Kolonialgesellschaften, 13 Aktiengesellschaften, 38 G. m. b. H.) mit 142,71 Mill. Mk., drei Schiffahrtsgesellschaften (Woermann-Linie, Deutsch-Ostafrika-Linie, Norddeutscher Lloyd) mit 65,07 Mill., 1428 Einzelunternehmungen mit 66,52 Mill. (38,82 Mill. in Handel und Gewerbe, 27,7 Mill. Mk. in Ansiedelungen); dazu 10 Mill. Mk. für statistisch nicht erfaßbare Ansiedler 2c. und 5 Mill. Mk. für mit den Kolonien arbeitende, aber dort nicht eigens vertretene Firmen. Das private Gesamtkapital beträgt also 289,3 Mill. Mk. Die im Schutzgebiete selbst ansässigen Banken sind die Deutsch-westafrikanische Bank in Togo und Kamerun mit Filialen in Duala und Lome und einem Aktienkapital von 1 Mill. Mk.; die Deutsche Afrika-Bank in Südwestafrika (Zweigstellen: Swakopmund, Windhuk, Lüderitzbucht, Aktienkapital 1 Mill. Mk.) sowie die Südwestafrikanische Genossenschaftsbank (Sitz in Windhuk, 0,5 Mill. Mk. Haftsumme von 26 Farmern); die Deutsch-ostafrikanische Bank (Niederlassung in Dar es Salam, 2 Mill. Mk. Aktienkapital). Auch sind neuerdings Schritte zur Schaffung einer besondern Handelsbank für Deutsch-Ostafrika getan worden. Alles in allem stellt sich die Gesamtsumme der deutschen Kapitalinteressen in den gesamten Schutzgebieten auf rund 370 Mill. Mk., darunter 191 Mill. Mk. als rentables, 159 Mill. als in der Entwickelung begriffenes, 20 Mill. Mk. als unrentables Kapital. Die Steigerung der Anlagen hat in den folgenden Jahren weitere Fortschritte gemacht. So hat sich die Ein- und Ausfuhr in den Schutzgebieten in Afrika und der Südsee nach der Denkschrift 1909/10 im J. 1908 von 129,9 auf 138,3 Mill. Mk. gehoben. Ende 1908 waren 2367 km Eisenbahnlinie im Betrieb (gegen 1988 km am Beginn des Jahres), hiervon 1599 km allein für Südwestafrika. Die erste Bahn daselbst wurde 1902, in Togo 1905, in Kamerun 1909 gebaut, in Deutsch-Ostafrika bereits 1894; von der Zentralbahn sind zurzeit 435 km (Dar es Salam-Morogoro-Kikombo) in öffentlichem

Betrieb. Am 1. April 1909 ist in Windhuk eine Korporation der Kaufmannschaft ins Leben getreten, in Lüderitzbucht besteht eine »Minenkammer«, für Swakopmund ist eine Handelskammer geplant. Das in die Statistik nicht einbezogene Kiautschougebiet litt unter der Krisis, die während der vorangehenden Jahre den Weltmarkt im allgemeinen und den Handel Ostasiens im besondern beherrschte, hat diese aber jetzt überwunden. Der Gesamtwert des Handels ist von 49,7 Mill. Mk. in 1907/08 auf 65,02 Mill. Mk. in 1908/09, also um 30,8 Proz. gestiegen. Die eignen Einnahmen haben nach dem Etat 1909/10 den für die Deckung der fortdauernden Ausgaben der Zivilverwaltung erforderlichen Betrag bereits übersteigen können. Als Bank wirkt hier die Deutsch-Asiatische Bank mit einem Kapital von 7,5 Mill. Tael und, neben den Hauptsitzen in Berlin und Hamburg, mit Niederlassungen in Tsingtau, Schanghai, Peking, Singapur, Kalkutta. Außerdem ist ihr die Genehmigung erteilt worden, Pfandbriefe auf den Inhaber auszugeben, die durch hypothekarische Eintragung sichergestellt werden.

III. Die Gesamtsumme aller über die Erde verbreiteten deutschen Kapitalien war nach der Denkschrift 1905 auf rund 9 Milliarden Mk. veranschlagt. Diese Summe würde sich durch die von uns gegebenen ergänzenden Daten für eine Reihe von Ländern sowie durch die Angaben über die Schutzgebiete auf 9¾ Milliarden Mk. erhöhen. Wenn sich, wie die Erfahrung lehrt, die überseeischen Unternehmungen mit 6—10 Proz. verzinsen, und wenn selbst ein Teil der Zinsen im Auslande verbleibt, so würde das deutsche Nationaleinkommen durch die überseeischen Kapitalanlagen doch noch einen jährlichen Zuwachs von 550 bis 600 Mill. Mk. erfahren.

Deutsches Reich (Deutschland). Die Bevölkerung des Deutschen Reiches wurde 1909 auf 63886000 Seelen geschätzt. Die Zahl der Eheschließungen ist in den Jahren 1905—07 etwas gestiegen, 1908 aber wieder erheblich zurückgegangen; sie betrug damals 500620 (7,95 pro Mille). Die Zahl der Ehescheidungen ist in beträchtlichem Anwachsen; sie betrug im Mittel der Jahre 1902—06: 10653 (0,18 pro Mille) und 1907: 12489 (0,20 pro Mille). Die Zahl der Geburten betrug 1908 (einschließlich Totgeborne) 2076660 und zeigt seit den 1870er Jahren pro Mille der Bevölkerung berechnet das für das überkultivierte Westeuropa typische Abnehmen. Sie betrug im Mittel der Jahre 1871—80: 40,7 pro Mille, 1891—1900 noch 37,4, 1908 nur noch 32,97 pro Mille. Unter den Gebornen waren, wie in der Regel, mehr Knaben; es kamen auf 100 Mädchen 106,1 Knaben. Unehelich waren 8,87 Proz., totgeboren 2,97 Proz. Trotz der dauernden Geburtenabnahme ist der Geburtenüberschuß im Wachsen. Er betrug 1871—80: 11,9 pro Mille, 1881—90: 11,7 pro Mille, 1891—1900: 13,9 pro Mille und 1908: 13,97 pro Mille. Es nimmt eben die Zahl der Sterbefälle (1908: 1197098 [einschließlich Totgeborne], und zwar 109,3 männliche auf 100 weibliche Gestorbene) sehr stark ab. Sie betrug 1871—80: 28,8 pro Mille, 1881—90: 26,5 pro Mille, 1891—1900: 23,5 pro Mille und 1908 nur noch 19,01 pro Mille. Dies erklärt sich vor allem aus der Abnahme der Säuglingssterblichkeit, die bloß von 1905—07 von 20,5 Proz. auf 17,6 Proz. sank. Sie ist größer bei den Knaben (19,1 Proz.) als bei den Mädchen (16 Proz.), viel größer bei den unehelich (28 Proz.) als bei den ehelich (16,6 Proz.) Gebornen. — Selbstmörder zählte man 1908: 13765, d. h. 0,22 pro Mille, auf 100 männliche kamen 29 weibliche Selbstmörder. — Die von 1904—07 etwas angestiegene Auswanderung fiel 1908 um 11813 Köpfe (auf 19883), hauptsächlich infolge der wirtschaftlichen Krisis in den Vereinigten Staaten. 1909 stieg die Auswanderung auf 24921 Personen, von denen sich 19930 nach den Vereinigten Staaten wandten. Außerdem gingen je 367 nach Kanada und Brasilien, 3889 nach dem übrigen Amerika, 164 nach Großbritannien und 178 nach Australien. Davon wählten 6353 den Weg über Hamburg, 11962 über Bremen, 1952 über Antwerpen, 4536 über holländische und 118 über französische Häfen. Die große Mehrzahl der Auswanderer über deutsche Häfen (Bremen, Hamburg, Stettin), deren Zahl aus demselben Grunde 1907 auf 1908 von 363615 auf 106499 Köpfe sank, sind daher Fremde, und zwar der Mehrzahl nach Österreicher (56789) und Russen (44128). Doch ist die Einwanderung über deutsche Häfen größer als die Auswanderung; sie betrug 1908: 216917 Personen.

Bildungswesen. An den 22 deutschen Universitäten und der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin waren im Wintersemester 1909/10 immatrikuliert 52851 Studierende, darunter 1822 Frauen (außerdem zum Besuch der Vorlesungen berechtigt 9863 Personen; davon 4754 in Berlin). Davon studierten evangelische Theologie 2320, katholische 1722, Rechtswissenschaft 11432, Medizin 11136 und 24378 Philosophie. Die 10 Technischen Hochschulen besuchten 11228 immatrikulierte Studenten, 1643 Hörer und 3201 Hospitanten, die 3 Bergakademien zusammen 788, die 5 Forstakademien 342, die 4 landwirtschaftlichen Hochschulen 1861 und die 5 tierärztlichen Hochschulen 1312 Studierende.

Landwirtschaft. Der Anbau der wichtigsten Feldfrüchte hatte 1909 folgenden Umfang:

Feldfrüchte	Ernteſläche in Hektar	Erntemenge in Tonnen	Erntemenge vom Hektar
Weizen	1831383	3755747	2,05
Spelz	299276	498364	1,67
Roggen	6130732	11348415	1,85
Gerste	1646354	3495616	2,12
Hafer	4309967	9125816	2,12
Kartoffeln . . .	3323733	46706252	14,05
Kleeheu	2041595	8956696	4,39
Luzerne	243004	1352896	5,57
Wiesenheu . . .	5961536	22140927	3,72

Die Ausfuhr war 1908/09 groß in Roggen (980076 Ton.), Weizen (537341 T.), Hafer (299927 T.) und Kartoffeln (69908 T.). Bedeutend mehr mußte aber eingeführt werden, und zwar Gerste 2259427 T., Weizen 2008211 T., Hafer 433835 T., Kartoffeln 364738 T. und Roggen 245256 T. Es entfielen demnach für menschliche und tierische Ernährung und gewerbliche Zwecke auf den Kopf der Bevölkerung 141,3 kg Roggen, 77,5 kg Weizen, 6,1 kg Spelz, 80,7 kg Gerste, 112,6 kg Hafer und 631,4 kg Kartoffeln. Mit Weinbergen waren 1909: 114737 Hektar (gegenüber 119299 Hektar im Mittel der Jahre 1902—08) bedeckt, die 2020620 hl Weinmost (gegenüber durchschnittlich 3089337 hl 1902—1908) im Werte von 73,2 Mill. Mk. (gegen 106,9 Mill. Mk. 1902—08) lieferten. Der Ertrag pro Hektar war daher viel geringer als im Mittel (17,6 gegen 25,9 hl), der Wert aber etwas höher (36,2 gegen 34,6 Mk. pro Hektoliter). Die Hopfenernte betrug auf 28964 Hektar 60584 dz, d. h. 2,1 dz vom Hektar, blieb demnach bedeutend gegenüber dem Mittel (1900—08: 5,9 dz vom Hektar) zurück. 58678 Tabakpflanzer bebauten 1908:

14218 Hektar. Geerntet wurden 1908: 34418 Ton. — Die **Viehzählung** von 1907 ergab nach endgültiger Feststellung folgenden Bestand: 4345043 Pferde (1900: 4195361), 11291 Maulesel (1900: 7848), 20630544 Stück Rindvieh (1900: 18939692), 7703710 Schafe (1900: 9692501), 22146532 Schweine (1900: 16807014), 3533970 Ziegen (1900: 3266997), 77103045 Stück Federvieh (1900: 64453171) und 2594690 Bienenstöcke (1900: 2605350). Die Zahl der Schweine ist daher weiterhin in starkem Steigen, die Zahl der Schafe in beträchtlichem Sinken. Den Anteil der einzelnen Staaten am Viehstand ergibt für 1907 folgende Übersicht:

Staaten	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Ziegen
Preußen . .	3 046 304	12 011 584	5 408 867	15 095 854	2 235 529
Bayern . .	392 091	3 725 430	735 113	2 056 222	308 150
Sachsen . .	171 715	731 528	66 120	744 517	144 858
Württemberg	115 352	1 073 122	278 337	537 185	88 201
Baden . .	75 842	673 146	52 020	558 278	119 821
Hessen . .	61 951	332 489	64 643	384 815	131 960
Beide Mecklenburg .	124 641	429 732	517 223	664 230	37 852
Oldenburg .	42 946	311 722	79 650	320 044	38 176
Braunschweig	33 435	131 462	115 171	243 422	56 279
Sächs. Herzogtümer .	55 773	361 365	135 370	495 048	157 540
Anhalt . .	19 436	72 486	74 576	133 011	30 425
Übrige kleine Staaten .	35 728	188 876	103 592	345 249	108 243
Freie Städte	31 752	42 938	5 048	71 214	13 266
Elsaß-Lothr.	138 077	544 664	67 980	502 443	63 670

Auf 1 qkm landwirtschaftlich benutzter Fläche entfielen 12,4 Pferde, 58,9 Stück Rindvieh, 22 Schafe, 63,2 Schweine, 10,1 Ziegen. Auf 100 Einwohner kamen 6,9 Pferde (1904: 7,1), 33 Stück Rindvieh (1904: 32,9), 12,3 Schafe (1904: 13,2), 35,4 Schweine (1904: 31,6) und 5,7 Ziegen (1904: 5,6).

Die deutsche **Seefischerei** lieferte 1908 in der Nordsee 687113 dz Fische für 14,82 Mill. Mk. (besonders Schellfisch, Kabeljau, Scholle, Blaufisch, Rotzunge, Seezunge, Steinbutt), 25078 dz Schaltiere für 0,61 Mill. Mk.; Salzheringe wurden für 6,84 Mill. Mk. gewonnen. Die Ostsee einschließlich Haffischerei ergab 255438 dz Fische für 6,43 Mill. Mk. (Aal, Flunder, Hering, Sprotte). Die gesamte Seefischerei lieferte 999196 dz für 28,93 Mill. Mk.

[Bergbau, Industrie.] Der Ertrag des Bergbaues in den Jahren 1907 und 1908 ergibt sich aus folgender Übersicht:

Bergwerksprodukte	Zahl der Hauptbetriebe m. Förderung	Belegschaft	Gesamte Förderung in Tonnen 1908	Gesamte Förderung in Tonnen 1907	Wert in 1000 Mk. 1908
Steinkohlen .	293	590 991	147 671 149	143 185 691	1 521 887
Braunkohlen	522	76 429	67 615 200	62 546 671	180 920
Graphit . .	69	174	4 844	4 033	248
Asphalt . .	12	262	89 009	126 649	774
Erdöl . . .	31	1 987	141 900	106 379	9 942
Steinsalz .	7	1 009	1 331 984	1 285 138	6 009
Kainit . .	23	9 423	2 715 487	2 624 412	38 639
And. Kalisalze	32	13 045	3 383 535	3 124 956	32 437
Eisenerze . .	453	45 902	24 278 151	27 697 128	99 527
Zinkerze . .	38	16 280	706 441	698 425	84 986
Bleierze . .	43	9 990	156 861	147 272	15 038
Kupfererze .	12	17 393	727 384	771 227	25 358
Silber- und Golderze .	5	1 516	7 653	8 279	862
Arsenikerze .	5	379	6 065	4 878	498
Manganerze.	17	436	67 692	73 105	815
Schwefelkies	4	900	219 456	196 351	1 988

Im J. 1908 bestanden in Deutschland (einschließlich Luxemburg) 1578 Hauptbetriebe mit Förderung mit 787035 Mann Belegschaft (darunter 552020 unter Tage) und einer Förderung von 249138543 Ton. absatzfähiger Erzeugnisse im Werte von 1970,8 Mill. Mk. Davon entfielen auf Luxemburg 91 Werke mit 5438 Mann Belegschaft und 5779279 T. Förderung für 13,34 Mill. Mk. Eine starke Zunahme zeigt 1908 gegen das Vorjahr die Steinkohlenförderung, die jedoch 1909 nur auf 148966316 T. anstieg. Die Ausfuhr (1909: 23348804 T.) überwiegt bedeutend die Einfuhr (12198634 T.). Auch die Braunkohlengewinnung hat 1909 (68355194 T.) nur wenig zugenommen. Dagegen nahm die Erzgewinnung bereits 1908 ab, am stärksten die Eisenerzgewinnung.

Die **Verarbeitung der Eisenerze** geschah 1908 in 101 Eisenhochofenwerken (einschließlich Luxemburg) mit 331 Hochöfen, wovon 280 in Betrieb waren, und 43532 Arbeitern. Diese verarbeiteten 30546245 Ton. Erze und Schlacken und gewannen 2102375 T. Gießereiroheisen für 130,81 Mill. Mk., 71465 T. Gußwaren erster Schmelzung für 7,87 Mill. Mk., 422448 T. Bessemerroheisen für 28,86 Mill. Mk., 7657884 T. Thomasroheisen für 436,71 Mill. Mk., 837067 T. Stahl- und Spiegeleisen für 68,36 Mill. Mk., 696373 T. Puddelroheisen für 42 Mill. Mk., 17708 T. Bruch- und Wascheisen für 708000 Mk., zusammen 11805320 T. Roheisen für 715,31 Mill. Mk. (davon 1299918 T. für 69,42 Mill. Mk. in Luxemburg). Der Rückgang gegenüber 1907 (12875159 T.) wurde aber bereits 1909 (12917653 T.) wieder wettgemacht. Während 1907 die Einfuhr bedeutend überwog und 1908 Ein- und Ausfuhr fast gleichhoch waren (252790 resp. 257849 T.), überwog 1909 die Ausfuhr (471045 T.) stark die zurückgegangene Einfuhr (134229 T.).

Die **Verarbeitung des Roheisens** betrieben 1908: 1560 Eisengießereien mit 113824 Arbeitern, die 2358930 T. Gießereiwaren zweiter Schmelzung für 432,33 Mill. Mk. erzeugten, 108 Schweißeisenwerke mit 17378 Arbeitern, die 26563 T. Rohluppen und Rohschienen für 2,8 Mill. Mk. und 492211 T. fertiger Schweißeisenerzeugnisse für 75,6 Mill. Mk. (Handelseisen, Röhren, Draht, Bleche 2c.) gewannen, und 223 Flußeisenwerke mit 179349 Arbeitern, die 690187 T. Blöcke für 56,23 Mill. Mk., 1899228 T. Blooms, Billets und Platinen für 167,17 Mill. Mk. und 8132797 T. fertiger Waren für 1166,58 Mill. Mk. erzeugten. — Die übrigen Erze wurden in 149 **Metallhüttenwerken** mit 30455 Arbeitern verarbeitet, die aus 3199540 T. Erzen und Schlacken 1859906 T. Produkte für 295,46 Mill. Mk. gewannen. Die Gewinnung der einzelnen Produkte zeigt folgende Tabelle:

Hüttenprodukte	Menge 1907	Menge 1908	Wert in 1000 Mk. 1907	Wert in 1000 Mk. 1908
Zink	208 195 Ton.	216 490 Ton.	96 573	86 006
Blei	142 271 „	164 079 „	54 479	46 542
Kaufglätte . .	4 325 „	5 339 „	1 772	1 622
Kupfer	31 946 „	30 001 „	61 497	37 688
Silber	386 933 kg	407 185 kg	34 655	29 699
Gold	4 682 „	4 758 „	13 071	13 288
Zinn	5 838 Ton.	6 374 Ton.	18 663	16 145
Schwefelsäure .	1 277 813 „	1 274 216 „	35 090	34 734
Vitriolöl . . .	124 585 „	117 437 „	5 117	4 837
Kupfervitriol . .	5 284 „	7 117 „	2 928	3 043
Andre Erzeugnisse	35 750 „	38 441 „	20 684	21 858
Zusammen:	1 836 399 Ton.	1 859 906 Ton.	344 529	295 462

Von Salzen aus wässeriger Lösung wurden 1908 in 143 Hauptbetrieben mit 10658 Arbeitern 1469156 Ton. für 93,22 Mill. Mk. gewonnen; davon entfielen auf Kochsalz 665651 T. für 18,52 Mill., auf Chlorkalium 511258 T. für 56,17 Mill., auf Glaubersalz 72667 T. für 2 Mill., auf schwefelsaures Kali 55756 T. für 8,56 Mill., auf schwefelsaure Kalimagnesia 42977 T. für 2,79 Mill. und auf schwefelsaure Tonerde 54,121 T. für 3,35 Mill. Mk. — Die Berufs- und Betriebszählung vom 12. Juni 1907 ergab in der Industrie (einschließlich Bergbau) 2086368 Hauptbetriebe mit 10852873 Arbeitern (darunter 2173038 weiblichen). 1907 waren 250724 Fabriken mit 6128319 Arbeitern unter staatlicher Aufsicht. Die Verteilung auf die einzelnen Industriezweige gibt folgende Tabelle:

Industriezweige	Zahl der Fabriken 2c.	Zahl der Arbeiter
Steine und Erden	25642	656268
Metallverarbeitung	17629	555787
Maschinen	16006	886361
Chemische Industrie	2656	142295
Forstwirtschaftliche Produktion	3707	72522
Textilindustrie	15386	867657
Papierindustrie	3910	170434
Lederindustrie	2831	94477
Holz- und Schnitzstoffe	28926	377267
Nahrungs- und Genußmittel	71365	597483
Bekleidung	43169	364308
Baugewerbe	6569	136741
Polygraphisches Gewerbe	7227	171597
Sonstige Industrie	1455	13707

Zur Erzeugung von Nahrungs- und Genußmitteln bestanden 1908/09: 403 Zuckerfabriken, die 118091820 dz Rüben verarbeiteten und 18257304 dz Rohzucker, 15790913 dz Verbrauchszucker und 25851 dz Speisesirup erzeugten, so daß auf den Kopf der Bevölkerung 19,55 kg Zucker entfielen. Der Reinertrag der Abgaben einschließlich Zölle (Einfuhr 124733 dz, Ausfuhr 8384155 dz, berechnet in Rohzucker) betrug 157,65 Mill. Mk. Im Gebiet der norddeutschen Brausteuergemeinschaft bestanden 1908: 5590 Bierbrauereien, wovon 5270 im Betrieb waren und 5810516 hl obergäriges und 38354057 hl untergäriges Bier erzeugten. Die gesamten Abgaben betrugen 61045828 Mk. (Brausteuer für 1 hl 1,19 Mk.). Die nicht zur Brausteuergemeinschaft gehörigen süddeutschen Staaten (einschließlich Elsaß-Lothringen) erzeugten in 2094 Brauereien 26525519 hl. Die gesamten Einnahmen betrugen 53023100 Mk. Die Einfuhr in das deutsche Zollgebiet betrug 397000 hl, die Ausfuhr 625000 hl (Bayern 2747000 hl), der Verbrauch für den Kopf 111,2 Lit. Branntweinbrennereien bestanden 1908/09: 91132, darunter 12998 landwirtschaftliche, 819 gewerbliche und 60153 Materialbrennereien, die 4255121 hl Alkohol erzeugten. Der gesamte Steuereingang (Maischbottichsteuer, Verbrauchsabgabe und Zuschlag, Überschuß an Brennsteuer) betrug 162668441 Mk. Der Verbrauch für den Kopf betrug 6,5 Lit. Rohtabak wurden 1908: 275270 dz gewonnen und 832874 dz eingeführt. Tabakfabrikate wurden 12050 dz mehr ein- als ausgeführt, der Verbrauch an Rohtabak und Fabrikaten für den Kopf betrug 1,72 kg, der Reinertrag der Tabakabgaben 89521129 Mk. — Der Schiffbau, der 1907 mit 951 fertiggestellten Schiffen von 368440 Reg.-Ton. seine höchste Konjunktur erreichte, lieferte 1909: 17 Kriegsschiffe (21030 Reg.-Ton.), 680 Kauffahrteischiffe (293330 Reg.-Ton., davon 182 Dampfer von 206534 Reg.-Ton.) und 117 Flußschiffe (12870 Reg.-Ton., davon 103 Dampfer). Von diesen Schiffen wurden 55 (21370 Reg.-Ton.) für fremde Rechnung gebaut, während im Ausland für deutsche Rechnung 162 Schiffe (70699 Reg.-Ton.) hergestellt wurden.

[Handel.] Nach einer Zeit glänzender wirtschaftlicher Entfaltung, welche die Krisis 1900—03 nicht hindern konnte, bedeutete für Deutschland das Jahr 1907 mehr oder weniger das Ende oder den Stillstand dieser Entfaltung, entgegen den von mancher Seite an das Inkrafttreten des neuen Zolltarifs geknüpften Voraussetzungen. Verschärfend wirkte die Tatsache, daß in fast allen Hauptstaaten der Welt (hauptsächlich durch den Einfluß der kritischen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten von Nordamerika) die Abflauung der Hochkonjunktur zu gleicher Zeit und teilweise mit großer Geschwindigkeit einsetzte. Trotzdem der politische Horizont wenig gefärbt war, hielt die Krisis bis ins Jahr 1908 hinüber an. Die Krisis spiegelt sich wider im Reichsbankdiskont. Stand doch der Bankzinsfuß bis 12. Jan. 1908 noch für Wechsel auf 7,5, für Lombard auf 8,5 Proz., ja bis 6. März noch auf 6 bez. 7 Proz. Im Durchschnitt war der Reichsbankdiskont in Prozenten:

	1905	1906	1907	1908	1909
Für Wechsel	3,817	5,149	6,033	4,764	3,925
Für Lombard	4,817	6,149	7,033	5,764	4,925

Diese Kreditanspannung mußte auch lähmend auf den Handel wirken. Und so sehen wir aus den nachstehenden Tabellen, die eine Übersicht von Deutschlands Handel in den letzten Jahren geben, den jähen Sturz, der nach steter Entwickelung bis zum Jahre 1907 das Jahr 1908 um 1540 Mill. Mk. zurückgehen ließ; noch um 359 Mill. Mk. geringer als das Jahr 1906. Um das Jahr 1908 in seinem vollen Sturze überblicken zu können, geben wir zunächst eine Übersicht von Jahren des Gesamthandels, der etwa 70 Proz. Seehandel ist, in Milliarden Mark:

1882	6,3	1900	10,2	1907	16,1
1890	7,4	1905	13,2	1908	14,5
1898	8,8	1906	14,9		

1909 zeigt mit 15,2 Milliarden Mk. eine erfreuliche beginnende Erholung, die dem Jahre 1907 noch um 900 Mill. nachsteht. Von 1882—98 wuchs der deutsche Handel also um 2,5 Milliarden, während er in den zwölf spätern Jahren (nach dem Inkrafttreten des Flottengesetzes) um 9 Milliarden zugenommen hat. — Die Gesamt-Einfuhr und -Ausfuhr des Deutschen Reiches in den letzten Jahren zeigt folgende Tabelle (in Millionen Mark):

	1905[1]	1906	1907	1908	1909
Einfuhr	7436,3	8021,9	8746,7	7664,0	8520,1
Edelmetalle	—	416,7	256,6	413,1	340,3
Ausfuhr	5841,8	6359,0	6845,2	6398,6	6592,2
Edelmetalle	—	119,6	249,7	82,9	266,5
Gesamthandel:	13278,1	14917,2	16098,2	14558,6	15219,1

[1] Mit Einschluß der Edelmetalle.

Bemerkenswert an der Abrechnung ist immerhin, daß für das Jahr 1908 gegenüber dem Jahre 1907 die Einfuhr die Hauptdifferenz 1082,7 Mill. oder 12,4 Proz. trägt, während die Ausfuhr mit 446,6 Mill. oder 6,5 Proz. den kleinern Teil behält; sie steht mit der von 1906 um 29,6 Mill. besser. Ein Vergleich mit den Weltteilen und wichtigern Ländern zeigen folgende Übersichten in Millionen Mark:

Handel Deutschlands in den letzten Jahren.

Länder	Einfuhr (Herkunft) 1909	1908	1907	Ausfuhr (Bestimmung) 1909	1908	1907
Belgien[1]	289,5	262,1	296,7	348,7	322,8	342,9
Bulgarien[1]	8,4	6,3	15,1	18,8	16,2	14,4
Dänemark[2]	135,3	120,9	123,1	195,7	200,6	207,1
Frankreich[2]	484,7	420,0	453,6	454,8	437,9	449,1
Griechenland[1]	18,2	18,5	22,2	11,3	12,0	11,4
Großbritannien[2]	720,7	696,9	976,6	1015,0	997,4	1060,4
Italien[1]	287,7	235,9	285,4	288,9	311,3	302,9
Niederlande[2]	253,4	230,8	227,5	453,5	453,7	452,2
Norwegen[2]	36,8	29,1	31,3	104,5	97,0	85,6
Österreich-Ungarn[1]	753,7	751,4	812,3	767,3	736,8	716,6
Portugal	13,0	13,6	15,1	29,3	32,8	34,8
Rumänien[1]	64,5	73,7	149,8	57,2	70,8	68,6
Rußland in Europa[1]	1302,5	903,1	1047,2	435,2	434,6	420,6
Rußland in Asien[1]	59,7	41,6	60,2	9,3	15,6	17,3
Finnland[1]	23,7	18,7	22,7	62,2	70,9	62,7
Schweden[1]	141,7	145,1	172,0	156,2	174,1	186,6
Schweiz[1]	162,4	177,2	210,8	413,2	401,1	446,4
Serbien[1]	15,4	15,4	25,3	16,6	16,1	13,7
Spanien[2]	123,7	115,0	139,9	69,1	65,9	65,6
Türkei in Europa[2]	22,0	14,6	17,1	54,6	39,0	53,2
Türkei in Asien[2]	35,3	33,0	38,0	24,1	24,7	28,3
Europa überh.:	4954,9	4325,3	5144,2	4991,7	4936,9	5045,6
Ägypten[2]	95,7	63,1	80,4	32,2	30,9	39,5
Britisch-Südafrika[2]	61,5	43,8	45,9	38,1	32,0	28,9
Britisch-Westafrika[2]	87,4	58,9	73,3	11,7	11,7	13,9
Deutsch-Ostafrika[2]	7,8	6,0	5,6	11,6	7,5	5,8
Deutsch-SW.-Afrika[2]	3,3	2,4	1,2	13,8	14,3	17,9
Kamerun[2]	11,1	8,5	10,5	7,0	6,5	6,4
Togo[2]	3,8	3,7	3,4	3,4	2,3	2,3
Algerien[2]	20,3	19,2	22,3	4,1	1,7	1,5
Belgisch-Kongo	16,4	11,2	13,5	1,3	1,0	1,6
Marokko[2]	7,8	9,5	8,5	3,5	1,8	1,2
Portug.-Westafrika	12,6	10,6	14,9	3,2	3,5	4,0
Afrika überhaupt:	363,0	260,2	303,3	143,9	127,0	136,4
Britisch-Indien 2c.[2]	317,0	306,9	407,1	78,8	95,4	99,0
Britisch-Malakka 2c.[2]	27,1	17,8	23,7	7,8	8,3	12,0
Ceylon[2]	19,3	17,4	15,2	2,9	1,9	2,2
China	65,2	70,7	56,7	56,8	50,7	63,2
Kiautschou[2]	0,1	0,1	0,3	3,3	3,5	3,4
Japan[2]	29,2	19,0	29,4	77,6	94,6	102,4
Niederländ.-Indien[2]	184,9	173,2	187,1	39,5	40,7	42,6
Siam	12,3	16,9	6,6	5,4	6,0	6,5
Asien überhaupt:	666,4	634,6	741,1	285,1	314,1	349,0
Argentinien[2]	437,7	446,0	442,5	175,4	147,0	179,2
Bolivia	21,5	15,7	21,5	5,5	6,4	8,8
Brasilien	234,3	198,6	196,6	91,8	84,5	104,1
Chile[2]	143,5	133,6	143,9	57,6	52,4	84,7
Cuba	10,4	9,7	11,6	20,2	20,1	24,0
Ecuador[2]	11,1	10,4	14,0	5,2	5,0	5,1
Guatemala[2]	24,9	21,4	24,5	2,5	2,4	3,1
Kanada	8,4	7,1	9,8	24,8	20,3	29,6
Kolumbien[2]	10,2	10,4	11,1	6,1	7,2	6,8
Mexiko[2]	21,5	19,9	21,6	38,1	36,9	58,7
Peru	12,8	12,2	14,8	11,6	13,4	17,7
Uruguay[2]	34,0	26,1	22,6	23,2	23,7	33,4
Venezuela	15,1	11,8	15,7	5,3	5,5	5,8
Vereinigte Staaten von Amerika[1]	1262,1	1282,6	1319,3	604,8	507,5	652,3
Amerika überh.:	2283,1	2241,6	2310,0	1087,8	948,6	1233,1
Australischer Bund[2]	233,1	185,9	228,0	58,4	58,0	61,1
Deutsch-Neuguinea[2]	1,3	1,0	0,2	1,4	1,2	0,7
Samoa-Inseln	1,9	1,1	1,0	0,4	0,2	0,3
Australien, Polynesien überh.:	245,7	195,1	239,1	66,4	66,2	68,6
Zus. (inkl. and. W.):	8520,1	7664,1	8746,7	6592,2	6398,6	6845,2

[1] Tarifvertragsstaaten mit Meistbegünstigung. — [2] Erzeugnisse meistbegünstigt.

Wir sehen, daß mit einzelnen Ländern teilweise recht wesentliche Verschiebungen eingetreten sind. England und seine Kolonien führten 1908 weniger ein. Während das Mutterland als Abnehmer seine erste Stelle behauptet, lassen die Kolonien etwas nach (zusammen 1908: 1241 Mill. Mk. oder 20 Proz. unsrer Ausfuhr). Das nächste Land, Österreich-Ungarn, führte mehr bei uns ein, bezog aber dafür weniger. Die dritte Stelle halten die Vereinigten Staaten von Nordamerika inne. Unsre Ausfuhr nach dort verminderte sich um 144,8 Mill. Mk., während wir von dort nur für 36,7 Mill. weniger bezogen, aber immer noch insgesamt fast 17 Proz. unsrer Gesamteinfuhr. Hierin folgen an zweiter Stelle Rußland mit 945 (1907: 1107) Mill. Mk., Österreich-Ungarn mit 751 (812), dann England mit 697 (977). An unsrer Ausfuhr haben England, Österreich, Vereinigte Staaten, dann Niederlande, Rußland, Frankreich, Schweiz, Belgien, Italien, Dänemark, Schweden, Argentinien größten Anteil. Frankreichs Handel mit Deutschland weist zum erstenmal 1908 eine Aktivbilanz auf. Ein gleiches Resultat ergibt sich, wenn wir unsern Handel mit den gesamten Ländern Europas betrachten, die im letzten Jahre rund 77 Proz. unsrer ganzen Warenausfuhr aufgenommen haben, während sie nur 56,6 Proz. an unsrer Einfuhr stellten. — An der Spitze der Warenausfuhr stehen Maschinen mit 6,8, Baumwollwaren mit 5,5, Steinkohlen mit 4,5, Wollwaren mit 4, Zucker mit 3 Proz. In der Einfuhr nehmen die Führung vor allem rohe Baumwolle, die wir jetzt zu einem geringen Teil unsern Kolonien entnehmen, mit 6,2, dann Weizen mit 4,6, Schafwolle mit 4,1, Gerste mit 3,3 Proz. Weitern Handel in Einfuhr und Ausfuhr zeigen die Übersichten, S. 202, nach Werten geordnet.

Bei der Getreideeinfuhr fällt besonders die Abnahme von Mais (Vereinigte Staaten), die sich um die Hälfte verringerte, ins Auge. Zusammen war die Quantität geringer wie 1907 und 1906. In der Ausfuhr gewannen Roggen und Hafer, überhaupt fast sämtliche Arten, wie folgende Übersicht zeigt.

Gesamteigenhandel (in Tonnen).

	Einfuhr 1908	1907	1906	Ausfuhr 1908	1907	1906
Roggen	355 155	618 788	664 587	595 557	248 428	260 177
Weizen	2 174 661	2 634 889	2 090 890	370 891	237 302	346 702
Gerste	2 016 228	2 125 959	2 075 101	15 129	13 089	17 371
Hafer	367 012	378 624	680 279	547 681	397 627	337 542
Buchweizen	22 630	31 066	25 652	1 896	3 513	4 716
Mais	686 752	1 394 641	1 195 255	36 626	101 730	30 913
Hülsenfrüchte u. Hirse	266 432	276 063	245 203	62 650	51 713	61 836
Ölfrüchte	1 021 741	1 032 127	806 948	35 725	30 760	38 593
Mehl	24 267	29 428	27 346	229 452	162 647	138 665

Fügen wir zu obenstehender Getreidestatistik die Werte und das Jahr 1909, so ersehen wir, daß sich die Ausfuhr von Getreide fast verdoppelt hat, Roggen- und Weizenmehl aber darüber hinausgeschossen sind. Müllereierzeugnisse aus Getreide sowie Malz werteten in der Ausfuhr in Millionen Mark:

	1907	1908	1909
Hafer, Roggen, Weizen	95,4	177,9	184,9
Andres Getreide	0,4	0,2	0,3
Roggen- und Weizenmehl	29,8	44,9	66,8
Andre Mühlenerzeugnisse	14,1	14,4	18,2
Malz	2,8	2,4	2,3
Zusammen:	142,5	239,8	272,5

Nicht unerwähnt soll das Wachsen der Gesamtzahl der in Deutschland einlaufenden Schiffe sein, die, in

tausend Registertonnen ausgedrückt, 1888: 9442, 1899: 17990, 1903: 19254, 1907 bereits 28054 zählten (Weiteres über den Seeverkehr s. unten, S. 203, 1. Spalte). — Wie aus dem zu Anfang erwähnten Steigen des Reichsbankdiskonts eine Krisis 1908 ersichtlich war, so sehen wir in dem jetzigen stetigen Fallen des Diskonts (Mitte 1910: 3,5 Proz.) einen guten Maßstab für das laufende Jahr 1910, das ein weiteres Steigen der Handelskurve erhoffen läßt.

Die Werte der wichtigsten Waren des Spezialhandels 1907—09 betrugen in Millionen Mark:

Einfuhr.

Warengattung nach den Werten von 1909 geordnet	Wert 1909	Wert 1908	Wert 1907	Prozent der Werte 1909	Prozent der Werte 1908	Prozent der Werte 1907
Baumwolle, roh	532,2	476,5	551,4	6,2	6,2	6,3
Weizen	456,5	349,3	384,7	5,4	4,6	4,4
Schafwolle, roh, gekrempelt 2c.	356,8	311,5	394,0	4,2	4,1	4,5
Gerste	303,0	255,8	281,8	3,6	3,3	3,2
Pelztierhäute und -Felle	203,9	123,4	106,7	2,4	1,6	1,2
Kupfer, roh	189,8	194,8	239,6	2,2	2,5	2,7
Kaffee, roh	187,7	163,4	162,3	2,2	2,1	1,9
Steinkohlen	166,3	170,7	241,8	2,0	2,2	2,8
Rindshäute	166,2	139,5	143,7	2,0	1,8	1,6
Geflügeleier, Eigelb	160,0	138,9	151,2	1,9	1,8	1,7
Rohseide, ungefärbt	157,0	124,0	164,0	1,8	1,6	1,9
Kautschuk u. Guttapercha	153,8	99,4	121,5	1,8	1,3	1,4
Kleie, Malzkeime, Reisabfälle 2c.	139,8	132,8	162,4	1,6	1,7	1,9
Schmalz und schmalzartige Fette	138,8	123,9	124,7	1,6	1,6	1,4
Tabakblätter, unbearb.	132,1	125,5	132,0	1,6	1,6	1,5
Eisenerze	126,6	126,5	162,0	1,5	1,7	1,8
Bau- und Nutzholz, gesägt, Kanthölzer 2c.	120,6	115,5	138,7	1,4	1,5	1,6
Chilisalpeter	119,8	116,7	127,2	1,4	1,5	1,4
Palmkerne, Kopra 2c.	119,0	76,4	78,9	1,4	1,0	0,9
Wollengarn	118,5	96,8	138,4	1,4	1,3	1,6
Bau- und Nutzholz, roh	108,8	108,6	123,1	1,3	1,4	1,4
Leinsaat	105,7	101,2	97,9	1,2	1,3	1,1
Ölkuchen	98,3	85,9	94,3	1,2	1,1	1,1
Milchbutter	98,1	74,1	82,1	1,2	1,0	0,9
Baumwollengarn 2c.	89,5	87,8	140,1	1,0	1,1	1,6
Pferde	88,2	84,8	92,8	1,0	1,1	1,1
Mais	87,9	81,4	136,4	1,0	1,1	1,6
Wolle, gekämmte	85,7	59,9	70,3	1,0	0,8	0,8
Kalbfelle	83,9	63,5	52,4	1,0	0,8	0,6
Petroleum	82,8	88,8	99,1	1,0	1,2	1,1
Maschinen aller Art	82,0	89,4	110,8	1,0	1,2	1,3
Braunkohlen	77,6	85,8	85,1	0,9	1,1	1,0
Hafer	65,7	34,5	41,4	0,8	0,5	0,5
Obst u. Beeren z. Genuß	61,8	41,5	41,9	0,7	0,5	0,5
Schaf- und Ziegenfelle, roh, behaart	59,3	42,3	39,3	0,7	0,6	0,4
Reis	59,2	97,8	62,1	0,7	1,3	0,7
Baumwollwaren	53,5	46,9	57,8	0,6	0,6	0,7
Klee-, Luzerne-, Serradellasaat	52,5	41,2	43,8	0,6	0,5	0,5
Jute	51,9	53,8	66,6	0,6	0,7	0,8
Därme, Magen, Blasen	51,8	44,9	40,7	0,6	0,6	0,5
Federvieh, lebendes	44,7	41,9	40,3	0,5	0,5	0,5
Fische, frische	43,6	39,7	35,3	0,5	0,5	0,4
Seidenwaren	42,5	35,9	46,5	0,5	0,5	0,5
Kakaobohnen, roh	42,1	45,5	62,2	0,5	0,6	0,7
Kalk, natürl., phosphorf.	39,8	51,5	34,8	0,5	0,7	0,4
Roggen	38,6	52,3	89,2	0,5	0,7	1,0
Flachs, roh, gebrochen	37,3	34,9	38,0	0,4	0,5	0,4
Wein in Fässern	36,8	45,0	42,7	0,4	0,6	0,5
Zinn, roh; Bruchzinn	36,7	37,8	47,9	0,4	0,5	0,5
Heringe, gesalzene	32,5	27,2	35,1	0,4	0,4	0,4
Ochsen	28,5	32,6	31,6	0,3	0,4	0,4
Übrige Waren	2504,4	2344,3	2658,1	29,4	30,6	30,4
Gesamteinfuhr:	8520,1	7664,0	8746,7	100	100	100
Edelmetalle	340,3	413,1	256,6			

Ausfuhr.

Warengattung nach den Werten von 1909 geordnet	Wert 1909	Wert 1908	Wert 1907	Prozent der Werte 1909	Prozent der Werte 1908	Prozent der Werte 1907
Maschinen aller Art	410,8	437,8	412,1	6,2	6,8	6,0
Baumwollwaren	321,7	350,2	432,0	4,9	5,5	6,3
Steinkohlen	313,0	287,5	279,7	4,8	4,5	4,1
Wollwaren	255,5	258,7	285,5	3,9	4,0	4,2
Zucker	205,7	194,3	193,4	3,1	3,0	2,8
Seidenwaren	163,8	166,7	204,3	2,5	2,6	3,0
Eisenwaren, grobe	147,8	141,8	156,2	2,2	2,2	2,3
Pelztierhäute und -Felle	134,6	106,2	107,3	2,0	1,7	1,6
Leder, lackiert, gefärbt 2c.	120,0	115,7	107,9	1,8	1,8	1,6
Anilin- und andre Teerfarbstoffe	117,7	99,1	112,4	1,8	1,5	1,6
Roggen	92,3	77,2	33,6	1,4	1,2	0,5
Eisenwaren, feine	78,2	74,6	85,5	1,2	1,2	1,2
Spielzeug aller Art	76,1	66,8	80,3	1,2	1,0	1,2
Koks	70,4	82,8	90,4	1,1	1,3	1,3
Gold- und Silberwaren	64,6	103,3	125,5	1,0	1,6	1,8
Kleider u. Putzwaren aus Baumwolle, Wolle 2c., wollene Leibwäsche, Korsette	61,7	70,6	87,4	0,9	1,1	1,3
Bücher, Karten, Musikalien	61,5	61,5	58,5	0,9	1,0	0,9
Fahrräder, Fahrradteile	61,4	57,5	67,8	0,9	0,9	1,0
Wollengarn	60,2	66,1	75,3	0,9	1,0	1,1
Rindshäute	56,5	46,2	43,9	0,9	0,7	0,6
Baumwolle, rohe	54,5	56,5	59,4	0,8	0,9	0,9
Eisendraht	52,8	52,5	54,3	0,8	0,8	0,8
Farbendruckbilder, Kupferstiche 2c.	52,7	56,1	63,1	0,8	0,9	0,9
Kupfer-, Messing- 2c. Waren, feine	51,3	38,0	47,2	0,8	0,6	0,7
Baumwollengarn, auch Vigognegarn	49,0	36,5	37,9	0,7	0,6	0,6
Eisen, schmiedbares, in Stäben 2c.	48,6	53,9	41,5	0,7	0,8	0,6
Eck- und Winkeleisen	48,2	45,8	68,7	0,7	0,7	1,0
Telegraphenkabel	47,0	49,1	56,5	0,7	0,8	0,8
Platten und Bleche aus schmiedbarem Eisen	46,3	46,2	46,9	0,7	0,7	0,7
Weizenmehl	45,1	32,2	17,8	0,7	0,5	0,3
Schafwolle, roh, gekrempelt 2c.	44,0	37,4	43,7	0,7	0,6	0,6
Lederwaren, feine	42,5	43,1	39,6	0,6	0,7	0,6
Luppeneisen, Rohschienen, Ingots	41,8	41,2	23,4	0,6	0,6	0,3
Hafer	41,8	58,5	47,0	0,6	0,9	0,7
Wolle, gekämmte	41,1	31,3	41,7	0,6	0,5	0,6
Indigo	39,5	38,7	42,6	0,6	0,6	0,6
Weizen	39,3	42,1	14,7	0,6	0,7	0,2
Klaviere 2c.	38,8	38,3	42,1	0,6	0,6	0,6
Eisenbahnschienen	38,5	37,9	50,6	0,6	0,6	0,7
Zink, rohes, Bruchzink 2c.	36,5	31,6	33,2	0,6	0,5	0,5
Porzellan 2c., farbig, vergoldet 2c.	35,8	36,2	65,6	0,5	0,6	1,0
Kautschuk und Guttapercha	31,7	28,0	36,8	0,5	0,4	0,5
Chlorkalium	31,4	25,3	25,2	0,5	0,4	0,4
Zellstoff (Zellulose) 2c.	29,5	25,8	19,6	0,5	0,4	0,3
Roheisen	28,5	16,2	19,6	0,4	0,3	0,3
Ölkuchen, Ölkuchenmehl	27,9	25,3	23,8	0,4	0,4	0,3
Kalbfelle	25,1	23,1	18,2	0,4	0,4	0,3
Artilleriezündungen, Patronen	24,8	11,0	19,1	0,4	0,2	0,3
Lumpen	24,3	18,0	24,8	0,4	0,3	0,4
Waren, grobe, aus weichem Kautschuk	23,2	24,4	24,1	0,4	0,4	0,4
Bier	22,1	21,1	23,9	0,3	0,3	0,3
Übrige Waren	2515,1	2400,7	2619,9	38,2	37,6	38,2
Gesamtausfuhr:	6592,2	6398,5	6845,2	100	100	100
Edelmetalle	266,5	82,9	249,7			

[Verkehr.] Die vollspurigen Eisenbahnen hatten 1. Aug. 1909 eine Länge von 57626 km (106,6 auf 1000 qkm), wovon 54216 km Staats- und 3410 km Privatbahnen waren. Sie besaßen Ende 1908 an Betriebsmitteln 25634 Lokomotiven, 53586 Personen- und 536543 Güterwagen; sie leisteten 25577 Mill. Wagenachskilometer und beförderten 1349,27 Mill. Personen und 490,41 Mill. Ton. Güter. Das Anlagekapital betrug 16266 Mill. Mk., der Reingewinn 713 (1906: 931) Mill. Mk. (Verzinsung 4,51 Proz.). Die schmalspurigen Bahnen hatten 1908 eine Länge von 2116 km, wovon 1174 km Privatbahnen waren. Sie beförderten 1908: 27,89 Mill. Personen und 9,3 Mill. Ton. Güter und verzinsten das Anlagekapital von 161,55 Mill. Mk. mit 2 Proz. Straßen- und Kleinbahnen gab es Ende 1907: 12801 km (1900: 7887 km). Die Zählung der Kraftfahrzeuge 1. Jan. 1910 ergab 46922 Wagen für die Personenbeförderung (gegenüber 39475 in 1909), von denen 19149 dem Handel und Gewerbe, 18131 dem Vergnügen und Sport, 3285 als öffentliche Fuhrwerke dienten. Zur Lastenbeförderung standen 3019 Kraftwagen (1909: 2252) in Verwendung. Postanstalten gab es im Januar 1908: 40566, bei denen 5488,3 Mill. Briefe, 251 Mill. Pakete (Wertangabe 20847,8 Mill. Mk.) und für 12766,3 Mill. Mk. Postanweisungen eingingen. Telegraphenanstalten bestanden 1908: 41276 mit 211700 km Linien und 1550000 km Drähten. Eingegangen waren 1907: 45,01 Mill., aufgegeben wurden 43,08 Mill. Telegramme. 33441 Orte hatten Fernsprechanstalten mit 849800 Sprechstellen, die 1519,4 Mill. Gespräche vermittelten. Die Porto- und Telegraphengebühren betrugen 661,9 Mill. Mk. — Der Bestand der deutschen Handelsflotte umfaßte im Januar 1910: 4658 Schiffe mit einem (Netto-) Raumgehalt von 2859307 Reg.-Ton. und 73516 Mann Besatzung. Davon waren 1950 Dampfer (2349557 Reg.-Ton., 59421 Mann Besatzung), 2377 Segelschiffe und 331 Schlepper. Auf das Nordseegebiet entfielen davon 1411 Dampfer (2063802 Reg.-Ton.), 1998 Segler und 310 Schleppschiffe. Die Binnenschiffahrt zählte im Januar 1908: 26235 Schiffe von 5914020 Ton. Tragfähigkeit, darunter 22923 Schiffe mit 5725258 T. Tragfähigkeit ohne eigne Triebkraft. Im Seeverkehr kamen in deutschen Hafenplätzen 1908: 107694 Schiffe von 27433477 Reg.-Ton. (Netto-) Raumgehalt an. Darunter waren 69776 Dampfer (24453671 Reg.-Ton.) u. 37918 Segler (2979806 Reg.-Ton.), mit Ladung 95822 Schiffe. Ausgegangen sind 107440 Schiffe von 27091412 Reg.-Ton., darunter 69283 Dampfer (24242377 Reg.-Ton.) und 38157 Segler (2849035 Reg.-Ton.); mit Ladung waren 76904 Schiffe. Vom Gesamtverkehr entfielen auf die Nordsee 127735 Schiffe (38477367 Reg.-Ton.), auf die Ostsee 87811 Schiffe (16164636 Reg.-Ton.). Aus außerdeutschen Häfen kamen 44909 Schiffe (22032509 Reg.-Ton.), darunter 30981 Dampfer und 21137 fremde Schiffe an. Nach außerdeutschen Häfen gingen 44470 Schiffe (21624499 Reg.-Ton.), darunter 30493 Dampfer und 21043 fremde Schiffe. Am Gesamtverkehr war die deutsche Flagge mit 48,6 Proz., die britische mit 25,9, die dänische mit 8,6, die schwedische mit 6,3, die norwegische mit 5,1, die niederländische mit 1,8 Proz. des Raumgehalts beteiligt.

[Finanzen.] Der Reichshaushaltsetat für das Etatsjahr 1910/11 wurde in Einnahme und Ausgabe auf 2853781095 Mk. festgesetzt. Von den Ausgaben waren 2311333655 Mk. fortdauernde, 351717171 Mk. einmalige und 190730269 Mk. außerordentliche. Im einzelnen betragen die Ausgaben (in Mark):

	Fortdauernde	Einmalige	Außerordentliche
Reichstag	2103255	—	—
Reichskanzler u. Reichskanzlei	314470	—	—
Auswärtiges Amt	18162488	856000	—
Reichsamt des Innern	82627272	1746221	23000000
Reichsheer	706805647	77636010	22499100
Reichsmilitärgericht	609151	630790	—
Kaiserliche Marine	157334517	172109296	112732469
Justizverwaltung	2674865	—	—
Reichsschatzamt	230437261	22147212	—
Reichskolonialamt	2878666	22710458	—
Reichseisenbahnamt	485645	—	—
Reichsschuld	219368563	5775000	—
Rechnungshof	1300512	—	—
Allgem. Pensionsfonds	118352641	—	—
Reichsinvalidenfonds	33671237	—	—
Post- und Telegr.-Verw.	624357910	15917167	25000000
Reichsdruckerei	8543745	—	—
Reichseisenbahnverwalt.	101305810	4905470	7498700
Beihilfen für 1908	—	27006463	—
Zusammen:	2311333655	351717171	190730269
Ausgaben insgesamt:	2853781095 Mark.		

An Einnahmen sind für 1910/11 veranschlagt (in Mark):

Zölle, Steuern und Gebühren	1441508600
Abfindungen	111400
Post- und Telegraphenverwaltung	693226325
Reichsdruckerei	13376000
Reichseisenbahnverwaltung	122319000
Bankwesen	16482000
Verschiedene Verwaltungseinnahmen	73970674
Aus dem Reichsinvalidenfonds	33998997
Ausgleichsbeträge	39545830
Matrikularbeiträge	228512000
Summe der ordentlichen Einnahmen:	2663050826
Einnahme des außerordentlichen Etats:	190730269
Gesamteinnahmen:	2853781095

Im einzelnen sind angesetzt die Einnahmen: aus Zöllen auf 631,9 Mill. Mk., der Zuckersteuer 147,2, der Branntweinsteuer (Verbrauchsabgabe) 180, der Brausteuer und Übergangsabgabe von Bier 111,5, der Salzsteuer 58, der Erbschaftssteuer 34, der Zigarettensteuer 23,7, der Tabaksteuer 14,4, der Leuchtmittelsteuer 15, der Zündwarensteuer 15, der Wechselstempelsteuer 20, der Schaumweinsteuer 10,2, dem Spielkartenstempel 1,8 und der Essigsäureverbrauchsabgabe 0,5 Mill. Mk.; ferner aus den Stempelabgaben 176,7 Mill. Mk. (darunter von Wertpapieren 49, von Lotterielosen 42,2, von Grundstücksübertragungen 25,5, von Personenfahrkarten 18,6, von Frachturkunden 14,7, von Kaufgeschäften 13,5, von Schecks 7,3 Mill. Mk.). Von den Ausgleichsbeträgen entfallen 29,4 Mill. Mk. auf die Entschädigung für die Brausteuer, die von den süddeutschen Staaten und Elsaß-Lothringen zu zahlen sind, und 9 Mill. Mk. als Entschädigung seitens Bayerns und Württembergs für den Überschuß der Reichspost- und Telegraphenverwaltung. Von den außerordentlichen Einnahmen entfallen 148 Mill. Mk. auf die Anleihe. Die Überweisungen an die Bundesstaaten betrugen 1909/10: 195,2 Mill. Mk. und sind für 1910/11 auf 180 Mill. Mk. veranschlagt.

Die Überweisungen an die einzelnen Bundesstaaten für 1909/10 und die von diesen 1909/10 aufgebrachten und für 1910/11 aufzubringenden Matrikularbeiträge betragen (in Tausenden Mark):

Staaten	Überweisungen 1909/10	Matrikularbeiträge 1909/10	Matrikularbeiträge 1910/11
Preußen	120 033,0	254 293,1	141 831,7
Bayern	21 000,8	42 637,4	23 069,6
Sachsen	14 512,4	30 725,3	17 140,3
Württemberg	7 410,3	15 309,4	8 390,5
Baden	6 464,5	13 709,7	7 647,0
Hessen	3 892,1	8 250,5	4 598,7
Mecklenburg-Schwerin	2 011,9	4 267,1	2 377,1
Sachsen-Weimar	1 249,2	2 646,8	1 476,0
Mecklenburg-Strelitz	333,0	705,9	393,4
Oldenburg	1 412,6	2 989,6	1 669,0
Braunschweig	1 564,2	3 315,6	1 848,2
Sachsen-Meiningen	865,6	1 834,2	1 022,7
Sachsen-Altenburg	664,7	1 409,0	785,4
Sachsen-Koburg-Gotha	780,3	1 653,3	922,0
Anhalt	1 055,9	2 239,2	1 247,5
Schwarzburg-Sondersh.	274,1	581,2	323,8
Schwarzburg-Rudolstadt	311,7	661,0	368,3
Waldeck	190,3	403,8	224,9
Reuß älterer Linie	227,3	482,0	268,5
Reuß jüngerer Linie	465,4	986,9	549,3
Schaumburg-Lippe	144,8	307,1	171,1
Lippe	468,6	993,7	553,6
Lübeck	340,7	721,8	402,6
Bremen	848,0	1 793,7	1 001,9
Hamburg	2 816,1	5 961,1	3 327,3
Elsaß-Lothringen	5 840,8	12 381,1	6 901,0
Zusammen:	195 178,3	411 260,0	228 512,0

Die Reichsschulden waren 1908 auf 4123,5 Mill. Mk. gestiegen, wozu 2,46 Mill. Mk. Zinsrückstände kamen. Davon entfielen auf verzinsliche Reichsanleihen 3643,5 Mill. Mk., auf verzinsliche Schatzanweisungen 360 Mill. Mk., auf unverzinsliche Reichskassenscheine 120 Mill. Mk. Am 1. Okt. 1909 sind die Reichsschulden auf 4673,5 Mill. Mk. gestiegen, darunter 340 Mill. Mk. Schatzanweisungen und 120 Mill. Mk. Reichskassenscheine. Der Reichsinvalidenfonds verfügte 1908 über einen Kapitalbestand von 130 189 800 Mk.

Die gesamten Ausgaben (Staatsbedarf) für das Jahr 1908/09 von Reich und Bundesstaaten zusammen gibt folgende Zusammenstellung (in Tausenden Mark):

	Ordentlicher Bedarf	Außerordentlicher Bedarf
Auf die Erwerbseinkünfte	3 269 071,0	253 954,6
Für die Staatsschulden	741 989,4	973,0
Für die Staatsverwaltung	3 579 744,8	271 494,2
Leistungen an das Reich	242 833,9	—
Zur Deckung früherer Fehlbeträge	3 758,3	—
Zusammen:	7 837 397,4	526 421,8
Gesamtbedarf:	8 363 819,2	

Die Einnahmen von Reich und Bundesstaaten zusammen waren für 1908 folgendermaßen veranschlagt (in Tausenden Mark):

	Beträge	In Proz.
a) Ordentliche Einnahmen.		
Erwerbseinkünfte	4 433 080,3	56,54
Steuern und Zölle	2 193 975,5	27,98
Gebühren	240 029,2	3,06
Vergütungen aus der Reichskasse	85 869,9	1,10
Sonstige Staatseinnahmen	646 427,1	8,25
Überschüsse und Bestände	27 967,5	0,36
Überweisungen aus der Reichskasse	212 691,0	2,71
Summe der ordentl. Einnahmen:	7 840 040,5	100,00
b) Außerordentl. Einnahmen.		
Aus dem Grundstock	2 517,2	0,50
Aus Anleihen	476 196,0	95,30
Aus sonstigen Staatsfonds	21 021,0	4,20
Summe der außerordentl. Einnahmen:	499 734,2	100,00
Gesamteinnahmen:	8 339 774,7	

Bei den Erwerbseinkünften stellen sich die ordentlichen Einnahmen und Ausgaben 1908 und ihre Bedeutung für den Staatshaushalt (in Tausenden Mark) wie in folgender Tabelle A angegeben. Für den Reichshaushalt haben von den Erwerbseinkünften demnach Post und Telegraph, für den Haushalt der Bundesstaaten die Eisenbahnen weitaus die größte Bedeutung, obwohl letztere von den ordentlichen Ausgaben des Reiches und der Bundesstaaten 25,63 Proz., Post und Telegraph nur 8,05 Proz. verschlingen.

Die Einnahmen aus Steuern und Zöllen verteilten sich auf die einzelnen Steuergattungen und auf den Kopf der Bevölkerung wie aus Tabelle B ersichtlich.

Tabelle A.

Staatsbetriebe	Ausgaben	Einnahmen	In Prozenten der gesamten ordentlichen Einnahmen im Reich	in d. Bundesstaaten	in beiden zusammen
Domänen	26 255,4	59 431,2	—	1,15	0,76
Forsten	105 547,0	228 288,1	—	4,43	2,91
Bergwerke	301 482,1	322 968,0	—	6,27	4,12
Staatseisenbahnen	2 009 902,2	2 806 719,1	4,67	52,04	35,80
Staatsdampfschiffahrt	2 037,1	1 987,6	—	0,04	0,02
Post und Telegraphie	630 646,5	747 375,7	24,36	1,79	9,53
Sonstige Betriebe	193 200,7	266 310,6	1,67	4,30	3,40
Zusammen:	3 269 071,0	4 433 080,3	30,70	66,98	56,54

Tabelle B.

Steuergattungen	Einnahmen in 1000 Mark	Proz. des Gesamtsteuerertrags	Auf den Kopf d. Bevölkerung Mark
Direkte Steuern	585 041,5	26,67	9,65
Zölle u. Aufwandsteuern	1 309 538,5	59,69	21,60
Verkehrssteuern	238 727,9	10,88	3,93
Erbschaftssteuern	60 667,6	2,76	1,00

Die fundierten Staatsschulden betrugen 1908 in Reich und Bundesstaaten 16 573 134 100 Mk., die schwebenden Staatsschulden 773 635 400 Mk. Da von den fundierten Staatsschulden 6 710 418 300 Mk. Eisenbahnschulden sind, so bleiben 9 862 715 800 Mk. als fundierte Staatsschulden übrig, so daß 162,64 Mk. auf den Kopf der Bevölkerung entfallen.

[Münzwesen.] Durch Gesetz vom 1. Juni 1909 (Reichsgesetzblatt, S. 507—511) wurde unter Aufhebung aller frühern Gesetze vom 4. Dez. 1871, 9. Juli 1873, 1. Juni 1900, 19. Mai 1908 das Münzwesen des Deutschen Reiches einheitlich neu kodifiziert. Hiernach gilt im Deutschen Reich die Goldwährung. Ihre Rechnungseinheit bildet die Mark, die in 100 Pfennig eingeteilt wird. Als Reichsmünzen sollen ausgeprägt werden: 1) Goldmünzen zu 20 und 10 Mk., 2) Silbermünzen zu 5, 3, 2, 1 Mk. und zu 50 Pf., 3) Nickelmünzen zu 25, 10 und 5 Pf., 4) Kupfermünzen zu 2 und 1 Pf. Aus 1 kg feinen Goldes werden geprägt: 139½ Zwanzigmark- und 279 Zehnmarkstücke, aus 1 kg feinen Silbers 40 Fünfmark-, 66⅔ Dreimark-, 100 Zweimark-, 200 Einmark- und 400 Fünfzigpfennigstücke. Das Mischungsverhältnis beträgt bei den Goldmünzen 900 Teile Gold und 100 Teile Kupfer, bei den Silbermünzen 900 Teile Silber und 100 Teile Kupfer. Das Verfahren bei den Ausprägungen regelt der Bundesrat. Der Gesamtbetrag der Silbermünzen soll bis auf weiteres 20 Mk., der der Nickel- und Kupfermünzen 2,5 Mk. für den Kopf der Bevölkerung nicht übersteigen. Niemand ist verpflichtet, Silbermünzen

im Betrag von mehr als 20 Mk., Nickel- und Kupfermünzen im Betrag von mehr als 1 Mk. in Zahlung zu nehmen. Reichs- und Landeskassen nehmen Silbermünzen in jedem Betrag in Zahlung. Goldmünzen, deren Gewicht um nicht mehr als fünf Tausendteile hinter dem Sollgewicht zurückbleibt (Passiergewicht) und die nicht durch gewaltsame oder gesetzwidrige Beschädigung im Gewicht verringert sind, sollen bei allen Zahlungen als vollwichtig gelten. Nähere Bestimmungen sind getroffen über Außerkurssetzung.

Nach Bekanntmachung vom 23. Juni 1910 dürfen Medaillen und Marken (Reklame-, Rabatt-, Spiel-, Speise- und sonstige Wertmarken) nicht das Bildnis des Kaisers oder eines Bundesfürsten in der auf den Reichsmünzen befindlichen Gestaltung tragen oder mit einer auf dem Rande befindlichen Schrift versehen sein. Auch dürfen sie nicht die Bezeichnung einer im Deutschen Reiche geltenden Münzgattung oder die Angabe eines Geldwerts enthalten. Ferner dürfen sie nicht mit einem Durchmesser von mehr als 20 bis einschließlich 22 mm hergestellt werden. Dies gilt auch für Medaillen aus unedlem Metall, die zu geringen Preisen für den Massenabsatz angefertigt werden. Medaillen und Marken von ovaler oder von drei- bis achteckiger Form werden hiervon nicht berührt. Diese sowie die Medaillen und Marken mit einem Durchmesser von wenigstens 41 mm sind auch von dem Bildnis- und Münzbezeichnungsverbot ausgenommen. Außer Kurs gesetzte Münzen des Deutschen Reiches dürfen nicht nachgemacht und in Verkehr gebracht werden.

über Heerwesen s. den besondern Artikel (S. 193), über die deutschen Kolonien außer den Sonderartikeln den Artikel »Kolonien«. — Eine übersicht der neuern geographischen Literatur über Deutschland s. im Artikel »Europa« (S. 277).

Geschichte.

Die Verhandlungen des Reichstags in der Tagung vom 4. Nov. 1908 bis 13. Juli 1909 waren beherrscht von der Reichsfinanzreform; unter diesem Namen werden die acht von den verbündeten Regierungen am 4. Nov. 1908 vorgelegten und vom Reichsschatzsekretär Sydow aufs eingehendste begründeten Steuergesetzentwürfe (Branntwein, Bier, Wein, Tabak, Elektrizität und Leuchtgas, Inserate, Nachlaß, Erbrecht des Staates) nebst den teilweise später für einige wegfallende ausgesuchten Ersatzsteuern zusammengefaßt, weil ursprünglich die Absicht bestand, dadurch die Reichsfinanzen auf eine sichere Grundlage zu stellen und vor allem die Beziehungen zwischen den Finanzen des Reiches und den der Bundesstaaten besser zu gestalten. Nach der ersten Lesung wurden die acht Vorlagen 28. Nov. 1908 einer Kommission zur Beratung überwiesen, die 82 Sitzungen abhielt und die Vorlagen so gründlich umgestaltete, daß fast nichts davon übrigblieb. Inseraten- und Weinsteuer wurden ohne weiteres abgelehnt, ebenso Gas- und Elektrizitätssteuer, die jedoch später als Steuer auf Beleuchtungsartikel teilweise neu auftauchte. Bei der Beratung der Branntweinmonopolvorlage entbrannte ein heftiger Streit um die sogen. Liebesgabe (s. d.), und da in diesem Punkte das Zentrum die Wünsche der agrarischen Konservativen unterstützte, so fanden sich 26. März 1909 die beiderseitigen Mitglieder der Kommission, die zusammen die Mehrheit hatten, zusammen und unterstützten sich seitdem auch in andern Punkten. Damit war der seit Anfang 1907 bestehende, gegen Zentrum und Sozialdemokratie zusammenhaltende Block der nationalen Parteien zertrümmert, und die Gegner begannen vom »schwarzblauen Block« oder auch vom »Schnapsblock« zu sprechen. Auch Brausteuer, Tabakverbrauchssteuer, Weinsteuer, Anzeigensteuer, Elektrizitäts- und Gassteuer wurden durchberaten, und in den Beschlüssen offenbarte sich der gemeinsame Wille von Zentrum und Agrarisch-Konservativen. Besonders heftig entbrannte aber der Streit bei Beratung der Vorlage über die Nachlaßsteuer und die Erbrechte des Staates; in ihrem Verlaufe legte 13. Mai der Nationalliberale Paasche den Vorsitz in der Kommission nieder, und Freiherr v. Richthofen (konservativ) trat an seine Stelle. Die Vorlage wurde 28. Mai abgelehnt, und nunmehr hielten sich Nationalliberale, Freisinnige und Sozialdemokraten von den weitern Kommissionsberatungen fern; das geschah jedoch nicht wegen der Ablehnung, sondern weil nach ihrer Meinung schwer gegen die Geschäftsordnung verstoßen worden war. Um Ersatz zu schaffen für die abgelehnten Steuern, deren Erträge das Reich nicht entbehren konnte, machte die nun nur noch aus Zentrum, Konservativen, Reichspartei und Polen bestehende Kommission selbst neue Vorschläge, und zwar liefen diese auf eine Besteuerung der Leuchtmittel und Zündwaren sowie eine Erhöhung des Kaffee- und Teezolles hinaus; ferner wurden eine Mühlenumsatzsteuer, ein Kohlenausfuhrzoll, eine Wertpapier-(Kotierungs-)Steuer sowie ein Reichsumsatzstempel und eine Wertzuwachssteuer für Immobilien in Betracht gezogen und die Beibehaltung der Fahrkartensteuer befürwortet.

Unter Berücksichtigung dieser von der neuen Mehrheit geäußerten Wünsche brachte die Regierung neue Vorlagen ein, und zwar zunächst an Stelle der abgelehnten Nachlaßsteuer eine Erbschaftssteuervorlage, die auch die im Erbgang auf Kinder und Ehegatten übergehenden Vermögensteile mit Steuer belegte; auch diese Vorlage wurde in der Kommission abgelehnt. Von den vorgeschlagenen Änderungen am Reichsstempelgesetz wurde der Stempel von 1/3 Proz. bei Grundstücksübertragung, der Wertpapierstempel und die Steuer auf Schecks, dagegen nicht die Steuer auf Versicherungsquittungen angenommen. Die Kommission hatte am Schluß ihrer Beratung die folgenden neuen Einnahmen für das Reich bewilligt (in Millionen Mark):

Von Branntwein und Parfümerien	80,0
„ Bier	100,0
„ Tabak	43,0
„ Schaumwein	5,0
„ Glühwaren	20,0
„ Zündwaren	25,0
„ Kaffee und Tee	37,0
„ Mühlenumsatz } später zurückgezogen	10,0
„ Kohlenausfuhr } später zurückgezogen	28,0
„ Fahrkarten	20,0
„ Reichsumsatzstempel, Wertzuwachs, Wertpapieren	120,0
„ Besitzwechsel } später erhöht	30,0
„ Wechselstempel } später erhöht	0,3
„ Effektenstempel (später ermäßigt)	15,0
„ Scheckstempel	15,0
„ Matrikularbeiträgen	25,0
Zusammen:	573,0

Nachdem die Finanzminister der Bundesstaaten in einer Sitzung 8. Juni über das Ergebnis der Kommissionsberatung sich ausgesprochen hatten, nahm 12. Juni der Bundesrat dazu Stellung, und 16. Juni begann die zweite Lesung im Plenum. Es wurden nun, und zwar teilweise dadurch, daß die Antragsteller selbst dagegen stimmten, in zweiter oder dritter Lesung abgelehnt: Wertpapier-(Kotierungs-)Steuer,

Umsatz- und Wertzuwachssteuer, Weinsteuer, Mühlenumsatzsteuer, Kohlenausfuhrzoll, Gas- und Elektrizitätssteuer, Inseraten- und Plakatsteuer, Ausdehnung der bestehenden Reichserbschaftssteuer auf Kinder und kinderlose Ehegatten sowie das Erbrecht des Staates. Angenommen wurden dagegen: Wechselstempel (mit mutmaßlichem Ertrag von 300000 Mk.), Erhöhung des Kaffee- und Teezolles, die Steuern auf Beleuchtungsmittel, Bier, Tabak, Branntwein, Schaumwein und Zündwaren, der Effekten-, Grundstücks- und Scheckstempel sowie die Talonsteuer. Außerdem wurde noch eine aller 30 Jahre erfolgende Besteuerung der Fideikommisse vorgesehen. Durch die endgültige Gestalt des Finanzgesetzes blieb die Fahrkartensteuer erhalten, die Herabsetzung der Zuckersteuer von 14 auf 10 Mk. wurde von 1910 auf 1914 verschoben, und bezüglich der Reichsschuldentilgung fand der Vorschlag der Regierungen (Tilgung alter Anleihen mit 1 Proz. in 43 Jahren, neuer Anleihen für werbende Zwecke mit 1,9 Proz. in 30 Jahren und solcher andrer Art mit 3 Proz. in 22 Jahren) Annahme, aber der Beginn dieses Verfahrens wurde auf 1. April 1911 hinausgeschoben (vgl. Linschmann, Die Reichsfinanzreform von 1909, Berl. 1909).

Die erhoffte grundsätzliche Neuorganisation des Reichsfinanzwesens war jedoch durch all diese Maßnahmen nicht erfolgt, insbes. war die reinliche Scheidung der Finanzen des Reiches von denen der Bundesstaaten trotz einiger Besserungen nicht gelungen. Die 1906—08 gestundeten Matrikularbeiträge wurden auf Reichsanleihe übernommen, überweisungssteuer blieb nunmehr nur noch die vom Branntwein, und für die Matrikularbeiträge wurde der Betrag von 0,8 Mk. für den Kopf als Höchstgrenze festgestellt; von einer »Veredelung« der Matrikularbeiträge (d. h. von einer andern Berechnung als auf den Kopf) war nicht mehr die Rede.

Im ganzen wurde durch das Finanzreformwerk eine Mehreinnahme von 500 Mill. Mk. jährlich für das Reich erhofft, und zwar sollten angeblich davon 345 Mill. den Verbrauch, 80 Mill. den Verkehr und 75 Mill. Mk. den Besitz belasten. In Wirklichkeit werden sich jedoch die Erträge allem Anscheine nach wesentlich niedriger stellen.

Die übrigen Vorlagen, mit denen sich der Reichstag in dem Tagungsabschnitt 1908—09 beschäftigte, traten an Bedeutung hinter der Finanzreform weit zurück. Genehmigt wurde die Aufhebung der Doppelbesteuerung, und das Gesetz, demzufolge fortan auch die Gehalte, Pensionen und Wartegelder an den Staat des Wohnsitzes zu versteuern sind, trat 1. April 1909 in Kraft. Die Besoldungsverhältnisse der Reichsbeamten wurden mit der für Preußen geschaffenen Ordnung in Einklang gebracht, die Gehaltsklassen an Zahl vermindert, aber die Bezüge der mittlern und untern Beamten beträchtlich erhöht. Die am 1. Juni 1909 veröffentlichte Novelle zum Bankgesetz von 1875 paßte letzteres den modernen Verhältnissen an und verlieh vor allem den Noten der Reichsbank die Eigenschaft als gesetzliches Zahlungsmittel. Das Gesetz über die Sicherung der Bauforderungen vom 1. Juni 1909 gewährte den Baugläubigern besondern Schutz und führte das Amt der Bauschöffen ein. Die einschneidende Novelle zur Zivilprozeßordnung, die am 1. April 1910 in Kraft trat, erhöhte vor allem die Zuständigkeit der Amtsgerichte auf Objekte bis 600 Mk. (statt bisher 300 Mk.) und brachte viele Vereinfachungen in der Geschäftserledigung. Ein besonderes Gesetz vom 15. März 1909 bestimmte diejenigen Unterstützungen, die nicht als Armenunterstützungen gelten und demgemäß keinen Verlust öffentlicher Rechte herbeiführen. Die umfassende Vorlage, die eine Änderung der Gewerbeordnung anstrebte, erhielt wenigstens in einem Teil mit Wirkung vom 1. Jan. 1910 ab Geltung, und zwar wurde das Wort »Fabrik« durchgängig durch »Betrieb mit mindestens zehn Arbeitern« ersetzt und die Beschäftigung gewerblicher Arbeiterinnen genau geregelt. Außerdem wurde noch der Schutz gegen Viehseuchen und der gegen Verschlechterung des Weines vermehrt und ein Automobilgesetz geschaffen. Andre Vorlagen jedoch, namentlich die Gesetze über Arbeitskammern und die Haftung des Reiches für seine Beamten, blieben unerledigt.

Das wesentlichste Ergebnis dieses Tagungsabschnitts, mit dessen Ende 13. Juli 1909 die erste Session der 12. Legislaturperiode schloß, war die durch den Streit um die Steuergesetze herbeigeführte Sprengung des Blocks, der als »konservativ-liberale Paarung« nach den Wahlen von 1907 warm begrüßt worden war. Da für den Fürsten Bülow nach den Ereignissen im Dezember 1906 eine gemeinsame Arbeit mit dem Zentrum unmöglich erschien, trat er 14. Juli 1909 von seinem Amt zurück. Reichskanzler wurde der bisherige Staatssekretär des Innern, v. Bethmann Hollweg, dessen Amt der bisherige preußische Handelsminister Delbrück übernahm. Der Reichsschatzsekretär Sydow, den der bisherige Unterstaatssekretär Wermuth ersetzte, wurde preußischer Handelsminister, und des Kanzlers rechte Hand, der Unterstaatssekretär in der Reichskanzlei, v. Loebell, Oberpräsident der Provinz Brandenburg. An die Spitze des Reichsjustizamtes trat an Stelle des ausscheidenden Staatssekretärs Nieberding der bisherige Präsident des Kammergerichts, Lisco.

Indes auch die Parteien hatten den Einfluß der erregten Erörterungen für und wider die Steuern zu spüren. Zunächst waren einzelne Abgeordnete in der wichtigen Frage der Nachlaß- bez. Erbanfallbesteuerung andrer Ansicht als die Mehrheiten ihrer Fraktionen, und so ergaben sich einige Austritte (Heyl v. Herrnsheim, Graf Oriola, Böhme u. a.). Aber auch ganze Gruppen sonderten sich ab: die von den Deutschkonservativen abgesplitterten städtisch-konservativen Kreise, die der Vorherrschaft der Agrarier müde waren und die Besteuerung des Erbes nicht unbedingt verwarfen, bildeten die Konservative Vereinigung (s. Deutschkonservative Partei). Die kleinern Landwirte, unter Führung der Ansiedler in Posen und der Gutsbesitzer Hannovers, schritten dagegen zur Gründung des Deutschen Bauernbundes (s. d.), um im Gegensatz zu dem in seiner Politik durch die Interessen des Großgrundbesitzes bestimmten Bunde der Landwirte eine kleinbäuerlich-mittelständische Politik zu betreiben. Die Angehörigen des Handels, des Gewerbes und der Industrie wiederum schlossen sich zum Hansabund (s. d.) zusammen, um ihre gemeinsamen Interessen künftig mit mehr Nachdruck zu vertreten. Unter den drei linksliberalen Parteien (Freisinnige Volkspartei, Freisinnige Vereinigung, Süddeutsche Volkspartei) endlich vollzog sich unter dem Druck des gemeinsamen Gegensatzes nach rechts hin allmählich die lang ersehnte Einigung, aus der Anfang 1910 die neue Fortschrittliche Volkspartei (s. d.) hervorging. Die durch den Kampf und die Wirkung der Steuern im Volk erregte Mißstimmung aber äußerte sich in mehreren Siegen sozialdemokratischer Kandidaten bei Nachwahlen; ihre Zahl stieg von 43 auf 51.

Die zweite Session der 12. Legislaturperiode begann 29. Nov. 1909 und wurde 10. Mai 1910 durch Vertagung bis zum 8. Nov. unterbrochen. Die Wahl des Präsidiums ergab, da die Nationalliberalen die Annahme eines Präsidialpostens ablehnten, als Präsidenten Graf Udo zu Stolberg-Wernigerode, nach dessen Tode Graf Schwerin-Löwitz gewählt wurde, als ersten Vizepräsidenten Spahn und als zweiten Vizepräsidenten Erbprinz zu Hohenlohe-Langenburg, der jedoch 8. Juli 1910 sein Amt niederlegte. Die Erörterungen, durchgängig auf einen gegen früher wesentlich verschärften Ton (v. Oldenburg-Januschau!) gestimmt, griffen immer wieder auf die Reichsfinanzreform und ihre Begleiterscheinungen zurück, ohne dadurch die Verhandlungen fruchtbarer zu gestalten. Aus Anlaß der Novemberereignisse 1908 war wiederholt und auch durch Initiativanträge der Parteien ein Gesetz über die Verantwortlichkeit des Reichskanzlers gefordert worden; eine entsprechende Resolution fand 15. März 1910 Annahme. Damit in innerm Zusammenhang standen die Verhandlungen über eine Änderung der Geschäftsordnung; die Beschlüsse der Geschäftsordnungskommission, über die im Plenum bisher noch nicht beraten wurde, forderten 1) eine Verpflichtung des Kanzlers, Interpellationen binnen bestimmter Frist zu beantworten; 2) die Zulässigkeit von Anträgen bei der Besprechung von Interpellationen in gewissen Fällen. Die dritte Forderung dagegen, auch kurze Anfragen tatsächlicher Art für zulässig zu erklären, fand auch in der Kommission keine Mehrheit. Das Reichskontrollgesetz, dessen Geltung sich, weil es sich um einen Versuch handelt, nur auf die Rechnungsjahre 1909—14 erstreckt, fand Annahme; es sieht die Errichtung eines Rechnungshofes für das Deutsche Reich vor und führt wesentliche Vereinfachungen in der Rechnungskontrolle ein (Gesetz vom 21. März 1910). Die Bestimmungen über das Reichsschuldbuch wurden mit denen über das preußische Staatsschuldbuch in Einklang gebracht. Den Beschlüssen des Reichstages vom 13. Juli 1909 bezüglich des Ehrensoldes für die Kriegsteilnehmer 1870/71 war der Bundesrat nicht beigetreten; der Reichstag erneuerte 27. April 1910 seinen Beschluß, aber da es an Deckungsmitteln für die Aufwendungen fehlt, wird der Ehrensold zunächst nicht gewährt werden. Die Errichtung einer Witwen- und Waisenfürsorge, die nach § 15 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dez. 1902 bis 1. Jan. 1910 erfolgen sollte, wurde mit Hinblick auf den geringen Betrag der angesammelten Jahresüberschüsse (nur 42 Mill. Mk. aus 1907) und die bevorstehende Einführung der Reichsversicherungsordnung bis 1. April 1911 hinausgeschoben. Das Gesetz über die Haftung des Reiches für seine Beamten (22. Mai 1910) wurde genehmigt, aber die weitergehenden Wünsche, die im Reichstag laut wurden, daß durch Reichsgesetz auch die Haftpflicht der Bundesstaaten für ihre Beamten geregelt werden möchte, blieben unberücksichtigt. Die neue Rechtsanwaltsordnung und das Gesetz über die Entlastung des Reichsgerichts, das die Revisionssumme von 2500 Mk. auf 4000 Mk. erhöht, traten 1. Juni 1910 in Kraft. Den Absatz von Kalisalzen legte das Gesetz vom 25. Mai 1910 bis 31. Dez. 1925 fest, um die Krisis in diesem Erwerbszweige zu überwinden. Auch die Konsulatsgebühren (Gesetz vom 17. Mai 1910), das Stellenvermittelungswesen (Gesetz vom 2. Juni 1910) und die Verhältnisse der Kolonialbeamten (Gesetz vom 8. Juni 1910) wurden neu geregelt. Nicht verabschiedet wurden die Hausarbeitsvorlage, die als Ersatz für die in der letzten Session nicht angenommenen Teile der Gewerbeordnungsnovelle eingebracht worden war, die Vorlage, welche die Pflichten des Reiches als Steuerzahlers in den Bundesstaaten regeln sollte, die Arbeitskammervorlage, die erst in der Kommission durchberaten ist, die Wertzuwachssteuervorlage, die dem Reichstag erst 11. April 1910 zuging, und die Reichsversicherungsordnung, welche die bestehenden Arbeiterversicherungen zusammenfassen und erweitern soll. Zu letzterer war schon 1909 ein Entwurf erschienen, der eine wenig günstige Aufnahme fand; der neue Entwurf, der am 12. März 1910 vor den Reichstag gelangte, hat die Ausstellungen teilweise berücksichtigt. Die Vorlage wurde an eine Kommission verwiesen, die ihre Beratungen auch während der Vertagung des Reichstages fortsetzt.

Die Kolonialpolitik veranlaßte lebhafte Auseinandersetzungen; namentlich die Verwaltungsorganisation und die in dieser Hinsicht zwischen Ansiedlern und Kolonialamt herrschenden Meinungsverschiedenheiten sowie die Regelung der Diamantenausbeute erregte die Gemüter. Über die Grenzregulierung am obern Kongo wurde 1909—10 zwischen Deutschland, England und Belgien in Brüssel verhandelt und ein gegenseitiger Gebietsaustausch vorbereitet. S. Artikel »Kolonien«.

Obwohl dem Reichstag eine entsprechende Vorlage noch nicht zugegangen war, beschäftigte sich im Winter 1909/10 die öffentliche Meinung lebhaft mit dem preußischen Vorschlag, eine großzügige Verbesserung der schiffbaren Ströme ins Werk zu setzen und die bedeutenden Kosten durch Erhebung von Schiffahrtsabgaben (s. d.) aufzubringen. Nachdem sich der Bundesrat 3. Febr. 1910 mit 46 gegen 12 Stimmen dafür entschieden hatte, bemühte sich Preußen, den Wünschen der Abgabengegner (Sachsens, Badens, Hessens) entgegenzukommen, und legte einen neuen Entwurf vor, der am 17. Juni die einstimmige Billigung des Bundesrats fand. Wenn die entwickelten Pläne wirklich Gestalt gewinnen sollen, gilt es jedoch, erst noch die Widerstände zu überwinden, die für die beiden wichtigsten Ströme, Rhein und Elbe, die Niederlande, die Schweiz und Österreich ihnen entgegensetzen.

Die internationalen Beziehungen des Reiches waren gut, so daß es vor ernstern Verwickelungen bewahrt blieb. Als Ende 1908 auf dem Balkan ein blutiger Zusammenstoß drohte, ließ die deutsche Regierung keinen Zweifel darüber aufkommen, daß sie im Fall einer kriegerischen Verwickelung ihrer Bundespflicht getreu Österreich-Ungarn unterstützen würde (»Nibelungentreue«), und nach der allgemeinen Ansicht wurde nur dadurch der Ausbruch eines Krieges vermieden (vgl. jedoch Samassa in den »Alldeutschen Blättern«, 1910, Nr. 18). Der herzliche Empfang des deutschen Kaiserpaares in Wien (14.—15. Mai 1909) verriet unzweifelhaft, daß man auch in Österreich jene Ansicht teilte. Da erst 12. Mai das Kaiserpaar in Brindisi dem italienischen Königspaar, in dessen Begleitung sich der Minister Tittoni befand, einen Besuch abgestattet hatte, so lag es nahe, die Besuche als eine Bekräftigung des Dreibundes aufzufassen. An sich ohne politische Bedeutung war das Zusammentreffen des deutschen Kaisers mit dem Zaren 17. Juni 1909 in den finnischen Schären bei Björkö, aber dieses Ereignis gab den offiziösen Organen beider Regierungen die erwünschte Gelegenheit, die gegenseitigen Beziehungen gegenüber andern Aus-

streuungen übereinstimmend als gut zu bezeichnen; besonders wurde russischerseits hervorgehoben, daß Deutschland Österreichs Forderungen bezüglich Bosniens durchaus nicht drohend unterstützt, sondern nur einen freundschaftlichen Vermittelungsvorschlag gemacht habe. Mit Frankreich schloß das Deutsche Reich 9. Febr. 1909 ein Abkommen bezüglich Marokkos (vgl. auch den Artikel »Mannesmann-Konzessionen«). Die Casablanca-Streitsache (s. Casablanca, Bd. 21 und 22) wurde 29. Mai 1909 durch Anerkennung des vom Haager Schiedsgericht 22. Mai gefällten Urteils endgültig beigelegt. Im Juni 1910 wurde bekannt, daß Deutschland und Frankreich einen Vertrag über gemeinsame Benutzung der unterseeischen Telegraphenlinien vorbereiten. Durch die Novemberereignisse 1908 trübten sich wiederum die Beziehungen zwischen Deutschland und Großbritannien, wenigstens soweit Presse und öffentliche Meinung in Betracht kamen, und die abfällige Beurteilung Deutschlands in der englischen Presse nahm erst ab, als die Absicht des englischen Königspaares, dem Kaiserpaar endlich in Berlin einen Besuch abzustatten, bekannt wurde; vom 9.—12. Febr. 1909 kam er zur Ausführung. Die Anwesenheit des deutschen Kaisers anläßlich der Beisetzung des Königs Eduard (20. Mai 1910) ließ die frühern Verdächtigungen vergessen. Die stetigen Fortschritte des deutschen Flottenbaues wurden in England allmählich ruhiger betrachtet und ebenso in Deutschland die Verstärkung der britischen Seestreitkräfte in der Nordsee auf 14 Schlachtschiffe und 12 Panzerkreuzer.

Neue Handelsverträge wurden mit Venezuela, Bolivia, Ägypten (bis 1917), England (bis 31. Dez. 1911), den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Schweden (bis 1. Dez. 1911) und Portugal abgeschlossen, und auch der mit Kanada seit 1898 währende Zollkrieg nahm ein Ende.

Bei Beginn der politischen Sommerruhe 1910 trat der Staatssekretär des Reichskolonialamts, Dernburg (s. d.), zurück und wurde durch Lindequist (s. d.) ersetzt. Der Staatssekretär des Auswärtigen, Freiherr v. Schön (s. d.), ging an Stelle des Fürsten Radolin als Botschafter nach Paris, und der Gesandte in Bukarest, v. Kiderlen-Wächter (s. d.), wurde an seiner Stelle Staatssekretär. Infolge der verschiedenen Nachwahlen ist die gegenwärtige (1. Sept. 1910) Zusammensetzung des Reichstags:

Deutsch-Konservative	59	Polen	20
Reichspartei	25	Nationalliberale	49
Deutsche Reformpartei	3	Fortschrittliche Volkspartei	48
Wirtschaftl. Vereinigung	17	Sozialdemokraten	51
Zentrum	106	Fraktionslos	18

(1 Sitz war noch erledigt.)

Deutsche Tageszeitung, 1894 gegründete, christlich-konservative, dem Bunde der Landwirte nahestehende, im Verlag der Aktiengesellschaft D. T. in Berlin wöchentlich zwölfmal erscheinende politische Zeitung. Chefredakteur: Georg Örtel.

Deutschkonservative Partei. Infolge der Wahlen vom Januar 1907 zogen 61 Deutschkonservative in den Reichstag ein; aber ihre Zahl sank auf 59, da 1908 und 1910 je ein Wahlkreis verloren ging. Den Vorsitz in der Reichstagsfraktion führt seit 1902 v. Normann (s. d.), den Freiherr v. Richthofen vertritt; außerdem gehören dem Fraktionsvorstand an die Abgeordneten Dietrich, Graf Kanitz (s. Kanitz 2, Bd. 10), v. Heydebrand und der Lase (s. d.) und v. Staudy. Eine Erschütterung erlitt die D. P. infolge ihrer ablehnenden Haltung gegenüber jeder Besteuerung des auf Kinder oder Ehegatten vererbten Vermögens im Rahmen der Reichsfinanzreform 1909, zumal da diese Stellungnahme eine Trennung von den übrigen Blockparteien bedeutete und zu gemeinsamem Handeln mit dem Zentrum führte. Ein kleiner Teil der Parteianhänger sagte sich deshalb los und bildete in der Konservativen Vereinigung eine neue Organisation. Deren Mitglieder bestehen einesteils aus konservativ gerichteten Städtern, anderenteils aus solchen bäuerlichen Elementen, die dem als Gegengewicht gegen den vom Großgrundbesitz beherrschten Bunde der Landwirte 1909 gegründeten Deutschen Bauernbunde (s. d.) nahestehen. Ihren Ausgang nahm diese Gegenbewegung vom Vaterländischen Verein zu Pankow, zur Veröffentlichung ihrer Anschauungen diente die »Tägliche Rundschau«. Der Vorstand der deutschkonservativen Partei beschloß in seiner Sitzung vom 27. Okt. 1909 die Abhaltung eines Delegiertentags, der am 11. Dez. in Berlin stattfand. Es wurde dabei gegen die Abtrünnigen entschieden Stellung genommen und unter anderm eine Satzungsänderung beschlossen, die Aufnahme und Ausschluß einzelner Organisationen regelt.

Deutschland, s. oben: Deutsches Reich (S. 198).

Deutsch-Ostafrika, deutsche Kolonie. Entgegen der Entwickelung in Deutsch-Südwestafrika (s. d.) sind kommunale Verbände für D. durch Verordnung des Reichskanzlers vom 1. April 1909 ab aufgehoben worden, und zwar für die Verwaltungsbezirke Pangani, Wilhelmstal, Moschi, Bagamoyo, Morogoro, Rufidschi, Kilwa, Lindi, Songea, Langenburg, Tabora und Muansa. Zu Stadtgemeinden sind innerhalb der Orte ernannt die Wohnplätze Tanga und Dar es Salam, welche die Städteordnung erhalten haben. Nach Verordnung des Reichskanzlers 1910 sind Angehörige der Gemeinden alle im Gemeindebezirk wohnhaften Personen (mit Ausnahme des Gouverneurs). Die Beteiligung der Eingebornen an der Verwaltung ist ausgeschlossen. Aufsichtsbehörde ist der Gouverneur. Ihm zur Seite steht ein Rat, der alle städtischen Angelegenheiten berät, beschließt und die gesamte Stadtverwaltung überwacht. Derselbe besteht aus dem Vertreter des Bezirksamts, drei erwählten und einem vom Gouverneur ernannten Mitglied und deren Stellvertreter. Sämtliche Mitglieder müssen deutsche Reichsangehörige sein. Die Wahl ist geheim und direkt. Wählbar und zur Annahme der Wahl verpflichtet sind alle 30 Jahre alten wahlberechtigten Gemeindeangehörigen. Das Amt ist ein Ehrenamt. Bei pflichtwidrigem Verhalten des Rates (besonders bei Unterlassung der Beschaffung der erforderlichen Mittel) wird er durch die Aufsichtsbehörde dazu angehalten. Mit Ausnahme der letztgenannten Orte geht das Vermögen der Kommunalverbände an den Fiskus über. Mit dieser Maßregel sind vom Gouverneur v. Rechenberg die Anfänge einer Selbstverwaltung, die man in Deutsch-Südwestafrika einführt, vorläufig vernichtet, wie ja auch seine gegen die Farmer zugunsten der Eingebornen eingeschlagene Politik in der Kolonie selbst sehr scharfe Gegnerschaft gefunden hat. Die verschiedenen wirtschaftlichen Verbände und Vereine haben sich daher 1909 zu einem Wirtschaftlichen Landesverband von D. in Dar es Salam zusammengetan, eine Maßregel, die vom Gouverneur gebilligt ist. Große Mühe gibt sich die Regierung hinsichtlich der Eingebornen: farbige Beamte wurden eingestellt, mit meist günstigem Erfolge bei ständiger Kontrolle; an Sklaven sind 1908/09: 3554 Freibriefe ausgestellt. Das Schulwesen, sowohl das seitens der

Regierung als von den Missionen eingerichtete, macht gute Fortschritte, so daß die Erkenntnis von seinem Wert auch zu den Eingebornen selbst gedrungen ist, wie z. B. im Bezirk Tabora von einigen Sultanen eigne Schulen mit farbigen Lehrern auf eigne Kosten eingerichtet wurden. Die Mission selbst macht in den vom Islam noch nicht berührten Gebieten Fortschritte, da neben der religiösen Belehrung auch eine Ausbildung im Handwerk, Acker- und Gartenbau sowie für ärztliche Hilfeleistung stattfindet. Schwierig bleibt nur die Behandlung der Eingebornen für den Fall der oft durch Volkssitte geheiligten Vielweiberei, da bei zu rigorosem Vorgehen der Islam sofort Eingang findet. Derselbe breitet sich überhaupt nach Missionsberichten in einzelnen Teilen, z. B. im Rufidschital, sehr schnell aus. (Näheres vgl. in den Artikeln »Kolonien« und »Mission in den deutschen Kolonien«.)

Eine genaue Feststellung der Bevölkerungszahl ist noch nicht möglich (sie wird jetzt auf 7 Mill. geschätzt); doch nimmt sie zu, wie auch nach den Unruhen Rückwanderungen in die alten Gebiete stattgefunden haben, so in den Bezirken Langenburg, Mahenge und Lindi (hier etwa 10000). Die weiße Bevölkerung zählte 1909: 3387 (1908: 2845), davon 582 (507) Frauen. Die Station Leudorf (s. d., Bd. 21) am Meruberg wird jetzt mehr von Deutschen besiedelt an Stelle der ursprünglichen Russen; in ihrer Nähe ist für deutsche Kolonisten aus Palästina ein Gebiet von 4000 Hektar fruchtbares Farm-, Pflug- und Weideland reserviert, und der Zuzug dorthin hat bereits begonnen. In Ruanda dagegen, das dem Handel erschlossen worden ist, ziehen immer mehr fremde farbige Händler ein, so daß bereits eine Gefahr zu bestehen scheint. Es ist dies wegen Regulierung der deutsch-englisch-kongolesischen Grenze eine wichtige Frage (s. Afrika, S. 6: Ruandavertrag). Hinsichtlich der Schlafkrankheit ist leider am Tanganjikasee, am meisten im Bezirk Udschidschi an der Mündung des Malagarasi, ein Fortschreiten zu bemerken, und zwar ergreift sie auch die Weißen.

Von größter Wichtigkeit für das Gedeihen der Kolonie ist vor allem der Ausbau der Eisenbahnen, der mit der Ära Dernburg in schnellerm Tempo eingesetzt hat. Die Zentralbahn, die 1907 von Dar es Salam bis nach Morogoro (209 km) geführt war, ist verlängert worden über Kilossa nach Mpapua (1910 eröffnet), und von hier werden zunächst bis Kilimatinde, dann bis Tabora (Morogoro–Tabora etwa 700 km) die Vorarbeiten wegen des zurzeit vorhandenen Arbeitermaterials geleistet. Von Kilossa ist für spätere Zeit die Fortführung über Iringa nach Wiedhafen am Nyassasee in Aussicht genommen. Die Usambarabahn, seit 1905 von Tanga nach Mombo (129 km) in Betrieb, soll nach Reichstagsbeschluß 1910 über Wilhelmstal, Buiko und Same (80 km) bis Moschi am Kilimandscharo fortgeführt werden (Kilimandscharobahn), wozu 2 Mill. Mk. und 3 Jahre Bauzeit vorgesehen sind; zugleich ist die Straße Mombo–Wilhelmstal verbessert. Auch findet der Ausbau des Hafens von Tanga statt, wie er für Lindi ebenfalls wünschenswert ist. Von der Station Tengeni (44 km) der Usambarabahn zweigt die von privater Seite gebaute Sigibahn (25 km) ab (schon 1904 begonnen, dann liegengeblieben) zur Erschließung der reichen Nutzholzbestände der Usambaraberge; bei 75 cm Spurweite hat sie eine Länge von 23,7 km. Gleichem Zwecke dient eine Drahtseilbahn, die von Neu-Hornow (hinter Wilhelmstal gelegen) 1500 m bergauf zum Schume-, Schagei- und Magambawald (prächtige Zedern und andre Nutzhölzer) führt und seit 1909 in Betrieb ist. Auch ist die 1907 gegründete Deutsche Nyanza-Dampfschiffahrtsgesellschaft (mit dem Sitz Muansa am Victoriasee) auf eine neue finanzielle Basis gestellt worden, um dem englischen Wettbewerb auf diesem See besser begegnen zu können, wie auch in Muansa ein Reisschälwerk gebaut werden soll, da Reis, in genügender Menge vorhanden, dann mit der Ugandabahn zur Küste gebracht werden kann.

Durch diese Bauten sowie durch Wegeverbesserungen vollzieht sich bei den Eingebornen eine große wirtschaftliche Umwälzung. Die Einzelwirtschaft, die bisher alle Bedürfnisse der Familie gedeckt hat, erfährt mit dem Fortschritt der Verkehrsmöglichkeiten, des Arbeiterbedürfnisses u. a. eine Umwandlung, die mehr, zumal in bevölkerten Gegenden, auf Arbeitsteilung gerichtet ist, und bei der auch die von der Regierung begünstigte Produktion der Eingebornen eine nicht unwichtige Rolle spielt. Auch für die europäischen Pflanzer gilt dies, wenngleich bei ihren Betrieben mehr als bei den Eingebornen die große Welthandelskrisis von 1907 ihre Spuren deutlich hinterlassen hat. Leider haben 1910 umfangreiche Verkäufe von Plantagen in Usambara (so der Musterplantage Muhesa, und der Pflanzungen [mit Lewa und Balangai] der Deutsch-Ostafrikanischen Plantagengesellschaft) an Engländer stattgefunden, die dort Parakautschuk nach Ceyloner Muster gewinnen wollen. Im übrigen macht die Produktionstätigkeit der Europäer gute Fortschritte. Die Zahl der Pflanzungen ist 1908 auf 364 gestiegen gegen 300 in 1907. Nach vorläufigen Zahlenangaben betrug der Anbau von Manihot Glaziovii (Maniok) 1908: 10180 Hektar mit 10314779 Bäumen (1907: 12853 mit 12661166); für Baumwolle waren 6366 Hektar (1907: 4300) vorhanden, besonders war in den Bezirken Sadani, Lindi und Morogoro die Ausbeute gesteigert; ihr Anbau wird vorbereitet im Bezirk Bukoba, der ähnliche Bedingungen bietet wie die britische Kolonie Uganda, ebenso am Kilimandscharo, im Kilwabezirk, an der Usambara- und Zentralbahn. Sehr günstig gestalten sich auch die Aussichten für Baumwolle im Tale des Rufidschi, da künstliche Bewässerung und Düngung (vorläufig) unnötig und deshalb die Anbaukosten sehr niedrig sind (98 Mk. für ein Hektar gegen 348 in Nordamerika, 484 in Ägypten, 185 in Britisch-Ostafrika). Hier sind 1908/09 Denninger und später Fonck (s. Afrika: Forschungsreisen) tätig gewesen; nach ihrer Ansicht würde die Bahn, welche die schwierigen Flußstellen umgeht, große Gebiete erschließen. Für 1909 ist allerdings in einigen Bezirken im Zentrum die Witterung recht ungünstig gewesen, doch dürfte ein Ausfall nur vorübergehend sein. Es sind 1909 in D. mit Baumwolle angebaut im Bezirk Tanga 433, Pangani 310, Bagamoyo 1069, Dar es Salam 245, Rufidschi 146, Kilwa 540, Lindi 1207, Wilhelmstal 1076, Morogoro 870, Muansa 213 und in sonstigen Bezirken 35 Hektar, insgesamt 6144 Hektar. Angebaut werden ferner Kapokbäume (1908: 207501 Bäume gegen 1907: 164640), Sisal auf 14316 Hektar mit 40,18 Mill. Stück Agaven (1907: 10554, 31,16 Mill.), Kokospalmen auf 6313 Hektar mit 557000 Palmen (1907: 4786 bez. 442941). Der Kaffeebau ist dagegen zurückgegangen von 4189 Hektar mit 5472315 Bäumen auf 3223 Hektar mit 4170262 Bäumen. Ferner liegen Versuche für die Seidenraupenzucht vor, da im Gebiete des Victoriasees eine wilde Seidenraupe heimisch ist und zu diesem Zweck in der Nähe von Bukoba Land zur Zucht gekauft ist. Auch sind durch die v. Lindequistsche Expedition große Flächen in den

Hochländern zwischen Kilimandscharo und dem Victoriasee festgestellt, die für Wollschafzucht sehr geeignet sind, wie die unter gleichen Bedingungen in Britisch-Ostafrika gemachten Versuche durch Kreuzung von Massaischaf mit Neuseeland-Merinoschaf ergeben haben. Ferner ist in der Wembereseppe (s. Wembere), die Möglichkeit der Bewässerung zu wirtschaftlicher Ausnutzung möglich. Nach Mitteilungen aus dem biologisch-landwirtschaftlichen Institut in Amani ist auch die Ausnutzung von in der Kolonie angebauten Bambusarten zur Papierfabrikation sehr gut möglich. — Neue Funde hat man gemacht an Gold im Gebiete des Eisassisees sowie im Gebiete der frühern Nosind Concession, die wahrscheinlich abbauwürdig sind; das gleiche gilt von Kupferlagern im Bezirk Neu-Langenburg, die nach den Untersuchungen in Amani 42 Proz. Kupferreichtum aufweisen, während Funde aus Udschidschi ein endgültiges Urteil noch nicht zulassen. Schließlich sei auch noch die Anlage einer Zementfabrik in Tanga (für den Eisenbahnbau wichtig) und die Ausfuhr von in der Kolonie bearbeiteten Krokodilhäuten erwähnt.

Von größter wirtschaftlicher Bedeutung versprechen Entdeckungen im nördlichsten Teil unsrer Kolonie zu werden: nach Nachrichten aus Britisch-Ostafrika (s. d.) ist der Magatisee, dicht an der Grenze von D., so stark natronhaltig, daß ein Abbau des auf seinem Grund lagernden Natrons sehr lohnend ist. Dieselben Bedingungen, und zwar infolge des größern Areals noch ergiebiger, erfüllt der auf deutschem Gebiet befindliche Natronsee (2930 m), westlich vom Kilimandscharo und etwa 50 km von jenem entfernt gelegen. Diese Natronvorräte, die nur der Ausbeutung harren, bedingen geradezu die baldige Fortführung der Kilimandscharobahn zum Victoriasee, an die alsbald eine Zweiglinie, vom Natronsee dorthin geleitet, führen müßte, um diese Schätze zur Küste zu bringen. Hiermit würde sich zugleich ein lohnendes Arbeitsfeld für große europäische industrielle und gewerbliche Unternehmungen eröffnen, über deren Fehlen zurzeit noch geklagt wird, da bisher an solchen nur eine Brauerei und mit Dampfmotor eingerichtete große Sägewerke in Dar es Salam und Ambangulu (West-Usambara) existieren, während die Eingebornen sich lediglich auf häusliche gewerbliche Arbeit beschränken (Weberei, Flecht- und Holzarbeiten, Töpferei, Eisenindustrie sowie Öl-, Seifen- und Salzfabrikation). Infolge der Fortschritte in der Erschließung und Besiedelung des Kilimandscharo-Merugebiets wird dort eine landwirtschaftliche Versuchsstation auf Grundlage landwirtschaftlicher Praxis errichtet.

Handel. Während die Eingebornen für die Ausfuhr nur mit den Fabrikaten von Matten und Ölgewinnung (aus Sesam, Erdnüssen, Kernen der Ölpalmen und neuerdings Kopra) in Betracht kommen, hat den Europäern die Welthandelskrisis, die von den Vereinigten Staaten von Nordamerika 1907 ausging, 1908 schweren Schaden gebracht. Die Abnahme der Ausfuhr gegen 1907 betrug 1 626 323 Mk., und zwar besonders für diejenigen Artikel, die vom Welthandelspreis abhängig sind. Die Einfuhr dagegen hat in Tanga, Sadani, Dar es Salam, Lindi und Mikindani gegen das Jahr 1907 erheblich zugenommen. Im einzelnen betrug die Einfuhr über die Küstengrenze 1908: 23 Mill. Mk. gegen 1907: 20 Mill. Mk., über die Binnengrenze dagegen 2,71 Mill. Mk. gegen 3,78 Mill. Mk. Die Ausfuhr betrug bei der Küstengrenze 8,80 Mill. Mk. (gegen 1907 weniger: 167 000 Mk.), bei der Binnengrenze 2 Mill. Mk. (gegen 1907 weniger: 1,45 Mill. Mk.). Die Gesamtausfuhr mit 10,87 Mill. Mk. blieb mithin um 1,62 Mill. Mk. gegen 1907 zurück. Die wirtschaftliche Depression machte sich also recht bemerkbar. Nach ihrer Beseitigung ist unter der Voraussetzung der wirtschaftlichen Ausnutzung der (s. oben) angegebenen Möglichkeiten eine Besserung zu erhoffen, wie sich auch aus den Zolleinnahmen ergibt; dieselben betrugen 1906: 2 682 807 Mk., 1907: 2 719 719, 1908: (rund) 2 750 000 Mk. Der Anteil Deutschlands bezifferte sich 1908 auf 52,29 Proz. (1907: gegen 48,15 Proz.). Ebenso brachten die Hütten- u. Häuser- sowie die Gewerbesteuer für 1908 Mehreinnahmen. — Zur Schonung des Bestandes des jagdbaren Großwildes trat 1. Jan. 1909 eine neue Jagdordnung in Kraft. Doch wurden 1907/08: 24 Ton. Elfenbein im Werte von 644 287 Mk. gegen 1907: 18 T. im Werte von 420 816 Mk. ausgeführt, eine Tatsache, die besonders auf europäische Elefantenjäger zurückzuführen ist.

Postagenturen sind errichtet in Ngrengere (an der Bahn Dar es Salam – Morogoro), in Mkalama (150 km nördlich von Kilimatinde) und in Kigali (Sitz der Residentur in Ruanda). — Über den Ruandavertrag s. Afrika (S. 6).

Neuere Literatur: Franz Stuhlmann, Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika (Bd. 10 des Sammelwerkes »D.«, Berl. 1909, besprochen von G. Schweinfurth in der »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde« zu Berlin, 1910); Graf von Götzen, D. im Aufstand 1905/06 (das. 1909); »Eine Reise durch die deutschen Kolonien« (hrsg. von der illustrierten Zeitschrift »Kolonie und Heimat«, Bd. 1: D., das. 1909); P. Samassa, Die Besiedelung Deutsch-Ostafrikas (das. 1909); C. Uhlig, Die Ostafrikanische Bruchstufe (Ergänzungsheft II der »Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten«, das. 1909); M. Weiß, Die Völkerstämme im Norden Deutsch-Ostafrikas (das. 1909); M. Merker, Die Massai (2. Aufl., das. 1909); »Die Expedition der Hamburger Wissenschaftlichen Stiftung nach D. 1907/08« (»Zeitschrift für Kolonialpolitik ꝛc.«, 1909, Heft 3); H. Fonck, D. Eine Schilderung deutscher Tropen nach 10 Wanderjahren (Berl. 1909); Adolf Friedrich, Herzog zu Mecklenburg, Ins innerste Afrika (Leipz. 1909); von St. Paul-Illaire, Kuhn und Schwabe, Taschenbuch für D. (3 Tle.: Kalendarium, Wirtschaftlicher Ratgeber, Gesetze und Verordnungen; Berl. 1909); Hanns Fuchs, Sagen, Mythen und Sitten der Massai (Jena 1910); B. Perrot, Die Zukunft Deutsch-Ostafrikas (Berl. 1908); K. Meinhof, Die Sprache der Suaheli in D. (das. 1910). Vollendet ist die von R. Kiepert begonnene, unter Leitung von P. Sprigade und M. Moisel fortgesetzte »Karte von D.« (1:300 000) in 29 Blatt und 6 Ansatzstücken.

Deutsch-Österreichisch-Ungarischer Verband für Binnenschiffahrt, 1896 in Dresden begründet, bezweckt die Verbesserung bestehender und die Schaffung neuer leistungsfähiger Großschiffahrtswege, besonders zwischen Donau–Main, Donau–Oder, Donau–Elbe. Dem Verband gehören an: der Zentralverein für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt, der Bayrische Kanalverein, der Zentralverein für Hebung der Binnenschiffahrt in Österreich, der Binnenschiffahrtverein für Ungarn u. a. Die Tagungen finden etwa alle zwei Jahre in größern Binnenhafenstädten statt.

Deutsch-Südwestafrika beginnt sich allmählich von den schweren Wunden zu erholen, die der große Herero-Aufstand dem Lande geschlagen. Zur bessern Lage hat zunächst der ungestörte Friede am wesent-

lichsten beigetragen. Im Norden wurden die Ovambo durch Schutzverträge fester angegliedert, wenn auch das Ovamboland noch 1908/09 dem allgemeinen Zutritt verschlossen bleibt (s. Amboland). Im Süden wurde Simon Copper durch die Erckertsche Expedition verdrängt; er nahm mit Genehmigung der englischen Regierung in Lehutitu Aufenthalt, während Abraham Rolfs mit seiner Hottentottenbande 1909 in Rietfontein-Süd von den Engländern entwaffnet worden ist. — Im Zusammenhange mit der durch den Staatssekretär Dernburg inaugurierten Kolonialpolitik konnte das Kolonialamt (s. d., Bd. 21) darangehen, durch Maßregeln bei der Verwaltung und der Gesetzgebung den neuen Verhältnissen Rechnung zu tragen. Das Wichtigste in dieser Beziehung ist die allgemeine Verordnung des Reichskanzlers vom 28. Jan. sowie vom 5. und 25. Febr. 1909 (nebst Ergänzungen vom Juni und August 1909), die nach voraufgegangener Aussendung des Bürgermeisters Külz eine Organisation der Selbstverwaltung dem Schutzgebiete brachte. Durch diese sind kommunale Verbände geschaffen worden für die Wohnplätze Swakopmund, Windhuk, Klein-Windhuk, Lüderitzbucht, Keetmanshoop, Karibib, Omaruru, Okahandja, Aus, Tsumeb, Warmbad und Usakos, unter Beibehaltung ihrer bisherigen Namen (vgl. Deutsch-Ostafrika). Alle über 25 Jahre alten, nicht der Schutztruppe angehörigen männlichen deutschen Gemeindebürger, die wirtschaftlich selbständig und ein Jahr lang im Gemeindebezirk ansässig sind, sind danach wahlberechtigt. Außerdem besteht zur Beratung des Gouverneurs ein Landesrat, der aus 15 von der Bevölkerung gewählten und 15 vom Gouvernement ernannten Mitgliedern besteht. Seit 1. April 1910 erscheint zweiwöchentlich das »Amtsblatt für D.«, das auch wichtige Nachrichten aus Europa telegraphisch erhält und weitergibt.

Der Bestand der Kolonie (vgl. »Jahresbericht über die Entwickelung der deutschen Schutzgebiete 1907/08«) ist nach Supan (1908) aus folgender Tabelle ersichtlich:

Bezirke	Weiße				Farbige									Gesamtbevölkerung
	Deutsche	Engländer	Andre Fremde	Zusammen	Ovambo	Herero	Bergdamara	Betschuanen	Buschleute	Nama	Mischlinge	Fremde	Zusammen	
Hereroland	**4567**	**350**	**549**	**5466**	**1769**	**13258**	**13445**	**297**	**5962**	**3127**	**533**	**170**	**38561**	**44027**
Grootfontein	279	31	152	462	835	3790	2553	—	4417	283	41	—	11919	12381
Outjo	101	—	36	137	85	176	1985	—	1151	192	35	—	3624	3761
Omaruru	324	27	10	361	97	1425	2251	—	44	66	41	—	3924	4285
Karibib	451	12	43	506	55	1516	1917	—	—	572	38	8	4106	4612
Okahandja	387	33	64	484	30	1740	290	—	14	27	78	—	2179	2663
Windhuk	1665	164	87	1916	20	2941	3054	—	49	1661	208	—	7933	9849
Gobabis	144	12	—	156	—	708	401	297	274	102	24	—	1806	1962
Swakopmund	1216	71	157	1444	647	962	994	—	13	224	68	162	3070	4514
Namaland	**1648**	**780**	**319**	**2747**	**21**	**3105**	**3026**	—	**948**	**9987**	**3006**	**559**	**20652**	**23399**
Rehoboth	152	32	4	188	—	—	2110	—	300	4040	2500	—	8950	9138
Maltahöhe	359	181	10	550	—	164	122	—	578	278	19	—	1161	2916
Gibeon					—	564	294	—	—	347	—	—	1205	
Keetmanshoop	556	395	178	1129	—	1214	441	—	70	5113	487	—	7325	8454
Lüderitzbucht	581	172	127	880	21	1163	59	—	—	209	—	559	2011	2891
Verwaltungsgebiet:	6215	1130	868[1]	8213	1790	16363	16471	297	6910	13114	3539	729[2]	59213	67426

[1] Darunter 202 Österreicher und Ungarn, 153 Russen und 150 Italiener. — [2] 592 Kapjungen, 66 Krujungen und 71 andre zugewanderte Arbeiter.

Diese Zusammenstellung beruht zum größten Teil auf Zählung; geschätzt sind nur 9360 Farbige (darunter 5200 Buschleute), und ganz im Norden ist die farbige Bevölkerungszahl etwas unsicher. K. Schwabe nahm 1899, nicht unwahrscheinlich, an: 80000 Herero, 20000 Nama und 4000 Bastarde. — Nimmt man mit K. Schwabe für das Amboland 100000 und mit Franz Seiner für den Caprivizipfel 24000 Einw. an, so ergibt sich für die ganze Kolonie mit Einschluß obiger Zahlen als Gesamtsumme etwa 190000 Seelen.

Für die farbige Bevölkerung werden (ohne daß die Zahlen genau stimmen mit der Summe von 59213) angegeben: 18260 Kinder, 21016 Frauen, aber nur 17418 Männer, eine Folge des Aufstandes.

Für die weiße Bevölkerung sei eine Tabelle angefügt über die von der Deutschen Kolonialgesellschaft und später dem Frauenbund hierher entsandten Frauen und Mädchen. Ihre Zahl betrug:

1898	19	1903	34	1908	180
1899	23	1904	25	1898—1908	682
1900	21	1905	56	1909 (bis Aug.)	124
1901	19	1906	109		
1902	31	1907	165	Zusammen:	806

Nach der neuesten Zählung beträgt die Zahl der weißen (Zivil-) Bevölkerung (1909) 9410 Köpfe (gegen 1908: 8213).

Ist auch die Zahl der Einwohner dieses Schutzgebietes gegenüber der Zeit vor dem Aufstand erheblich gesunken, so besteht doch die Hoffnung, daß mit der Rückkehr ruhiger Zeiten auch in dieser Beziehung eine Besserung eintreten wird. Dem entspricht auch das Bild, das die Finanzen bieten. Nach dem Verwaltungsbericht für das Etatsjahr 1908/09 (vorläufig) betrugen die eignen Einnahmen von D. 4360000 Mk. (gegen das Vorjahr mit 3596000 Mk. ein Mehr von 764000 Mk.). Dieser Überschuß setzt sich unter anderm zusammen aus

Steuern	209000	Mark
Zöllen	368000	=
Sonstigen Abgaben	117000	=
Einnahmen aus der Bergverwaltung	34000	=

Abgesehen von günstigen Witterungsverhältnissen und der wirtschaftlichen Besserung verdankt D. diesen Aufschwung der Auffindung von Diamanten, die es ermöglicht hat, nicht nur den Reichszuschuß herabzusetzen, sondern auch mit diesen Ergebnissen die Bedürfnisse des Landes selbst zu befriedigen. (Über die geologischen Verhältnisse vgl. den Artikel »Diamant« mit Karte bei S. 215.) Diamanten wurden zuerst im Mai 1908 bei Kilometer 16 der Lüderitzbucht-Bahn von einem Eingebornen aus der Kapkolonie gefunden und im Juni 1908 dem Gouvernement bekannt. Es sind seitdem noch an mehreren andern Stellen (Swakopmund, ferner am Küstengelände gegenüber der Pomonainsel, bei der Spencerbucht u. a. O.) des Küstengebietes im Sande der Namib entdeckt, so daß

die Gewinnung wie der Transport zur Küste leicht ist; im Sommer 1909 wurde bei Lüderitzbucht auch diamantführender Blaugrund unterhalb der ebenfalls diamantführenden Oberflächenschicht amtlich festgestellt. (Vgl. »Petermanns Mitteilungen«, 1910: Die Diamantlagerstätten in Südwestafrika, nebst Karte.) In die natürlich gewaltig einsetzende Gründerbewegung mit den stark auseinander gehenden Interessen von Privaten und dem Reich brachte Ordnung die zentrale Kolonialregierung, die es verstanden hat, durch rechtzeitiges Eingreifen die Rechte des Fiskus zu wahren und durch Erlaß einer kaiserlichen Verordnung 17. Juni 1909 den Diamantenhandel zu monopolisieren. Durch denselben ist dem Reich, abgesehen von dem Rechte der Aufsicht über die Diamantenpachtgesellschaften und ihren Geschäftsbetrieb, als Pachtzins drei Viertel des jährlichen Gewinnes nach Abzug der Betriebsunkosten, Abgaben, Zölle ꝛc. gesichert. Seit 1. März 1909 sind dem Reich durch den Wertausfuhrzoll 31⅓ Proz. Anteil an den Erträgen gesichert. Die Pachtdauer endet 31. März 1924. Den Bemühungen der Regierung ist es auch gelungen, nach anfänglich großen Differenzen eine Einigung über die Diamantenfelder mit den verschiedenen Schürfgesellschaften zu erzielen und die Sonderrechte der Deutschen Kolonialgesellschaft (Reichstagsverhandlungen 1910) aufzuheben. Mit letzterer ist 1910 ein neuer Vertrag geschlossen worden. Während vorläufig das Schleifen der Diamanten in Amsterdam besorgt wird, ist die Begründung eines Diamantenmarktes in Berlin in Aussicht genommen, wie bereits im Juli 1909 in Windhuk eine Korporation der Kaufmannschaft und ein Börsenverein zur Erreichung der gleichen Zwecke begründet worden sind. Hat natürlich die Gefahr der Einwanderung abenteuernder und gefährlicher Existenzen nicht ganz abgewandt werden können, hat auch mancher Farmer durch Aussicht auf leichten und schnellen Gewinn sein Besitztum aufgegeben, so besteht doch die berechtigte Hoffnung, daß diese Gefahr, die weder Kalifornien noch Australien erspart geblieben ist, in D. bald beseitigt werde. Der Gewinn an Diamanten betrug vom 1. Okt. 1908 bis 31. Juli 1909: 224079 Karat, wozu noch Werte von 33709 Karat treten, die aus dem Schürfen gekommen sind. Die gegenwärtige Monatsausbeute beträgt ungefähr 70000 Karat (vgl. Diamant). Seit der Tätigkeit der Regiegesellschaft sind Anfang März bis Ende Oktober 1909 abgeliefert: 273701 Karat im Werte von 7981312 Mk., wovon dem Fiskus 3670000 Mk. zugeflossen sind. Für die nächste Zeit sind die aus den Diamantzöllen sich ergebenden Einnahmen mit rund 4 Mill. Mk. in den Etat eingesetzt.

Außerdem sind im J. 1909 Goldlagerstätten entdeckt: bei Seeheim im Süden (in unmittelbarer Nähe der Kalkfonteinbahn) und bei Johann-Albrechtshöhe (an der Windhuker Bahn), mit berechtigter Hoffnung auf ihre Abbauwürdigkeit, nach Untersuchung in dem 1908 in Swakopmund eröffneten offiziellen Laboratorium. Ferner sind bei Okawayo (nahe Karibib) Zinnerze, bei Narib (bei Kub) und Kleinfontein-Süd (Bezirk Maltahöhe) Kupfer- und Bleierzvorkommen gefunden, die ebenfalls zu weiterer Erschließung ermuntern. Auch Kohle wurde bei Gibeon gefunden; das Hauptflöz wird nach nähern Untersuchungen (1910) in 350—450 m Tiefe vermutet und soll von einer bereits gebildeten Gesellschaft erschlossen werden. In Mukorob hat dieselbe Gesellschaft Fossilkohle in 22 m Tiefe erschlossen. Endlich ist in unmittelbarer Nähe der Otavibahn, 160—190 km von der Küste, schön gefärbter Marmor in großen Platten gebrochen, der zur Ausfuhr sich lohnen soll.

Im Zusammenhang mit diesen Funden und den frühern Metallfunden ist die Arbeit des Südwestafrikanischen Minensyndikats (gegründet 1907) von Wichtigkeit, das außer der Errichtung eines bergtechnischen Laboratoriums (s. oben) die Aufgabe übernommen hat, sich bei der geologischen und bergmännischen Erschließung im Schutzgebiet zu betätigen. Unter der Herrschaft der kaiserlichen Bergverordnung standen Ende 1909: 97 gemeine und 422 Edelmineralschürffelder. Die Entwickelung der Dinge hat auch zur Gründung eines Bodenkreditinstituts in Form einer Kolonialgesellschaft unter Staatsaufsicht geführt.

Trotz dieser gewiß erfreulichen Funde wird wohl die Meinung derer Geltung behalten, welche die wirtschaftliche Grundlage von D. in der seinem natürlichen Charakter angepaßten extensiven Viehzucht bez. Farmwirtschaft (s. unten) erblicken. Immerhin ermöglichen sie aber jetzt eine großzügigere Eisenbahnpolitik, die vom Staatssekretär Dernburg nach folgenden Gesichtspunkten eingeschlagen ward. 1) Die zunächst der Verwertung der Kupfervorkommen von Otavi und Tsumeb, sodann aber auch der Erschließung des nördlichen Teils unsrer Kolonie dienende Otavibahn ist nebst der Zweiglinie Otavi–Grootfontein und Onguati–Karibib auf Grund des Vertrags vom 11. Nov. 1909 vom Fiskus des Schutzgebietes 1910 angekauft zum Preise von 22 Mill. Mk. für die Hauptstrecke, wozu noch 2330875 Mk. für die Strecke nach Grootfontein und 150000 Mk. für die Wasserleitung in Usakos kommen. Der Fiskus verpachtet die Bahn ab 1. April 1910 auf zehn Jahre an die Otavi-Minen- und Eisenbahngesellschaft. 2) Die Strecke Karibib–Windhuk der Hauptbahn Swakopmund–Windhuk wird nach Bewilligung durch den Reichstag 1910 für 3,5 Mill. Mk. (einschließlich der ersten Rate für den Ausbau der Nord-Südbahn Windhuk–Keetmanshoop) den vermehrten Bedürfnissen entsprechend umgebaut. 3) Im Südbezirk ist von der Hauptlinie Lüderitzbucht–Keetmanshoop eine Linie bei Seeheim abgezweigt und nach Kalkfontein-Süd (180 km; von Lüderitzbucht bis Kalkfontein 545 km) seit 6. Juli 1909 vollendet, wodurch der ganze Distrikt Warmbad dem Verkehr erschlossen wird und man vom Oranje bei Ramansdrift nur noch 100 km entfernt bleibt. 4) Zur Erschließung des Hinterlandes und zur bessern Verbindung zwischen den einzelnen Teilen der Kolonie im Fall eines Krieges dient die 1910 genehmigte Linie der Nord-Südbahn von Windhuk nach Keetmanshoop, die von hier aus im März 1910 begonnen ist. Die Kosten für diese Bahnbauten werden aus dem Diamantenerlös und Vermehrung der Zolleinnahmen gedeckt, so daß die Balancierung des Ziviletats nicht gefährdet wird.

Vom Jahre 1908 an, dem ersten normalen seit dem großen Aufstande, hat man auch den Kulturaufgaben der Kolonie erhöhtes Interesse zugewandt. Die Regierung ist bemüht, überall die Kleinsiedelungen zu fördern, allerdings nicht immer mit genügendem Erfolg. Wirtschaftsgeographisch zerfällt die Kolonie in zwei Gebiete, die etwa beim Wendekreis des Steinbocks zusammenstoßen und deren jede sich auf je einen Hafen, Swakopmund und Lüderitzbucht, stützt. Im Norden findet der Ackerbau auf weite Strecken natürliche Bedingungen, der mittlere Norden kommt für Plantagen- und Eingebornenkulturen, der Nordosten als Siedelungsland in Betracht. Hingegen ist der Süden für die Weidewirtschaft am geeignetsten. Wenngleich das Okambogebiet (s.

Amboland) der Besiedelung durch Europäer vorläufig noch verschlossen bleibt, so kommt doch nach dem Urteil des jetzigen Staatssekretärs v. Lindequist der äußerste Norden, im Gebiet des Ovambo- und des Okuvambuflusses, als Baumwollgebiet in größerm Maßstab in Betracht. Ebenso gedeiht dort sehr gut der Mais, und mit dem Tabak (auch hinsichtlich der Qualität) hat man gute Erfahrungen gemacht, desgleichen mit dem Anbau von Luzerne, schließlich auch mit der Dattelkultur, die 1910 zum erstenmal von der Forststation Ukuib (15—16 Hektar mit 5000 Dattelbäumen) zur Ausfuhr kommen werden. Infolge außergewöhnlich starken Regenfalls ist 1909 eine ausgezeichnete Ernte dort erzielt. Nach amtlichem Bericht in Grootfontein betrug die Ernte 1909: 10000 Ztr. Mais, 800 Ztr. Kartoffeln, je 280 Ztr. Korn und Bohnen, 320 Ztr. Weizen, 120 Ztr. Tabak, 260 Ztr. Luzerne, 90 Ztr. Obst und Gemüse. Vom Mais konnten 6000 Ztr. auf den Markt gebracht werden. Im übrigen mehrt sich auch der Weinbau und die Zucht von Apfelsinenbäumen, wie auch die Gartenkultur, z. B. in den Tälern des Swakop, Weißen Nosob, Fischfluß u. a., zunimmt. Im Zusammenhange hiermit steht die Neuorganisation der Wassererschließungsarbeiten; im Norden und im Süden der Kolonie war 1908/09 je eine Bohrkolonne unter Verwendung der Schutztruppe tätig, zum Teil an Orten nach den Angaben des Landrats v. Uslar. Insgesamt wurden durch sie an Wasser pro Jahr 1588400 Raummeter erschlossen, was zum Unterhalt von 90000 Menschen oder zum Tränken von 60000 Stück Groß- bez. 350000 Stück Kleinvieh hinreicht. Im Süden nimmt nach dem Krieg ebenfalls der Farmbetrieb zu. Von der Regierung wurden 1908/09: 169 (1907: 188) neue Farmwirtschaften erschlossen und 17 Farmen mit 136400 Hektar verpachtet.

In demselben Sinne wirkten Landgesellschaften. Es standen 1. April 1909 im Privatbesitz 877 Farmen (54 von diesen verpachtet), von diesen 739 betrieben. Der Gesamtfortschritt wird daher amtlicherseits als erheblich bezeichnet. Dies gilt auch vom Viehbestand; es gab 1909: 96112 Rindvieh (gegen 1908 +22781), 300733 Schafe (+113109), 237511 Ziegen (+81270), 4472 Angoraziegen (+516), 8271 Pferde (+1738), 4636 Maulesel, 5189 Esel, 2917 Schweine und 240 Kamele. Für die Zucht von Wollschafen und Pferden herrscht jetzt besonderes Interesse, ebenso für die Straußenzucht. Im ganzen zeigt das Wirtschaftsleben, haben sich auch die Produktionsbedingungen und die Absatzverhältnisse gegen das Vorjahr nicht wesentlich geändert, größere Sicherheit und Stetigkeit, so daß die Bevölkerung beginnt, sich mehr und mehr auf eigne Füße zu stellen. So sind neue Plätze wieder entstanden unter anderm in Otjivarongo, Tsumeb, Usakos, Aus, alte Ansiedelungsstätten sind gewachsen. In Lüderitzbucht waren 1. Jan. 1910: 1379 Weiße (gegen 1909: 648), davon 952 männlichen, 427 weiblichen Geschlechts, im Bezirk Lüderitzbucht 1737 Weiße. In Windhuk tagte 1909 der erste deutsch-südwestafrikanische Farmertag, der nächste 1910 in Omaruru; zum Andenken an das 25jährige Bestehen der Kolonie fand 1909 eine Landesausstellung in Windhuk statt, während aus gleicher Veranlassung in Lüderitzbucht eine Volksbibliothek mit Lesehalle errichtet wurde.

Mit der Rückkehr der Ruhe hat sich auch das Kirchen-, Schul- und Missionswesen (s. Kolonien und Mission) entwickeln können. In Windhuk ist 1910 eine evangelische Kirche errichtet, katholische Missionskirchen in Gobabis, Epukiro und Rehoboth, in Klein-Windhuk eine Eingebornenkirche von der Rheinischen Mission. Schulen gab es 1909: 12 (gegen 1908: 8), bei Zunahme an Schülern um 90, an Lehrern um 8, neueröffnet in Warmbad, Okahandja und Omaruru; in Windhuk wurde 18. Jan. 1909 eine Realschule eröffnet, auf der Grundlage der Koëdukation. In Swakopmund, das jetzt die Bezeichnung Stadt trägt, und in Lüderitzbucht sind Apotheken errichtet worden.

Erfordert auch die Kolonie für 1909/10 noch einen Reichszuschuß von 17124914 Mk., wozu noch aus einer Anleihe 3,6 Mill. Mk. hinzutreten, so bietet doch auch der **Handel** im Vergleich zu frühern Jahren, auch noch gegen 1907 (Welthandelskrisis), ein erfreuliches Bild. Dies ist um so mehr zu begrüßen, da Industrie und Gewerbe, abgesehen von teuern Produktionsbedingungen, mit dem Wettbewerb auswärtiger Konkurrenz schwer zu kämpfen haben. Der Privathandel stieg gegen 1907 um 7641645 Mk. auf 1908: 35337735 Mk. und betrug in Einfuhr 27575036 (gegen 26085326), in Ausfuhr 7762699 (gegen 1610764) Mk. Der Gesamthandel (mit Einschluß der Regierungsgüter) betrug 1908: 40974299 Mk. gegen 1907: 34011579 Mk., und zwar in Einfuhr (trotz der Verminderung der Schutztruppe von 3806 auf 2958 Mann) 33178994 (1907: 32395918), in Ausfuhr 7795305 (1907: 1615661) Mk. Der Mehrbetrag beläuft sich also auf 6962720 Mk. (Einfuhr 783076, Ausfuhr 6179644 Mk.). Dabei fällt die Diamantenausfuhr (mit 51180 Mk. geschätzt) gar nicht ins Gewicht, da sie erst seit August 1908 (s. oben) in Betracht kommt. Bei der Ausfuhr werteten am höchsten: Kupfererze mit 1908: 6296000 Mk. (1907: 1282515), ferner Blei 992483 Mk. An Farmprodukten lieferten: Wolle 18911 Mk. (1907: 6777), Straußenfedern 62968 (40542), Häute 84609 (82451) Mk. Bei der Einfuhr betrugen die Regierungsgüter 1908: 5603958 Mk. (1907: 6310592 Mk.). Dafür stieg die Einfuhr für die Privatleute, so bei der Farmwirtschaft, beim Eisenbahnbau, Bergbetrieb, landwirtschaftlichen Maschinen (+67122 Mk.), Transportmaschinen und Fahrzeugen (+293704 Mk.), während für Bier, Wein und Branntwein die Einfuhr abgenommen hat. Deutschlands Anteil am Gesamthandel betrug 1908: 34343924 Mk., 1907: 27313670 (Ausfuhr: 7412613, 1524160; Einfuhr: 26933761, 25789510 Mk.). Vom Kapland gingen ein 1908 für 4959647 Mk., 1907 für 5755870 Mk. In Anbetracht dieser Verhältnisse ist zur Auswanderung nach D. nur Leuten zu raten, die im Besitz von einigem Kapital sind und Kenntnisse in der Landwirtschaft haben, dagegen Angestellten aus Handelskreisen abzuraten.

Verwaltung ꝛc. In der Kolonie, wo seit Juni 1909 wieder die mitteleuropäische Zeit (15° östl. L.) eingeführt ist, sind Postagenturen in Otjosondu und Arahoab eingerichtet, Telegraphenanstalten für den internationalen Verkehr in Kalkfontein-Süd und Awasab (25 km südlich von Rehoboth). Wichtig ist der Anschluß des Telegraphennetzes unsrer Kolonie an die Telegraphenlinien von Britisch-Südafrika (Südafrikanischer Bund) durch Herstellung einer Leitung von Ramansdrift nach Steinkopf in der Kapkolonie mit direktem Anschluß nach Kapstadt, wodurch die Telegrammgebühr von 1,35 Mk. (infolge der Kabelbenutzung) auf 0,20—0,25 Mk. pro Wort sich ermäßigt.

Die **Distriktsämter** Gobabis, Warmbad und Rehoboth sind für 1910 zu Bezirksämtern erhoben, für Omaruru und Okahandja steht diese Einrichtung noch aus. In Hasuur (östlich von Keetmanshoop) ist ein neues Distriktsamt geschaffen. In Bethanien

wird 1910 durch den Johanniterorden ein Krankenhaus errichtet. Nach ostafrikanischem Vorbild sollen versuchsweise in einigen Distrikten Eingebornenkommissare eingeführt, desgleichen für jeden Bezirk zur Hebung des Tierarzneiwesens eine Veterinärstelle errichtet werden. — Über zwei bisher wenig bekannte zukunftsreiche Gebiete: Kaoko und Caprivizipfel, sowie die bisher unbekannte Tiras-Hochfläche s. die besondern Artikel.

Geschichte. Die letzten Reste der aufständischen Bewegung 1904—07 (s. Bd. 21, S. 243 f.) wurden Anfang 1909 durch das Zusammenwirken des Gouverneurs v. Schuckmann (der Anfang 1910 seinen Abschied einreichte und Ende August d. J. durch Seitz, den bisherigen Gouverneur von Kamerun, ersetzt wurde) und der britischen Kapregierung unschädlich gemacht. Das Hauptinteresse konzentrierte sich nunmehr auf den Wiederaufbau der Kolonie und auf die Regelung der Diamantenproduktion (s. oben). Auch die Windhuker Landesausstellung für D., eröffnet 29. Mai 1909, bezeugte, welchen Aufschwung die Kolonie in der kurzen Zeit der Ruhe genommen hatte. Im Zusammenhang damit steht die mit einem Opfer von 24,5 Mill. Mk. erkaufte Verstaatlichung der 671 km langen Otavibahnen (s. oben). — Am 15. Febr. 1909 übernahm König Alfons XIII. von Spanien den Auftrag der Ernennung eines Schiedsrichters zwischen Deutschland und Großbritannien in der Frage der südlichen Abgrenzung der Walfischbai (laut dem deutsch-britischen Helgoland-Abkommen vom 1. Juli 1890, § 3).

Neuere Literatur: F. König, Die Wasserversorgung in D. (Leipz. 1907); F. Klengel, Die Niederschlagsverhältnisse von D. (das. 1908); P. Rohrbach, Aus Südwestafrikas schweren Tagen (Berl. 1909); Külz, Deutsch-Südafrika im 25. Jahre deutscher Schutzherrschaft (2. Aufl., das. 1910); Dinter, D. Flora, forst- und landwirtschaftliche Fragmente (Leipz. 1909); Voit, Übersicht über die nutzbaren Lagerstätten Südafrikas (Berl. 1909, aus der »Zeitschrift für praktische Geologie«); K. Schwabe, Im deutschen Diamantenlande 1884—1910 (das. 1909); Fl. Hagen, Marmorfunde in D. (das. 1910); F. Seiner, Trockensteppen der Kalahari (6 Lichtdrucktafeln, Jena 1910); »Kriegssanitätsbericht für D.« (bisher Teil 1: Administrativer Teil; Berl. 1909); »Karte von D.«, bearbeitet von P. Sprigade und M. Moisel, 1:2000000 (das. 1909), und Literatur bei Artikel »Diamant« (S. 217).

Deutschtum im Auslande (deutsche Auslandsschulen). Auf dem in Straßburg (Elsaß) versammelten allgemeinen deutschen Lehrertag hielt 16. Mai 1910 Professor W. Rein-Jena einen Vortrag über das D., in dem er auf die Tatsache hinwies, daß über 30 Mill. Deutsche außerhalb der deutschen Reichsgrenzen wohnen und für diese das tatkräftige Interesse der deutschen Lehrerschaft in Anspruch nahm. Seine Angaben wurden ergänzt durch die Lehrer Temming und am Rhein von den deutschen Schulen in Antwerpen und Lüttich. Nach ihnen gab es (oder kannte man?) vor 1870 nur etwa 60 deutsche Auslandsschulen, während man jetzt deren über 1500 mit 3000 Lehrern und 60,000 Kindern zählt. Dankbar wurde auf den Verein zur Erhaltung des Deutschtums im Ausland und namentlich dessen rührige Ortsgruppe Hamburg, auch auf die noch von Fürst Bülow erhöhte Beihilfe des Reiches hingewiesen. Man nahm unter lebhaftem Beifall die Resolution an: »Die Teilnehmer an der Versammlung begrüßen auf das freudigste den Hinweis auf die wichtigen Wechselbeziehungen der großen beiden Faktoren unsers nationalen Lebens (In- und Ausland?) und bitten den Deutschen Lehrerverein um Mitwirkung an der Arbeit für das D. und um Förderung der auf organische Festigung des kollegialen Verhältnisses zu den deutschen Auslandslehrern gerichteten Wünsche.« (Vgl. Bd. 21, S. 244 und 245.) Die Militärberechtigung (einjährig-freiwilliger Dienst) besitzen zurzeit zehn deutsche Auslandsschulen: in Antwerpen, Brüssel, Buenos Aires, Bukarest, Davos-Platz, Genua, Konstantinopel, Madrid, Mailand und Tsingtau. — Nach dem Jahresberichte des Vereins für das D. (Allgemeiner Deutscher Schulverein) zählte dieser 1909: 42660 Mitglieder (gegen 38492 des Vorjahres) in 310 (289) Ortsgruppen und gewährte Beihilfen im Gesamtbetrage von 150740 (146138) Mk., von dem Österreich-Ungarn etwa 60 Proz., namhafte Summen aber auch Italien, Rußland, Rumänien, Bulgarien, Südamerika u. a. zuflossen. Vgl. die Vereinszeitschrift: »Das Deutschtum im Ausland« (Berl., jetzt Vierteljahrshefte). — Über die deutsch-evangelischen Auslandsgemeinden vgl. den besondern Artikel (S. 66 dieses Bandes).

Develle, Louis Charles Edmond, franz. Politiker, starb 21. Dez. 1909 in Paris.

Dezimalklassifikation der Bibliographie. Schon seit dem 16. Jahrh. hat man sich mit der Aufstellung bibliographischer Systeme beschäftigt, teils zum Zweck einer Ordnung des Gesamtgebiets der Wissenschaft im philosophisch-enzyklopädischen Sinne, teils zu dem praktisch-bibliographischen und bibliothekarischen Zwecke sicherer und schneller Auffindung von Büchertiteln in Bücherverzeichnissen und von Büchern in Bibliotheken. Hierbei hat man in neuerer Zeit danach gestrebt, diesen Zweck vollkommener dadurch zu erreichen, daß das bibliographische Einteilungsschema zugleich für die Numerierung der Bücher und dadurch für deren Standort in der Bibliothek nutzbar gemacht wird. Am konsequentesten ist dieser Gedanke durchgeführt in dem in Amerika vor mehr als 30 Jahren in Aufnahme gekommenen Dezimalsystem von Melvil Dewey, das zuerst an der Bibliothek des Amherst College in Massachusetts praktisch angewendet wurde und gegenwärtig das an den Bibliotheken der Vereinigten Staaten herrschende ist. Nach diesem System wird das Gesamtgebiet der Literatur in zehn Klassen, numeriert 0—9, eingeteilt, jede der zehn Klassen in ebenso numerierte Abteilungen, jede Abteilung in Sektionen ꝛc., und es werden durch Zusammensetzung der Nummern von Klasse, Abteilung, Sektion ꝛc., der das Buch seinem Gegenstand nach angehört, die ihm zukommende Nummer unter Hinzufügung der Spezialnummer des Buches gebildet. So beginnt z. B. die Nummer jedes geometrischen Buches nach diesem System mit den Ziffern 513, wobei 5 die Nummer der Klasse (Natural science), 1 die der Abteilung (Mathematics), 3 die der Sektion bedeutet. Durch weitere Ausbildung der Deweyschen Tafeln, wie sie namentlich von dem Brüsseler Office international de Bibliographie (s. Bibliographie) betrieben wird, sind diese Zahlen durch fortgesetzte Spezialisierung bis auf sieben und mehr Stellen erweitert worden.

Diábolo (Diávolo, ital., »Teufel«), Anfang des 19. Jahrh. aus China nach Frankreich gekommenes, neuerdings wieder weitverbreitetes Spiel, bei dem man eine doppelkegelförmige Spule aus Metall, Holz, Elfenbein ꝛc. auf einer zwischen zwei Stäbchen gespannten Schnur rotieren (spinnen) läßt, in die

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Höhe schnellt (abschießt) und wieder aufzufangen sucht. D. wird als Einzelspiel, auch von 2—6 Personen als Diabolotennis und Realdiabolo gespielt. Vgl. Eisert, Diabolo (Osterwieck 1909).

Diadochit (Phosphoreisensinter), Mineral, s. Gele.

Diamant (hierzu Karte »Vorkommen der Diamanten und des Blue Ground in Südafrika«). Im Mai 1908 wurden in Deutsch-Südwestafrika im Küstengebiet von Lüderitzbucht die ersten Diamanten gefunden und seitdem in ziemlich weiter Verbreitung auf sekundärer Lagerstätte nachgewiesen. Der Untergrund besteht in dem Küstengebiet der Umgebung von Lüderitzbucht und südwärts bis zum Oranjefluß meist aus nordsüdlich streichenden, steil aufgerichteten dunkeln gneisartigen Gesteinen und aus Graniten, die mehrfach von Gängen saurer und basischer Eruptivgesteine durchbrochen sind. Südlich von Lüderitzbucht, z. B. in der Gegend von Pomona und nach Bogenfels hin, erscheinen auch Zonen von Glimmerschiefer, Quarziten und meist kristallinen Dolomiten, die bis an die Küste herantreten. Diskordant und horizontal werden die erwähnten Gesteine von Resten vermutlich zur Kreideformation gehöriger konglomeratischer Quarzite überlagert, die in Form von Tafelbergen im Gebiet östlich von Pomona auffallen. Zwischen den inselförmigen Erhebungen des anstehenden Gesteins lagern in großer Ausdehnung Sand- und Kiesmassen. Der Sand hat sich unter dem Einfluß der hier täglich einsetzenden, oft orkanartigen Südwinde zu Wanderdünen angehäuft, die östlich von Lüderitzbucht und von der Küste einen 6—15 km breiten Streifen einnehmen. Vor dem westlichen Rande dieser Dünen, welche die vorspringende Halbinsel von Lüderitzbucht freilassen, befinden sich die zuerst entdeckten Fundplätze der Diamanten. Hier liegen sie in südnördlich gestreckten Flächen zwischen den Kuppen des anstehenden Gesteins in einem lockern Material, das bis zu 75 Proz. aus rötlichem Feinsand (Dünensand) und bis zu 25 Proz. aus einem feinen bunten Kies (von 2—6 mm Größe der Komponenten) besteht. An der Oberfläche ist dieser Feinkies durch den Wind, der den Feinsand ausbläst, angereichert. Der Feinkies besteht aus kleinen buntstreifigen Achatgeröllen, aus Jaspis, Eisenkiesel und schwarzen und grünen, ziemlich schweren Steinchen. Granat ist selten in ihm. Die Dicke der diamantführenden Ablagerung hat man anfangs nur gering geschätzt, auf 0,1—0,4 m, sie kann aber örtlich auf einmal größer werden. Unter ihr lagern gelegentlich gelbliche bis grüne tonige, zum Teil sedimentierte Verwitterungsmassen. Bei neuern Arbeiten hat man aber gefunden, daß manchmal mehrere diamantreiche Kieslager übereinander liegen, oder daß der Diamantgehalt sich gleichmäßig viel tiefer in den Feinkies hinein erstreckt, als man vermutete. Größere Waschversuche mit dem tiefern Untergrund sind nicht gemacht; man hat nur nachgewiesen, daß Blaugrund und Mineralien, die aus diesem stammen könnten, nicht vorhanden sind. Der Gehalt des Feinkieses an Diamanten ist wechselnd. Es gibt weite Strecken, wo er keine oder nur selten Steine führt, dann wieder große Flächen und Streifen, die sehr reich sind. Der Diamantgehalt der zuerst abgebauten Flächen betrug 1/4—5/4 Karat auf 1 qm. Bei der Abschätzung einer allerdings besonders guten Abbaufläche der Colmanskop Diamond Mines Ltd. wurden auf 445 qm Fläche 570 Karat gefunden, also 1,27 Karat auf 1 qm oder 20—25 Steine (zu 5,3 Karat) in 1 cbm Sand und Kies. Ein kleines in Ausbeutung befindliches Feld derselben Gesellschaft von 1200×150 Fuß Oberfläche enthält bei Annahme von 2,4 Karat in 1 cbm 38000 Karat D. im Werte von je 30 Mk., also für 1140000 Mk. Diamanten. Trotzdem nur ein kleiner Teil der bisher verliehenen Felder in Förderung steht, beträgt die Monatsförderung gegenwärtig (Dezember 1909) bereits nahezu 70000 Karat im Werte von etwa 2 Mill. Mk.; es darf also eine noch sehr viel höhere Ausbeute erwartet werden, zumal nunmehr diamantführende Ablagerungen ebensowohl weiter nördlich von Lüderitzbucht bis zur Empfängnisbai hin, als auch besonders nach Süden hin, bis über Sinclairsinsel hinaus aufgefunden sind. Die südlich von Lüderitzbucht gelegenen Gebiete, z. B. bei Pomona, sind zum Teil besonders reich.

Während in dem Gebiet um Lüderitzbucht die Größe der Steine ziemlich gleichmäßig ist, durchschnittlich 1/5—1/4 Karat, sind nach S. hin größere Steine gar nicht selten. Aus den Feldern bei Elisabethbucht stammen einzelne Steine von über 2 Karat Gewicht, im Pomonadistrikt sind solche schon häufig, und dort sind Steine bis 9 Karat schwer, bei Bogenfels sogar einer von 17 Karat Gewicht gefunden worden. Nördlich von Lüderitzbucht, in der Gegend von Spencer- und Empfängnisbucht, sind die Steine durchschnittlich wesentlich kleiner als bei Lüderitzbucht, nur etwa 1/6—1/3 Karat schwer.

Die Diamanten zeigen im allgemeinen gut ausgebildete Kristallform, besonders Oktaeder, zum Teil mit Achtundvierzigflächnern, und Rhombendodekaeder mit gewölbten Flächen; auch spinellartig ausgebildete Zwillinge und oktaedrische Durchkreuzungszwillinge werden beobachtet. Sie sind meist wasserhell und farblos, zum Teil gelblich und rosa, vereinzelt bläulich, grünlich und braun, selten rot und schwarz. Der Wert eines Karats beträgt bei den gegenwärtigen Diamantpreisen durchschnittlich 30 Mk. Infolge der Einführung eines Ausgangszolles von 10 Mk. pro Karat wurden anfänglich nur wertvollere Steine ausgeführt, derart, daß etwa 60 Proz. der gewonnenen Steine mit 50—60 Mk. pro Karat bezahlt wurden. Seitdem aber (1. März 1909) ein Wertausfuhrzoll (31 1/3 Proz.) an Stelle des Fixzolles getreten ist, werden auch geringerwertige Diamanten ausgeführt. Bis Ende 1908 wurden rund 40000 Karat D. mit einem Verkaufswert von etwa 1100000 Mk. gewonnen, bis zum Dezember 1909 insgesamt 468933 Karat mit einem Verkaufswert von nahezu 13900000 Mk. Die Gewinnung ist vorläufig noch sehr einfach. Soweit nicht die Felder von Eingebornen systematisch abgelesen werden, gewinnt man die Diamanten durch Handwaschbetrieb. Der Feinsand wird unter Anwendung von Schüttelsieben entfernt und der zurückbleibende Feinkies in Wasser gesetzt; es sammeln sich dann die schweren Steinchen, und darunter die Diamanten, am Boden in der Mitte des Siebes. Das Sieb wird dann umgestülpt, und aus den schweren, meist schwärzlichen Steinen der Mitte werden die Diamanten ausgelesen.

Die ursprünglich zahlreichen Schurfscheininhaber haben sich inzwischen zu größern Gesellschaften zusammengeschlossen; die Anteilscheine, bei der Gründung der Gesellschaften zu 100 Mk. ausgegeben, sind inzwischen schon auf 24000, für die wertvollsten Felder bei Colmanskop sogar auf 40000 Mk. gestiegen. Die bedeutendsten Gesellschaften sind die Deutsche Diamantgesellschaft m. b. H., die von der Deutschen Kolonialgesellschaft für Südwestafrika und dem Südwestafrikanischen Minensyndikat 13. März 1909

mit einem Kapital von 2500000 Mk. gegründet und der die Ausbeutung des der Deutschen Kolonialgesellschaft für Südwestafrika verbliebenen Sperrgebietes übertragen wurde, ferner die Koloniale Bergbaugesellschaft, welche die früher Stauch und Genossen gehörigen und die vom südwestafrikanischen Landesfiskus der Diamanten-Pachtgesellschaft in Berlin verpachteten Felder ausbeutet, und die Colmanskop Diamond Mines Ltd. Den Diamantproduzenten ist durch kaiserliche Verordnung vom 16. Jan. 1909 die Verpflichtung auferlegt worden, ihre gesamte Förderung einer vom Reichskolonialamt oder mit dessen Zustimmung vom Gouverneur zu bezeichnenden Behörde oder Person zur Vermittelung der Verwertung zu übergeben. Eine Gesellschaft, die Diamantenregie des südwestafrikanischen Schutzgebietes, hat sich zu diesem Zweck im Februar 1909 in Berlin gebildet und ist vom 1. März 1909 ab mit dem Verkauf der Diamanten betraut worden. Sie erhält als Gebühr für die bei der Verwertung aufzuwendende Mühewaltung und die entstehenden Kosten 5 Proz. des Verkaufspreises. Vgl. auch Deutsch-Südwestafrika.

Über die Entstehung der Lagerstätte und die Herkunft der Diamanten läßt sich noch kein abschließendes Urteil fällen. Aus dem Innern Südwestafrikas, wo in den Bezirken Gibeon und Berseba zahlreiche Lagerstätten von Blaugrund vorhanden sind, können sie nicht wohl stammen, da keine Flüsse vorhanden sind (abgesehen vom Oranjefluß), durch die eine Anschwemmung des Feinkieses hätte erfolgen können. Der Anschluß der Diamantfelder an den Westrand des Dünengürtels spricht für den Zusammenhang mit der alten Meeresküste. Das folgt auch aus den Funden von diamantführendem Achatfeinkies am Strande nördlich von Lüderitzbucht und an vielen Stellen des Strandes weiter südlich bis gegenüber der Plumpuddinginsel und der Roastbeefinsel, die an 200 km südlich von der Lüderitzbucht und etwa 100 km nördlich von der Mündung des Oranje gelegen ist. Überall bedecken hier (in einer Ausdehnung von mehr als 200 km) die Achatgerölle eine gehobene Terrasse oder verlandete Meeresteile der im Aufsteigen begriffenen Küste. Da nun bis jetzt weder an der Küste noch auf den Inseln Gesteine aufgefunden sind, welche die Achatgerölle und die sie begleitenden Geschiebe von Jaspis, Eisenkiesel und Toneisenstein liefern könnten, die Gerölle auch nicht mit dem Auftriebwasser aus der Tiefe des Ozeans kommen können, kann wohl nur der Oranjefluß den Feinkies geliefert haben, und man muß annehmen, daß sie durch eine Küstenströmung oder vielmehr durch die schwere, spitz gegen die Küste stoßende Dünung und Brandung nach Norden transportiert worden sind. Die Lüderitzbuchter Diamantlagerstätten stellen demnach ältere, zum Teil wieder durch den Wind aufbereitete und verlagerte Küstenbildungen dar, deren Zusammensetzung auf Beziehungen zum Stromgebiet des Oranjeflusses und zu den diamantführenden Ablagerungen am Vaalflusse hinweist, um so mehr als die Diamanten Deutsch-Südwestafrikas den Vaalriverdiamanten in ihrer Beschaffenheit und in ihren Begleitmineralien so außerordentlich ähnlich sind. Nach andrer Ansicht stammen die Diamanten aus primären Lagerstätten, die in größerer Zahl längs der Küste vom Oranjefluß bis Lüderitzbucht vorhanden waren, und in denen der D. zusammen mit achatführenden Mandelsteinen auftrat. Bei der mehrmals wechselnden Senkung und Hebung der Küste wurden die Lagerstätten durch die Meeresbrandung zerstört und ausgewaschen, und die schwereren und härtern Bestandteile, darunter D. und Achat, gelangten in die aus dem Detritus bestehenden Strandsedimente, die, als Sandstein, Sand, Kies, Mergel ꝛc. entwickelt, verschiedenes Alter, beginnend mit der Kreidezeit, besitzen. Diese sekundäre Diamantlagerstätten sind dann durch den Wind und andre abradierend wirkende Kräfte wieder aufgearbeitet und in einzelnen Strichen ihrer feinen Bestandteile beraubt worden; so blieb denn ein an D. reicherer Kies als Deckschicht zurück. Es wäre nicht undenkbar, daß in den wegen ihrer Wasserarmut nur schwer zugänglichen Küstenregionen, besonders weiter im Süden, wo die Diamanten zum Teil etwas größere Dimensionen erreichen, das Muttergestein der Diamanten (Kimberlit oder Diabas) noch einmal aufgefunden werden könnte.

Als Muttergestein der Diamanten erscheint in Südafrika übrigens nicht nur der Kimberlit, sondern, wie Merensky in der »Zeitschrift für praktische Geologie«, 1908, S. 155 ff., näher ausführt, auch Diabas und Pegmatit. Aus Diabas stammen nach Merensky die sogen. Vaalriversteine, die von Kennern von den aus dem Kimberlit kommenden Diamanten leicht unterschieden werden können und sich durch ihre größere Härte, stärkeres Feuer und, wenn gefärbt, durch tiefere Farben auszeichnen. Sie finden sich südlich von Potchesstroom bis zur Mündung des Vaalflusses in den Oranjestrom, ferner in Transvaal im Gebiet von Klerksdorp, Wolmaransstad, Blumhof und Christiana, auch in den nordwestlichen Gebieten der Oranjefluß-Kolonie und im Griqualand bei Windsorton, Barkley-West ꝛc., allenthalben in Gegenden, die sich fast ausschließlich aus Diabas und Diabasmandelstein zusammensetzen; und sie kommen hier vielfach zusammen mit Diabasdetritus und mit andern Mineralien (Quarz, Chalcedon, Jaspis und Achat) vor, die aus dem anstehenden Diabas bekannt sind; in einzelnen Fällen sollen sie auch direkt im Diabasgestein gefunden worden sein. Aus gangförmig auftretendem Pegmatit sollen Diamanten stammen, die in der aus Granit bestehenden Gegend von Somabula zusammen mit Granitgrus und verschiedenen Mineralien, wie Korund, Chrysoberyll, Rutil, Staurolith, Topas, Turmalin und Granat, die im Kontakt eines Schiefers mit dem Granit auftreten, in alluvialen Ablagerungen vorkommen; einzelne Diamanten sollen auch in noch anstehendem, von Pegmatitadern durchzogenem, verwittertem Granit gefunden worden sein.

Im J. 1906 sind auch in Arkansas in einem Peridotitgestein von ähnlicher Zusammensetzung wie der Kimberlit Diamanten entdeckt worden, und zwar in dem gelben und grünen Verwitterungsboden, der, an 6—12 m mächtig, das bis in die Tiefe von 60 m verfolgte frischere Gesteine bedeckt. Die zuerst bei Murfreesboro (Pike County) gefundenen 140 Diamanten wogen zusammen an 200 Karat; neuerdings sollen sich beim Auswaschen der Peridotiterde an einer benachbarten Fundstelle, deren Ausdehnung mit der De Beers-Grube in Südafrika verglichen wird, auch größere Diamanten (bis 6½ Karat schwer) gefunden haben. Ein dritter Fundort, der bereits einige Diamanten geliefert hat, harrt noch der nähern Untersuchung.

Auch in Guayana sind neuerdings Diamanten auf sekundärer Lagerstätte entdeckt worden, zuerst in Britisch-Guayana in den Goldseifen am obern Mazaruni, dann südlich von Georgetown im Gebiete des Potere und am Oberlauf des Berima; in allen diesen

Bezirken sind die Steine zwar ausgezeichnet rein und weiß und stark glänzend, aber klein; nur wenige wiegen 1 Karat; ganz vereinzelt sind solche von 1½ bis 2 Karat. Die Diamantenfunde in Holländisch-Guayana (auf den Goldseifen im Mintranatidistrikt, zwischen dem Surinam- und dem Paramaraflüß) und in Französisch-Guayana sind bis jetzt noch ohne jede praktische Bedeutung.

Vgl. H. Lotz, über die Diamantablagerungen bei Lüderitzbucht (»Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft«, 1909, S. 135 ff.); E. Kaiser, über Diamanten aus Deutsch-Südwestafrika (»Zentralblatt für Mineralogie«, 1909, S. 235 ff.); P. Range, Die Diamantfeld r bei Lüderitzbucht (»Deutsches Kolonialblatt 1909«, Nr. 22); H. Merensky, Die Diamantvorkommen in Lüderitzland (»Zeitschrift für praktische Geologie«, 1909, S. 122 ff., auch Sonderdruck) und über das Vorkommen der Diamanten in Diabasen und Pegmatiten (ebenda 1908, S. 155 ff.); P. A. Wagner, Die diamantführenden Gesteine Südafrikas (Berl. 1909); M. Bauer, Edelsteinkunde (2. Aufl., Leipz. 1910). S. auch den Artikel »Cullinan-Diamant« in diesem Band.

Diarbekr, Wilajet und Stadt in der asiat. Türkei (Kurdistan). Das Wilajet umfaßt im N. Gebirgsland von taurischen Ketten (über 3000 m Höhe), im S. einen Teil der mesopotamischen Tiefebene, dazwischen kahle Felsplateaus und die fruchtbare Tigrissenke. Zwei Drittel des Wilajets erfüllen Gebirge und Felsgebiete. An fließendem Wasser ist es meist reich, da es Euphrat und Tigris mit Nebenflüssen bewässern. Unter den wenigen Seen ist der Göldjüksee der wichtigste. Das Klima, in den Taurusketten rauh, zeigt im übrigen Gegensätze: außerordentlich heiße Sommer und kühle Winter und ist in den Gebirgen gesund, in den Ebenen von Fiebern heimgesucht. Große Gebiete liegen öde da, weil die Bevölkerung (328 600 Mohammedaner, nämlich Kurden und Araber, 132 600 Christen, nämlich Armenier und Syrer) sehr rückständig, der Verkehr sehr entlegen und die Unsicherheit, besonders in den fruchtbaren Ebenen, sehr groß ist. Am meisten werden Weizen (Durchschnittsernte 172 000 Ton.) und Gerste (63 000 T.) angebaut, danach Hülsenfrüchte (14 000 T.), Reis (etwa 5600 T.), Gemüse (Melonen, Gurken), Obst (Aprikosen, Pistazien, wenig Mandeln und Oliven), Sesam (1000 T.), Baumwolle (650 T.), Sumach, Tabak, Wein ꝛc. Wald ist kaum noch vorhanden. Die Viehzucht ist bedeutend: Schafe (850 000) und Ziegen (400 000, zum Teil Mohairziegen), werden am meisten gehalten, Esel etwa 50 000, Maultiere 25 000, Pferde 40 000, Rinder 20 000, Büffel 10 000, Kamele 2000.

Der Bergbau ist wenig entwickelt. Arghana Maden liefert jährlich 1700 Ton. 80proz. Kupfers, Tkil Bleiglanz (40 T.), Hazzu Kohlen. Salz wird wenig gefunden. Die primitiven einheimischen Gewerbe, Spinnerei und Weberei in Baumwolle, Wolle, Seide und Ziegenhaar, Gerberei und Metallindustrie, gehen vor europäischem Wettbewerb zurück. Die Ausfuhr (Seidenstoffe, Reis, Butter, Weizen ꝛc., etwa 4 Mill. Mk.) geht in die andern Provinzen; Wolle, Schafe, Kupfer, Felle, Valonea, Mohair ꝛc., 3 700 000 Mk., ins Ausland, zumeist über Aleppo; die Einfuhr (Kattune, Baumwollengarn, Eisenwaren ꝛc., aus dem Ausland 5 125 000 Mk.) über Alexandrette, Aleppo ꝛc. England, Frankreich, Deutschland, Österreich und die Vereinigten Staaten von Nordamerika haben den größten Anteil am Handel. Die wichtigsten Städte sind: Diarbekr (35 000 Einw.), Mardin (30 000), Nisibin (10 000), Süwerek oder Sewerek (10 000), Djisiret (9500), Palu (7000), Silwan (7000), Arghana (6000), Midiat (6000), Tschermück (4600), Sawur (3800), Arghana Maden (3500 Einw.). Diarbekr, Knotenpunkt des Verkehrs, liegt an der wichtigen fahrbaren Straße Samsun–Bagdad, die auch Arghana Maden, Arghana, Diarbekr, Mardin, Nisibin berührt. Für den Außenhandel ist besonders die (allenfalls) fahrbare Karawanenstraße von Diarbekr über Süwerek, Urfa nach Aleppo und Alexandrette wichtig, ferner die von Urfa über Derek nach Mardin und die von Djesiret-ibn-Omar über Midiat einerseits, und Mardin anderseits nach Diarbekr. Der Tigris ist stromabwärts stets schiffbar für Kelleks (aufgeblasene, durch leichtes Stangengerüst überdeckte Hammelschläuche). Vgl. auch Klein-

Diastofōr, s. Waschen. [asien.

Diäten. Eine Aufwandsentschädigung der Landtagsabgeordneten wurde in Bayern durch Gesetz vom 30. Jan. 1908 geregelt. Jeder Abgeordnete erhält für die Dauer einer Session, in der dem Landtage das Budget vorgelegt wird (ordentliche Session) eine Aufwandsentschädigung von 3600 Mk. (Bei außerordentlichen Sessionen gibt es Tagegelder von 15 Mk. für den Tag, für einen Monat jedoch nicht mehr als 400 Mk. und für die ganze Session nicht weniger als 100 Mk.) Für jeden Tag, an dem ein Abgeordneter der Sitzung ohne Grund (Krankheit, höhere Gewalt, Geschäfte im Interesse des Landtags oder im ehrenamtlichen öffentlichen Dienst) fernbleibt, werden ihm 10 Mk. abgezogen. Auch das sächsische Gesetz vom 19. Febr. 1909 gewährt den Mitgliedern der Ständeversammlung eine Aufwandsentschädigung von jährlich 3000 Mk. mit Abzug der Tage, an denen die Sitzungen versäumt werden. Die neueste Regelung dieser Frage in Deutschland hat Baden durch Gesetz vom 31. Jan. 1910 vorgenommen; hiernach erhalten die Abgeordneten der Ersten und Zweiten Kammer der Ständeversammlung Aufwandsentschädigung und freie Fahrt für die Dauer der Ständeversammlung sowie für acht Tage vorher und nachher. Die Entschädigung beträgt für die Dauer eines ordentlichen Landtags, dem das Auflagengesetz (Verfassung, § 54) vorgelegt wird (sonst gibt es nur Tagegelder), a) für die in Karlsruhe wohnenden Abgeordneten der Ersten Kammer 1500 Mk., der Zweiten Kammer 3000 Mk., und b) für die nicht in Karlsruhe wohnenden Abgeordneten der Ersten Kammer 1000 Mk., der Zweiten Kammer 2000 Mk. Für jeden versäumten Sitzungstag werden bei Klasse a) 15 Mk., bei Klasse b) 10 Mk. abgezogen. — In Norwegen hat das Storthing im März 1910 die Einführung fester D., nämlich 3000 Kronen nebst Reisevergütung, beschlossen. Bisher wurden für die Dauer der Tagung 12 Kr. täglich und Reisevergütung gewährt. — Zur Regelung der Reisekosten und Tagegelder der Staatsbeamten liegt ein Entwurf dem preußischen Landtage vor. Das Deutsche Reich hat die Materie neu geregelt durch Verordnung vom 17. Juli 1910.

Diathermie, s. Thermopenetration.

Diazēdsicherung, s. Schmelzsicherung.

Dichromatopsie, s. Gesicht.

Dicyandiamid, s. Kaliumcyanid.

Diebesfallen, Vorrichtungen zur Erhöhung der Sicherheit von Wohnungstüren, Geldschränken ꝛc., bestehen meist aus einem Alarm- oder Läutwerk, das bei Einbrüchen durch Schließen eines elektrischen Stromes an einer entfernten Stelle in Tätigkeit gesetzt wird. Hinter der Wohnungstür ordnet man eine

lose Diele an, durch deren Niederbewegung beim Betreten der Kontakt geschlossen wird. Die Alarmvorrichtungen von Geldschränken ertönen, wenn der Kontakt durch Einführen eines Nachschlüssels oder dadurch geschlossen wird, daß der Schrank von der Stelle gerückt wird; gegen autogenes Schneiden schützt man Wertbehälter, indem man in den Wandungen mittels Zement und Korund Rohre anordnet, deren aus Chemikalien bestehender Inhalt bei Zerstörung der Rohre durch den Brenner gesundheitsschädliche Dämpfe entwickelt. An Wohnungstüren bringt man auch sogen. Selbstschußapparate an, die sich bei unbefugtem Öffnen entladen.

Dienstorden des Kaiserreichs Indien, s. Kaiserlicher Dienstorden.

Dietzeit, Mineral, Doppelsalz von Calciumjodat und Calciumchromat, findet sich in dunkel goldgelben, parallelfaserigen und stängeligen Aggregaten, im Natronsalpeter der Wüste Atacama.

Diffraktionschromoskop, zur subjektiven und zur objektiven Darstellung von Dreifarbenphotogrammen, beruhend auf dem Verfahren von Wood, nach dem die durch Diffraktionsgitter erzeugten Spektralfarben durch entsprechende Anordnung der Gitter zu farbigen Bildern zusammengesetzt werden. Dieses Verfahren der Reproduktion weicht von allen sonstigen Kopierverfahren grundsätzlich ab. Wood ordnet, den drei Teilfarben entsprechend, drei ganz schmale Gitter von verschiedener Feinheit nebeneinander an und setzt eine große Anzahl solcher Gittergruppen zu einem Bild zusammen, wodurch er eine Platte erhält, welche die Farben in verschieden dichten Schraffierungen wiedergibt. Eine derartige Platte erscheint, in gewöhnlicher Weise betrachtet, farblos und monoton und verlangt zur Sichtbarmachung ihrer Farben eine besondere Beleuchtungs- u. Betrachtungsweise. Die

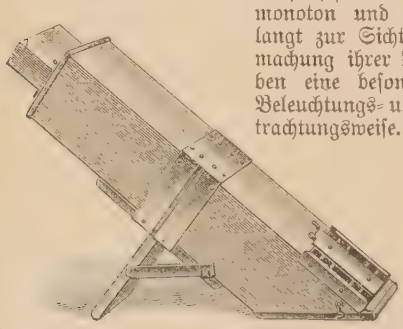


Fig. 1. Diffraktionschromoskop für subjektive Beobachtungen nach Ives.

Farbenwiedergabe ist eine additive, es kommen bei der Darstellung der Bilder keinerlei Farbenfilter in Form von gefärbten Gläsern od. dgl. zur Anwendung, sondern das in die Spektralfarben zerlegte Licht gelangt durch Diffraktion unverändert bis auf den Projektionsschirm. Das D. für subjektive Beobachtungen besitzt die in Fig. 1 abgebildete Form (nach Ives). Der Apparat ist sehr einfach in der Anwendung: er wird in die Nähe des Fensters oder an eine andre gute Lichtquelle gebracht, eine Bildplatte wird eingeschoben, und sogleich zeigt sich das auf der Platte vorher kaum sichtbare Bild im Apparat in Farben. Die einfachste Type hat nur ein Okular und gibt Bilder von etwa 5,5 cm. Fig. 1 zeigt eine größere Form und ist binokular (für Bilder von 6,5 cm).

Für objektive Darstellung mittels der Projektionslaterne dient die in Fig. 2 schematisch dargestellte Anordnung. Das Licht einer Projektionslaterne fällt zuerst auf einen Spalt S_1; von diesem wird mit Hilfe der Linse L_1 ein scharfes Bild auf dem Spaltschirm S_2 entworfen. Stellt man in den Gang des Lichtbündels ein nach dem Verfahren von Wood hergestelltes Gitterbild B, so erhält man auf S_2 außer dem hellen Spaltbild mehrere Beugungsspektren parallel dem horizontal liegenden Spalte. Bringt man noch den Spalt S_2 an die Stelle des ersten Beugungsspektrums und stellt man mit der Linse L_2 auf dem Projektionsschirm scharf ein, so

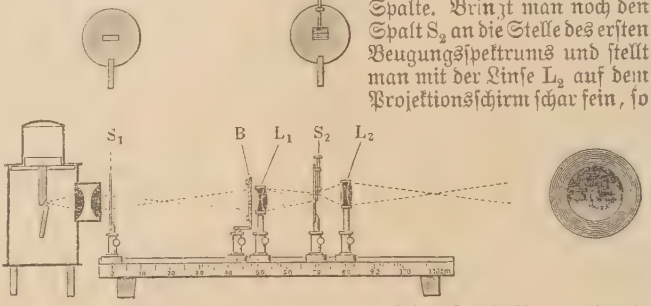


Fig. 2. Diffraktionschromoskop für objektive Darstellung mittels der Projektionslaterne (schematisch).

entsteht ein farbenprächtiges, lichtstarkes Bild. Sowohl durch Veränderung der Breite des Spaltes S_2 als auch durch Heben und Senken dieses Spaltschirmes verändert man die Farben des Bildes, bis die richtigen Töne getroffen sind. Vgl. Donath, Die Grundlagen der Farbenphotographie (Braunschw. 1906); Eders »Jahrbuch für Photographie«, 1908, S. 349 (Halle a. S.).

Dihybriden (griech.), Mischlinge, deren Eltern sich in zwei Merkmalen voneinander unterscheiden.

Dimetrodon, s. Rekonstruktionen.

Dinggenossenschaft, s. Familie.

Dinizulu, Sulukönig (s. Sululand, Bd. 19, S. 199), wurde im Dezember 1907 unter dem Verdacht verhaftet, an dem Eingebornenaufstand in Natal (1906) und der damit verknüpften Ermordung britisch gesinnter Häuptlinge beteiligt gewesen zu sein. Die Voruntersuchung dauerte bis November 1908, die Hauptverhandlung bis März 1909 (70 Verhandlungstage). Der durch ein Sondergesetz gebildete Gerichtshof (2 Oberrichter von Natal und einer von Transvaal) verurteilte D. trotz seiner Verteidigung durch den frühern Kap-Premierminister Schreiner Anfang März 1909 zu vier Jahren Gefängnis. Doch wurde unmittelbar nach dem Beginn des Südafrikanischen Bundes (s. d.), Anfang Juni 1910, D. durch den neuen Premierminister Botha begnadigt.

Dinslaken, Stadt, ist seit 1909 Hauptort des nach ihr benannten Kreises, des frühern Landkreises Ruhrort.

Dioptrie, s. Gesicht.

Diplodocus, s. Rekonstruktionen.

Diplomingenieur. Der 1909 gegründete Verband deutscher Diplomingenieure bezweckt die Wahrung der Standesinteressen; er will vor allem dahin wirken, daß staatswissenschaftlich vorgebildeten Diplomingenieuren (Technokameralisten bez. Verwaltungsingenieuren) alle Führerstellen der Nation gesetzlich und praktisch zugänglich werden.

Diplosal (Salizylosalizylsäure), Salizylsäureester der Salizylsäure $OH.C_6H_4.CO.OC_6H_4.COOH$

bildet farb- und geruchlose Nadeln von leicht bitterm Geschmack, löst sich leicht in Alkohol und Äther, nicht in Wasser und verdünnten Säuren, wohl aber in Alkalien, von denen es allmählich verseift wird. D. soll die Salizylsäure ersetzen, es wirkt wegen seiner Unlöslichkeit nicht reizend auf die Schleimhäute und schädigt nicht den Magen, auch sind üble Nebenwirkungen auf Herz und Nieren nicht beobachtet worden, es wirkt auch nicht schweißtreibend. 100 Teile D. entsprechen 107 Teilen Salizylsäure.

Disconto-Gesellschaft (Berlin). Von dem Bestreben geleitet, vornehmlich den kleinern Geschäftsleuten billigen Kredit zu verschaffen, plante David Hansemann schon als Chef der Preußischen Bank (1849) die Gründung eines auf Gegenseitigkeit beruhenden Kreditvereins, der dann als »Direction der Disconto-Gesellschaft« (Vertrag vom 6. Juni 1851) 15. Okt. 1851 in der Form einer einfachen Handelsgesellschaft ins Leben trat. Vorläufiger einziger Geschäftsinhaber war Hansemann; daneben eine größere Zahl stiller Teilhaber. 1855/56 erfolgte die Umwandlung in eine Kommanditgesellschaft auf Aktien mit einem festen Kommanditkapital von 10 Mill. Tlr., das zum Betrieb allgemeiner Bankgeschäfte befähigte. Im Gegensatze zu andern Bankinstituten hielt sich die D. lange Zeit von einer Ausdehnungspolitik fern; erst der gewaltige wirtschaftliche Aufschwung nach Beendigung des deutsch-französischen Krieges veranlaßte sie, ihre Tätigkeit auf die Provinz auszudehnen. Die Ende 1871 zu diesem Zwecke gegründete Provinzial-Disconto-Gesellschaft liquidierte bereits 1878, die Zweigniederlassungen, insbes. in Hannover und Aachen, waren schon vorher aufgegeben worden. 1887 folgte die Gründung der Brasilianischen Bank für Deutschland (10 Mill. Mk.), 1895 der Bank für Chile und Deutschland (10 Mill. Mk.), beide im Verein mit der Norddeutschen Bank in Hamburg. In demselben Jahre fand die Verschmelzung der letztern mit der D. statt, die das Grundkapital (40 Mill. Mk.) der in eine neue Kommanditgesellschaft auf Aktien umgewandelten Norddeutschen Bank übernahm; beide Gesellschaften sind auch durch Personalunion der Geschäftsinhaber miteinander verbunden. Weitere Gründungen, in Gemeinschaft mit andern Banken, sind: die Deutsch-Asiatische Bank (1889, 5 Mill. Tael Aktienkapital, Sitz in Schanghai, Niederlassungen Ende 1909 in Berlin, Tientsin, Kalkutta, Hankau, Tsingtau, Hongkong, Hamburg, Peking, Tsinanfu, Kobe, Yokohama, Singapur), die Banca commerciale Italiana in Mailand (1894, jetzt 60 Mill. Lire), Banca Generala Romana in Bukarest (1897, 10 Mill. Lei), Banque de Crédit in Sofia, Deutsche Afrika-Bank. An zahlreichen Bankunternehmungen war und ist die D. in loserer Form beteiligt. Als Mitglied des Preußenkonsortiums wirkt die Bank bei fast allen Emissionen heimischer Staatsanleihen mit; daneben ist sie an zahlreichen Finanztransaktionen des Auslandes, vornehmlich Österreichs, Rußlands, Rumäniens, beteiligt. An Verkehrsunternehmungen des In- und Auslandes, die durch sie begründet bez. gefördert worden sind, seien erwähnt: Berlin-Lehrter Bahn, Gotthardbahn, Rumänische Eisenbahn-Aktiengesellschaft, Marienburg-Mlawkaer Bahn, Aachen-Mastrichter Eisenbahngesellschaft; gegenwärtig ist die Bank noch hervorragend interessiert an der Otavi-Minen- und Eisenbahngesellschaft, Schantung- und Venezuela-Eisenbahngesellschaft. Die wesentlichsten industriellen Unternehmungen, an denen die D. mitgewirkt hat, sind: die Dortmunder Union, die Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft, die Rheinischen Stahlwerke in Meiderich, die Schantung-Bergbaugesellschaft, zahlreiche kleinere Betriebe hauptsächlich in der Elektrizitäts-, Maschinen- und Kaliindustrie, die Allgemeine Petroleumindustrie-Aktiengesellschaft. Am 1. Jan. 1900 eröffnete die D. zur bessern Pflege der überseeischen Beziehungen eine Filiale in London, ein Jahr später eine solche in Frankfurt a. M. im Anschluß an die Liquidation des befreundeten alten Bankhauses M. A. v. Rothschild u. Söhne daselbst. Neuerdings ist die Bank zu einer weitern stärkern Expansionstätigkeit nach dieser Richtung übergegangen. Sie besaß Ende 1909 außer den genannten noch Zweigniederlassungen in Bremen (aus der Firma J. Schultze u. Wolde, 1904) und Mainz (aus der Firma Bamberger u. Komp., 1909), ferner 18 Depositenkassen und Wechselstuben in Berlin und den Vororten, 2 Depositenkassen in Frankfurt a. M. und je eine in Wiesbaden und Potsdam. 1872 wurde das ursprüngliche Kapital von 10 Mill. Tlr. auf 20 Mill. Tlr., 1889 auf 75 Mill. Mk., 1895 auf 115, 1898 auf 130, 1902 auf 150 und 1904 auf 170 Mill. Mk. erhöht. Die Reserven, Ende 1852 nur 16660 Mk., beliefen sich 1860 bereits auf 2,6 Mill. Mk., 1880 auf 9,6 Mill., 1900 auf 38,5 Mill., 1909 auf 60,1 Mill. Mk. Hauptposten der Bilanz für 1909: Wechsel 197,7 Mill. Mk., Reports und Lombards 109,8, Vorschüsse auf Waren 81,3, Debitoren 318,7, dauernde Beteiligungen 39,9, Depositen 285, Kreditoren 224,9, Akzepte 193,2 Mill. Mk. Bruttogewinn 34,58 Mill. Mk., Reingewinn 23,76 Mill. Mk., Dividende 9,5 Proz. Vgl. die Jubiläumsschrift »Die D. 1851 bis 1901« (Berl. 1902).

Disperse Systeme, physikalische Gebilde mit stark entwickelter Grenzfläche, entstehen, wenn eine Phase äußerst fein in einer zweiten Phase verteilt ist, wie Nebel, Schlämme, Rauch, Emulsionen, Suspensionen, kolloide Lösungen. Vgl. Kapillarchemie.

Disse, Joseph, Anatom, geb. 25. Dez. 1852 zu Borgholz in Westfalen, studierte seit 1869 Medizin in Bonn, Göttingen, Würzburg und Erlangen, wurde nach dem Staatsexamen Assistent in Erlangen, dann in Straßburg, ging 1880 als Professor der Anatomie nach Tokio, habilitierte sich 1889 in Göttingen als Privatdozent und bekleidete das Amt des Prosektors. 1894 ging er als außerordentlicher Professor nach Halle und 1895 nach Marburg. Er arbeitete über die Entwickelung des Hühnereies, die erste Entwickelung des Riechnervs, über die Anatomie der Niere, des Harnleiters, die Veränderungen der Nierenepithelien bei der Sekretion ꝛc. Seine Arbeiten über die Magenschleimhaut, über das Verhalten des Schleimes im Magen des Neugebornen ꝛc. gaben Behring die Unterlage für seine Auffassung, daß die Schleimhaut des Verdauungsapparates im frühesten Kindesalter den mit der Nahrung aufgenommenen Tuberkelbazillen den Übergang in die Körperorgane ermöglicht. Er schrieb: »Grundriß der Gewebelehre« (Stuttg. 1892); Skelettlehre und Harnorgane für Bardelebens »Handbuch der Anatomie des Menschen« (Jena 1896 u. 1902); Anatomie des Rachens für Heymanns »Handbuch der Laryngologie« (Wien 1900); Riechschleimhaut und Riechnerv für die »Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte von Merkel und Bonnet« (Wiesb.).

Distanzmesser, s. Entfernungsmesser.

Diwarra, s. Geld der Naturvölker.

Dixiostereoskop, ein von Leon Pigeon in Dijon konstruiertes Stereoskop ohne Linsen. Es besteht aus zwei nach Art der Buchdeckel verbundenen Teilen,

die für den Gebrauch eine solche Stellung erhalten, daß sie einen Winkel von etwa 140° miteinander einschließen und jeder Teil für sich eine vertikale Ebene bildet. Die Teile tragen die beiden stereoskopischen Halbbilder an den den Winkel von 140° bildenden Flächen. Der zwischen beiden Bildern liegende Raum wird von einem Schirm in zwei Teile geteilt; dieser Schirm trägt an der dem linken Halbbilde zugekehrten Fläche einen kleinen Spiegel. Wenn das linke Bild in bezug auf rechts und links verwechselt ist und der Beobachter den Kopf so hält, daß er mit dem rechten Auge das rechte Halbbild direkt und mit dem linken Auge das linke Halbbild durch Vermittelung des Spiegels indirekt erblickt, so erhält er einen körperlichen Eindruck des dargestellten Gegenstandes, und dieser Eindruck ist, falls die Bilder eine entsprechende Stellung gegeneinander annehmen, ein vollkommen richtiger. Der Vorteil dieses Stereoskops ist der, daß damit Bilder mit beliebig großem Gesichtsfeld betrachtet werden können. Ein ähnliches Instrument wurde bereits 1860 von Corbin unter dem Namen Megaloskop in Paris verkauft.

Djanet, Oase, s. Dschanet.

Djidjim (Dschidschim), farbiges grobwollenes Gewebe aus Persien, in fortlaufenden Mustern mit Wolle bestickt und aus 3, 5, 6 Längsstreifen verschiedener Färbung zusammengesetzt; Moschee-D. sind in der Regel zweiteilig (aus zwei Längsstreifen bestehend) und haben ein Bild als Grundlage des Musters, also kein fortlaufendes Ornament.

Dobschütz, Ernst von, prot. Theolog, geb. 9. Okt. 1870 in Halle a. S., habilitierte sich 1893 in Jena, wurde 1899 außerordentlicher Professor in Straßburg i. E., 1910 in Breslau und schrieb: »Das Kerygma Petri« (Leipz. 1893); »Studien zur Textkritik der Vulgata« (das. 1894); »Christusbilder. Untersuchungen zur christlichen Legende« (das. 1899, 2 Tle.; Einzelausgabe des darstellenden Teils 1909); »Die urchristlichen Gemeinden« (das. 1902); »Ostern und Pfingsten« (das. 1903); »Probleme des apostolischen Zeitalters« (das. 1904); »Das apostolische Zeitalter« (Tübing. 1905) und die Neubearbeitung des Meyerschen Kommentars der Thessalonicherbriefe (Götting. 1909).

Dock. Die Zunahme der Schiffsgrößen, besonders bei den Riesendampfern der britischen und deutschen Handelsflotten, fordert fortwährende Neubauten großer Dockanlagen; auch die Kriegsmarinen sind seit der Größensteigerung der Linienschiffe (Dreadnoughts) und Panzerkreuzer zum Bau neuer Dockanlagen gezwungen. Der Dauerhaftigkeit und bessern Handhabung wegen bevorzugte man bisher allgemein noch den Bau großer Trockendocks, obgleich einzelne Seestaaten, besonders Amerika, zu Kriegszwecken auch Schwimmdocks sehr großer Tragfähigkeit bauen. Mit der technischen Entwickelung der Stahlindustrie hat auch die Güte der Schwimmdocks sich so wesentlich verbessert, daß jetzt beide Arten: aus Beton und Stein gebaute Trockendocks, wie stählerne Schwimmdocks, in ihren technischen Eigenschaften als gleichwertig gelten können. Für die Wahl entscheidend sind lediglich Platz, Preis und Bauzeit. In Häfen mit geringer Wassertiefe muß für Schwimmdocks noch eine Versenkstelle hergestellt werden, in Häfen mit großem Fluthub (Unterschied zwischen Hoch- und Niedrigwasser) braucht die Grube des Trockendocks nicht sehr tief zu sein. Mithin beeinflußt der Platz auch die Herstellungskosten. Ein Trockendock von 270 m Länge, 45 m Breite und 12 m Tiefe kostet etwa 11 Mill. Mk., ein Schwimmdock von gleicher Aufnahmefähigkeit kostet allein etwa 6 Mill. Mk.; muß für das Schwimmdock aber eine Versenkstelle hergestellt werden, so ist es je nach der Grundbeschaffenheit und den Stromverhältnissen des Hafens fraglich, ob die Versenkstelle für 5 Mill. Mk. zu beschaffen ist. Während ein Trockendock solcher Größe reichlich vier Jahre Bauzeit fordert, läßt sich ein Schwimmdock derselben Größe gleichzeitig mit seiner Versenkstelle in etwa zwei Jahren bauen.

Das größte Trockendock der Erde ist zurzeit für den Norddeutschen Lloyd in Bremerhaven im Bau; erhält 260 m nutzbare Länge, 35 m Breite und 11,5 m Wassertiefe über der Schleusenschwelle bei mittlerm Hochwasser. Dieser gewaltige Bau wird Schiffe von 50 000 Ton. Wasserverdrängung aufnehmen können. Der Norddeutsche Lloyd hat in Bremerhaven bereits ein Riesendock, das Kaiserdock, im Betrieb, das 226 m lang, 30 m breit und 10,8 m tief ist. Trockendocks von mehr als 200 m Länge sind außerdem etwa 14 im Betrieb, davon 3 in Southampton, 3 in Liverpool (und Birkenhead), 2 in Glasgow, je eins in Tilbury, Belfast, Bahia Blanca, Nagasaki, Barry und Hedburn. Um welche Massen von Erde und Baustoff es sich bei den Trockendocks handelt, zeigt der Bau eines Docks von 267 m Länge und 27 m Breite in Southampton; dabei wurden 266 000 cbm Erde ausgeschachtet und 133 000 cbm Beton eingebaut. Die Sohle des Kaiserdocks in Bremerhaven ist 7 m dick aus Beton und Ziegelmauerwerk. Ein vorzügliches neuzeitliches D. ist in Bahia Blanca (Argentiniens Kriegshafen) erbaut; es ist 221,9 m lang, 25,9 m breit, hat 9,9 m Wassertiefe bei mittlerm Hochwasser. Die Dockgrube ist aus Beton hergestellt und mit Granit ausgekleidet. Das D. hat zwei Tore, von denen eins durch ein stählernes Schwimmponton von 250 Ton. Größe, das andre durch eine hydraulische Schiebetür von 356 Ton. geschlossen wird. Durch zwei Zwischenpontons kann das D. in Teile von 100 m, 40 m und 77 m geteilt werden, um kleinere Schiffe docken zu können, ohne den ganzen Raum leer zu pumpen. Zwei Zentrifugalpumpen, die in der Sekunde 1500 Lit. schaffen, leeren das ganze D. in drei Stunden.

Das größte Schwimmdock der Erde (von 36 000 Ton. Hebekraft) besitzt die Werft von Blohm u. Voß in Hamburg; die neue Vulkanwerft in Hamburg hat ein Riesenschwimmdock gleicher Hebekraft im Bau, das 1910 in Betrieb kommen soll. Das drittgrößte Schwimmdock ist das Deweydock mit 20 000 T. Hebekraft, das als sogen. verbessertes Sektionsdock aus drei einzelnen Docks zusammengesetzt ist, von denen je zwei stets das dritte zur Ausbesserung des Bodens docken können, worauf durch vorspringende Plattformen geringerer Breite bei den Endpontons Rücksicht genommen ist; dieses D. wurde von Baltimore nach den Philippinen geschleppt und in der Bucht von Manila verankert. Ebenso ist das Schwimmdock in Pola mit 15 000 T. Hebekraft erbaut. Das deutsche Schwimmdock für die Marinewerft in Tsingtau, mit 16 000 T. Hebekraft, das dort seit kurzem in Betrieb ist, ist als Pontondock mit durchlaufenden Seitenkasten erbaut; die Bodenpontons sind voneinander getrennt, können einzeln von den Seitenkasten, die als durchlaufende Träger dienen, gelöst und einzeln gedockt werden. Ebenso sind die neuen Schwimmdocks in Rotterdam (mit 15 000 T. Hebekraft) und in Bremen, Weserwerft (10 500 T.) gebaut. Als sogen. Havanadocks sind die Schwimmdocks in New Orleans (18 000 T.) und auf Bermudas (16 500 T.) erbaut; bei ihnen reichen die Seitenkasten fast bis zum Boden der Pontons, die einzeln gelöst und selbst gedockt werden können.

Die Betriebskosten der Schwimmdocks sind geringer als bei Trockendocks gleicher Leistungsfähigkeit, weil zum Heben des Schwimmdocks weniger Wasser ausgepumpt zu werden braucht als beim Entleeren der Trockendockgrube. Um aber an Betriebskraft beim Heben der Schwimmdocks noch zu sparen, haben die deutschen Schiffbaumeister Flamm und Romberg, Aßmussen und Diekhoff verschiedene Bauweisen eingeführt, bei denen der Schwerpunkt des zum Senken nötigen Ballastwassers etwas höher gelegt und dadurch die Arbeitsleistung beim Auspumpen verringert wird. So ist bei der Bauweise Flamm u. Romberg im Boden ein durchgehender leerer Mittelraum; die Seitenkasten schneiden mit dem obern Dockboden ab. Zuerst werden die Räume im Dockboden seitlich vom leeren Mittelraum ausgepumpt, gleichzeitig werden die Seitenkasten oberhalb des Bodens durch Schieber geöffnet und entleeren sich währenddessen zum Teil selbsttätig. Wenn die Bodenräume leer sind, werden die Seitenkasten wieder geschlossen und gänzlich leer gepumpt. Schwimmdocks haben weiter den Vorzug, daß Schiffe schnell in sie hinein gebracht und auch schnell wieder ausgedockt werden können; auch ist das Arbeiten am Schiffsboden im hellen und luftigen Schwimmdock weniger gesundheitsschädlich als im tiefen, feuchten Trockendock. Schließlich können im Schwimmdock auch Schiffe gedockt werden, die länger sind als das D. selbst. — Ein zweckmäßiges Doppelschwimmdock mit schwimmender Werkstätte in der Mitte ist für Torpedoboote erfunden worden. Mit jeder Seite des Mittelpontons, das die Werkstätte und das Pumpwerk trägt, ist ein L-förmiges einseitiges D. (off-shore-D.) durch parallele Gelenkstangen fest verbunden. Das D. kann selbständig, ohne Werfthafen, verwendet werden und den Torpedobootsflottillen nach Bedarf folgen (mit Schlepperhilfe).

Dohnányi (spr. -nānji), Ernst von, Klavierspieler, geb. 27. Juli 1877 in Preßburg, erhielt seine Ausbildung daselbst und in Pest (St. Thomán, H. Kößler) und studierte 1897 noch unter Eugen d'Albert. D. ist ein ausgezeichneter Pianist, Lehrer an der königlichen Hochschule zu Berlin (1908 Professor) und ein angesehener Komponist (2 Symphonien, Ouvertüre »Zrinyi«, 2 Klavierkonzerte, Klavierquintett, ein Streichsextett, 2 Streichquartette, Cellokonzertstück, 2 Cellosonaten, viele Klaviersachen, Lieder ꝛc.).

Döhren, Dorf, wurde 1905 der Stadt Hannover einverleibt.

Dohrn, 2) Anton, Zoolog, Begründer der Zoologischen Station in Neapel, starb 26. Sept. 1909 in der Münchener Kuranstalt Neuwittelsbach.

Doktor (Dr.). Dieser akademische Grad ist durch Spezialisierung einiger Wissenschaften, durch neuere Bestrebungen in der Frauenfrage erweitert worden. Die Schulkonferenz 1901 ergab die Gleichstellung der drei neunstufigen Schulen, Gymnasium, Realgymnasium und Oberrealschule. Etwaige Lücken ihrer Vorbildung auszufüllen, bleibt den Abiturienten überlassen. Für Theologie und klassische Philologie ist das Gymnasium die ausschließliche Vorbereitungsstätte.— Durch Angliederung an höhere Töchterschulen, Seminare oder durch Gründung ähnlicher Anstalten ist es den Frauen nach Absolvierung dieser Anstalten und Bestehen des Maturums (Absolutoriums in Bayern) ermöglicht, ihrer Vorbildung entsprechende Studien an den Hochschulen zu treiben und den Doktorgrad zu erwerben. In Preußen, überhaupt an deutschen Universitäten, besteht das Maturitätsprinzip als Vorbedingung für das Doktorexamen schon lange, während die Vorbildung der Studierenden an Hochschulen nichtdeutscher Zunge eine weniger geregelte ist. Einige deutsche Universitäten haben sich jedoch das Recht vorbehalten, Kandidaten unter gewissen Bedingungen zur Promotion zuzulassen. Meist betrifft dies die philosophische Fakultät. So kann in Erlangen in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Sektion eine Ausnahme gemacht werden. Tierärzte, welche die Staatsprüfung mit Note 1 oder 2, Apotheker, die sie mit 1 bestanden haben, können ebenfalls befreit werden. In Göttingen wird in seltenstem Ausnahmefall Dispens von der Fakultät befürwortet. In Heidelberg kann die Fakultät von der Beibringung eines Reifezeugnisses absehen, wenn der Kandidat den Grad eines Doctor philosophiae naturalis (s. unten) erhalten will. In Königsberg kann eine hervorragende Dissertation und einstimmiger Fakultätsbeschluß dispensieren. In Leipzig muß Primareife vorliegen und Zustimmung der Fakultät. Zahnärzte und Apotheker können hier promovieren, wenn eine in Sachsen abgelegte Staatsprüfung die Note 1 aufweist. In Marburg kann bei hervorragender Dissertation ein Kandidat durch Fakultätsbeschluß zugelassen werden. Jena bedingt hervorragende Leistung und einstimmigen Fakultätsbeschluß. München fordert bei Mangel des Absolutoriums (Maturums) gleiche Bedingung wie Jena. Zürich und Bern lassen ebenfalls Ausnahmen zu. Bern verleiht außerdem den Dr. med. vet. (s. unten). Bei fast allen Universitäten ist noch Zustimmung des zuständigen Ministeriums erforderlich.

In München, Heidelberg u. a. werden die Fähigkeiten, die ein Doktorandus beim Examen entwickelt, mit folgenden Noten belohnt: examine summa cum laude superato (Examen mit höchstem Lob bestanden = ausgezeichnet), examine magna cum laude superato (mit großem Lob = sehr gut), examine cum laude superato (mit Lob = gut), examine rite superato (in förmlicher, ordnungsmäßiger Weise = bestanden). Andre Universitäten promovieren mit drei Noten: summa cum laude, magna cum laude und rite. Das Examen selbst wird in einem Haupt- und zwei Nebenfächern abgelegt. Dem Hauptfach entnommen ist meist das Thema für die der mündlichen (schriftlichen) Prüfung vorhergehende Dissertation oder Doktorarbeit. Diese muß eine unbedingt selbständige Arbeit sein, die der Prüfung der Fakultät (Referenten) unterliegt. Nach Annahme der Arbeit wird dem Kandidaten ein Termin für die mündliche Prüfung, die im Hauptfache meist eine, in den Nebenfächern je eine halbe Stunde dauert, bestimmt. An einigen Universitäten geht dieser mündlichen eine schriftliche Prüfung voraus, für die für jedes Fach drei Themata zur beliebigen Wahl für eins gestellt werden. Weitere Bestimmungen über Kosten, Zulassung, Fächer u. a. sind in der vom Sekretariat oder Kanzlei jeder Universität zu erhaltenden Promotionsordnung zu ersehen.

Während nun die Veröffentlichung des Namens ꝛc. eines Promovierten nur Lokalblätter vornehmen, werden die Doktor-Ingenieurpromotionen an den Technischen Hochschulen Aachen, Berlin, Danzig, Hannover, später Breslau, im »Deutschen Reichs- und Königlich Preußischem Staatsanzeiger« bekanntgegeben. Die Verleihung der tierärztlichen Doktorwürde (Dr. med. vet.) ist im September 1910 vom preußischen Kultusministerium genehmigt. Die Bedenken, daß auch andre Fachhochschulen das Promotionsrecht für sich in Vorschlag bringen könnten, sind

fallen gelassen. Verhandlungen über eine gleichmäßige Lösung der Frage in andern Bundesstaaten schweben zurzeit. Bayern hat durch Erlaß des Prinzregenten vom Juni 1910 das Promotionsrecht auf die Tierärztliche Hochschule übertragen. Sachsen promoviert bereits Tierärzte nach Ergänzung des Prüfungsausschusses von der Tierärztlichen Hochschule in Dresden vor der medizinischen Fakultät in Leipzig. Die Berechtigung zur Führung eines im Ausland erworbenen Doktortitels haben Reichsangehörige bei der Kultusbehörde des Bundesstaates nachzusuchen, dem sie angehören. Dem Gesuch sind beizufügen: Geburtsschein, Lebenslauf, Zeugnisse, Matrikel, Testierhefte, Dissertation. Die unbefugte Führung des Doktortitels, auch die des amerikanischen Zahnarztes (Dr. Dent. Surg. = Doctor of dental surgery), ist strafbar. — Die verschiedenen Titel und ihre Abkürzungen in Deutschland sind:

D = Doktor der Theologie (meist evang., nur honoris causa verliehen).

Dr. Ing. = Doktor-Ingenieur, in Bayern: Doktor der technischen Wissenschaften.

Dr. jur. = Doctor juris utriusque = Doktor beider Rechte, des Staats- und Kirchenrechts.

Dr. med. = Doctor medicinae = Doktor der Medizin.

Dr. med. vet. = Doctor medicinae veterinariae = Doktor der tierärztlichen Wissenschaften.

Dr. phil. (philos.) = Doctor philosophiae oder philologiae = Doktor der Philosophie oder Philologie.

Dr. phil. nat. = Doctor philosophiae naturalis = Doktor der Naturwissenschaft (Heidelberg).

Dr. rer. pol(it). = Doctor rerum politicarum = Doktor der Staatswissenschaften (Tübingen, Straßburg, Zürich).

Dr. rer. nat. = Doctor rerum naturalium = Doktor der Naturwissenschaften.

Dr. sc. pol(it). = Doctor scientiae politicae = Doktor der Staatswissenschaften.

Dr. theol. = Doctor theologiae, Doktor der Theologie, Kirchenwissenschaften (sowohl in der evangelisch- wie katholisch-theologischen Fakultät).

Die Verleihung des Doktorgrades honoris causa (Ehrenpromotion) geschieht als Anerkennung für hervorragende Verdienste um Wissenschaft, Kunst, öffentliches Wohl u. dgl. Der Antrag wird aus der Fakultät gestellt und soll ohne Widerspruch der Mitglieder angenommen werden. An deutschen Universitäten wird der Doktortitel nach 50 Jahren feierlich erneuert. Vgl. O. Schröder, Die Erteilung der Doktorwürde an den Universitäten Deutschlands (Halle 1908, auch in vier Einzelausgaben der Fakultäten).

Dolomit. Das Problem der Dolomitbildung ist durch experimentelle Versuche Lincks seiner Lösung entgegengeführt. Linck fand (s. Kalkoolithe), daß aus den im Meerwasser gelösten Kalksalzen (besonders Calciumsulfat) durch die Einwirkung von gleichfalls gelöstem Ammonium- oder Natriumkarbonat kohlensaurer Kalk in Form von Aragonit oder in einer andern labilen Modifikation (in der früher von Vater näher untersuchten und ebenfalls kristallisierten dritten Modifikation des kohlensauren Kalks) vom spez. Gew. 2,6 entsteht. In analoger Weise bildet sich D. Wird nämlich 1 Molekül Chlormagnesium und 1 Molekül Magnesiumsulfat in etwa 50 ccm Wasser gelöst und mit einer Lösung von 1,5 Molekül Ammoniumkarbonat in etwa 150 ccm Wasser vermischt und dieser Mischung eine Lösung von 1 Molekül Chlorcalcium in 100 ccm zugesetzt, so entweicht beim Umschütteln ein Teil der Kohlensäure, und es entsteht zugleich ein dicker, gallertartiger Niederschlag, der beim Erwärmen auf etwa 30° kristallinisch wird. Dieser Niederschlag besteht aus runden oder ovalen Sphärolithen vom spez. Gew. 2,6—2,7, die genau die Zusammensetzung des Dolomits, aber positive Doppelbrechung besitzen. Der Niederschlag ist jedenfalls ein wasserfreies Mischsalz von Calcium- oder Magnesiumkarbonat, das seinem spezifischen Gewicht nach der vorher erwähnten dritten Modifikation des kohlensauren Kalks entsprechen mag. Während aber die letztere sich sehr leicht in Kalkspat verwandelt, schon in reinem Wasser bei gewöhnlicher Temperatur, scheint das Magnesium-Calciummischsalz viel stabiler zu sein; erst nach längerm Erwärmen auf 130° wird ein Teil der Sphärolithe stärker doppeltbrechend und optisch negativ (D.). Wirklichen D. erhält man aber direkt, wenn man die obenerwähnte Mischung nach dem Zusatz von Chlorcalcium in zugeschmolzenem Rohre mehrere Stunden lang gelinde (bis höchstens 45°) erwärmt. Der entstehende Niederschlag besteht dann aus lauter stark doppeltbrechenden, in Essigsäure nicht löslichen Sphärolithen mit negativer Doppelbrechung und von der Zusammensetzung des Dolomits; bei Anwendung verdünnter Lösungen wurden auch Kristalle (Rhomboeder) erhalten. Es ist einleuchtend, daß der D. in der Natur auf analoge Weise entsteht. In den jetzigen Meeren entwickelt sich aus den Resten zahlloser Tiere und Pflanzen, die ihrer Verwesung entgegengehen, ebenso wie aus bitumenreichen Kalksteinen reichlich Ammoniumkarbonat, das zersetzend auf die Kalk- und Magnesiumsalze des Meeres oder der auf Spalten im Gestein zirkulierenden Mineralwässer einwirkt und so Anlaß zur Ausscheidung von D. und zur Bildung von mehr oder weniger dolomitreichem Kalkstein gibt.

Dombois (spr. dongbüá), Adolf von, preuß. Staatsmann, geb. 11. Okt. 1857 in Hadamar, studierte in Leipzig, Berlin und Straßburg die Rechte, trat als Assessor 1884 in den Staatsverwaltungsdienst und war zuerst bei der Regierung in Aachen tätig. Als Regierungsrat 1890 zum Hilfsarbeiter im Finanzministerium berufen, bearbeitete D. den Etat, wurde 1891 Geheimer Finanzrat und vortragender Rat, 1897 Geheimer Oberfinanzrat und 1902 Unterstaatssekretär sowie stellvertretender Bevollmächtigter zum Bundesrat für Preußen und Waldeck. Im Januar 1909 geadelt, erhielt D. im Juni die Leitung der Seehandlung (Preußische Staatsbank) und den Titel Wirklicher Geheimer Rat.

Dominikanische Republik. Zu Anfang 1907 schloß die Regierung einen neuen Vertrag, betreffend die Finanzverwaltung mit den Vereinigten Staaten, eine Abschwächung des Vertrags von 1905. Nach diesem Abschluß sollten die Vereinigten Staaten einen Generaleinnehmer anstellen, der aus den Staatseinnahmen Santo Domingos dessen Gläubiger zu befriedigen hatte. Der dominikanische Kongreß erhob anfangs heftigen Widerspruch, ratifizierte indessen den Vertrag im Mai 1907. Als Präsident wurde Ramon Cáceres im Juni 1908 wiedergewählt. Eine revolutionäre Bewegung des Generals Comacho im Mai 1909 wurde von der Regierung der Nachbarrepublik Haiti benutzt, um die dominikanischen Orte Guasima und Florida zu besetzen. — Die Einfuhr der Republik wurde 1908 auf 5⅛ Mill. Doll. bewertet, wovon über die Hälfte auf die Vereinigten Staaten entfiel, die Ausfuhr (besonders Kakao, Zucker, Tabak) auf 9½ Mill., wovon je über 4⅕ auf die Vereinigten Staaten und Deutschland entfielen.

Domkapitel, s. Stift.

Donde, Landschaft im südlichen Deutsch-Ostafrika, im Hinterland von Kilwa und Mohoro, 400—600 m

hohes Plateau, mit tief eingeschnittenen Tälern, sandigem Boden, doch ziemlich günstigen Wasserverhältnissen (starker Taufall), mit lichtem Buchwald bestanden und dichtem Gestrüpp, wird es zum Rufidschi und direkt nach der Küste hin entwässert. Wenig bewohnt, zum Teil durch Raubzüge entvölkert, birgt es eine außerordentliche Fülle von großen und kleinen Tieren (»das idealste Pirschrevier der Welt«) und kann, während heute nur Maniok, Sorghum, Bataten, Bohnen, Kürbisse gebaut werden, leicht das Zehnfache, besonders an Getreide, liefern, wenn es unter Kultur genommen wird. Die Dondeleute (Wadonde) sind Wangindo aus dem Nordwesten und leben (14—16000) in kleinen Dörfern. Bezirksstelle des Bezirks Kilwa ist hier Liwale (500 m) am Südrande, zugleich Militärstation. Die Landschaft D. käme für die Trasse einer Südbahn nach dem Nyassasee in Betracht.

Doppelbesteuerung. Das Gesetz zur Abänderung des Reichsgesetzes wegen Beseitigung der D. vom 13. Mai 1870, vom 22. März 1909 hat so viele Änderungen vorgenommen, daß das Gesetz unter dem Titel Doppelsteuer-Gesetz 22. März 1909 neu publiziert wurde. Die wesentlichsten Neuerungen sind folgende: Im Reichs- oder Staatsdienste stehende Deutsche dürfen, sofern sie sowohl in demjenigen Staat, in dem sich ihr dienstlicher Wohnsitz befindet, als auch in einem andern Bundesstaat einen Wohnsitz im Sinne des § 1, Absatz 2 des Gesetzes haben, nur in dem erstern Bundesstaat, sofern sie aber in keinem Bundesstaat einen Wohnsitz, sondern nur einen dienstlichen Wohnsitz haben, nur in dem Bundesstaat des letztern zu den direkten Staatssteuern herangezogen werden. Ferner wird der Begriff des Ortes, wo das Gewerbe betrieben wird (§ 3), die sogen. Betriebsstätte, näher bestimmt. — Durch das preußische Gesetz vom 6. Mai 1910 wurden zur Vermeidung von D. bei Heranziehung zu direkten Kommunalsteuern in Preußen und einem andern deutschen Bundesstaat die Minister des Innern und der Finanzen ermächtigt, Vereinbarungen zu treffen und Anordnungen zu erlassen, durch welche die Steuerpflicht unter Wahrung der Gegenseitigkeit auch abweichend von den in Preußen geltenden Vorschriften geregelt wird.

Doppelblick-Zielfernrohr für Geschütze, s. Zielvorrichtungen.

Doppelphaëton, s. Motorwagen.

Doppeltonautotypie, s. Autotypie.

Doppeltonlichtdruck, die Ausführung des Lichtdruckes in zweierlei Farben, indem man entweder mit zwei Farben gleichzeitig druckt oder beide gewünschte Farben durch zweimaligen Druck erreicht. Bei letzterer Ausführung kann ein und dieselbe Lichtdruckplatte verwendet werden, oder, wie es meistens geschieht, zweierlei Druckplatten nach zwei verschieden gehaltenen photographischen Negativen kopiert, wovon eine als farbige Tonplatte, die andre als Kraft- oder Zeichnungsplatte zum Aufeinanderdruck gelangt.

Doppelversicherung liegt vor, wenn dasselbe Interesse gegen dieselbe Gefahr bei mehreren Versicherten derart versichert ist, daß die Versicherungssummen den Versicherungswert übersteigen, z. B. eine gegen Transportgefahr einschließlich Feuerrisiko vom Absender versicherte Ware wird von dem Lagerhalter nochmals gegen Feuersgefahr versichert. Der Versicherte kann im Schadenfall jeden Versicherer bis zur Höhe der Versicherungssumme belangen, jedoch nicht mehr fordern, als der erlittene Schaden ausmacht. Unter sich haften die Versicherer pro rata. Hat z. B. in obigem Beispiel der Absender von seinem Versicherer vollen Schadenersatz erhalten, so kann letzterer für die Hälfte Ersatz von dem Feuerversicherer des Lagerhalters verlangen. Wird die D. arglistig vom Versicherungsnehmer genommen, also in der Absicht, von jedem Versicherer das Ganze zu verlangen, ohne dem einen etwas von der andern Versicherung mitzuteilen, so sind die Verträge nichtig.

Dopplerit, bräunlich-schwarzes Mineralgemenge, besteht aus Kalksalzen von Humussäuren und freien Humussäuren, ist amorph, geschmeidig und elastisch wie Kautschuk, Härte 0,5, spez. Gew. 1,09, findet sich in fettartig glänzenden, leicht zerfallenden Stücken von muscheligem Bruch in Torflagern bei Aussee, bei Berchtesgaden, Appenzell ꝛc. S. Gele.

Dorfzeitung, 1818 von Karl Ludwig Nonne in Hildburghausen gegründetes politisches, in Thüringen stark verbreitetes Tageblatt, das noch immer in Quartformat erscheint und in einem ausgeprägt populären Tone geschrieben wird.

Dortmund. Die Zahl der Einwohner wurde für 1909 auf 208000 angegeben. Die Zunahme der Bevölkerung bezifferte sich demnach seit der Volkszählung von 1905 auf mehr als 32400 Seelen = 18,47 Proz. Eingemeindet wurde 1905 die Landgemeinde Körne. Die frühern Klöster und Konvente sind mit Ausnahme der Propsteikirche verschwunden oder in Privatbesitz übergegangen, das Jungfrauenstift zum Kohlgarten ist in eine Rentenstiftung verwandelt. An Neubauten sind zu erwähnen: die Luther-, Apostel-, Dreifaltigkeits- und Liboriuskirche, das Oberbergamt, das Landgericht, das Reichsbankgebäude, mehrere Volksschulgebäude und Bankanstalten, das Stadttheater nebst Musikhalle ꝛc. Das Bismarckdenkmal am Südwall ist vollendet sowie zwei Monumentalbrunnen (Steinplatzbrunnen und Buchholzbrunnen) und ein Bismarckturm im Kaiser Wilhelm-Hain errichtet worden. Die Industrie hat sich weiterhin sehr gehoben. Die im Stadtbezirk liegenden Steinkohlenzechen Vereinigte Westfalia, Tremonia und Lukas förderten 1908 bei einer Belegschaft von 6090 Arbeitern 1482357 Ton. Kohlen. Die Aktiengesellschaft Union für Bergbau, Eisen- und Stahlindustrie zählte im Geschäftsjahre 1907/08: 11915 Beamte und Arbeiter und produzierte unter anderm 922184 T. Kohlen, 188558 T. Eisenstein, 3116 T. Ammoniak, 6835 T. Teer und 5,5 Mill. Ziegelsteine. Das Eisen- und Stahlwerk Hösch zählte 4833 Arbeiter und hatte eine Produktion von 951000 T. und 1542461 Stück Schlackensandsteinen im Werte von 66,3 Mill. Mk. Die Zinkhütte der Aktiengesellschaft Stolberg lieferte 13247 T. Rohzink und 608 T. Zinkstaub im Werte von 5,3 Mill. Mk. 28 Brauereien stellten 1908: 1524125 hl Bier her; die Produktionsfähigkeit der Unionbrauerei beziffert sich allein jährlich auf 500000 hl. 33 Ringofenziegeleien stellten 66,3 Mill. Ziegelsteine her. Die dortige Reichsbankhauptstelle hatte 1909 einen Umsatz von 3912 Mill. Mk. Den Verkehr in der Stadt und mit der Umgegend vermitteln die städtische elektrische Straßenbahn sowie die elektrische Straßenbahn des Landkreises D. An Unterrichtsanstalten sind noch zu nennen: ein königliches Gymnasium (neben dem städtischen), eine Realschule und eine höhere Töchterschule nebst Lehrerinnenseminar. Der Magistrat zählt jetzt 21, die Stadtverordnetenversammlung 57 Mitglieder. — Der Stadthaushaltsplan für 1907/08 weist in den ordentlichen Einnahmen 13,5 Mill. Mk., in den außerordentlichen 32,6 Mill. Mk., zusammen 46,1 Mill. Mk.

auf. Die ordentlichen Ausgaben betragen 13,27, die außerordentlichen 32,03, zusammen 45,3 Mill. Mk. An Steuern kamen 7,9 Mill. Mk. ein. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 210 Proz. der Staatseinkommensteuer, Grund- und Gebäudesteuer 3,25 pro Mille vom gemeinen Wert, Gewerbesteuer 205—230 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die städtischen Schulden beliefen sich Ende März 1908 auf 76,8 Mill. Mk., denen ein Vermögen von 115,3 Mill. Mk. gegenübersteht.

Geschichte. D. wird zuerst 899 als Trutmania genannt. Der Name erscheint dann als Trutmenni, Therotmanni, Trutmonia, 1152 zuerst als Tremonia, in deutscher Form 1114 als Trotmunde, später werden die Formen Tremonia und Dortmunde üblich. Gegründet wurde der Ort wahrscheinlich durch Karl d. Gr., der eine fränkische Niederlassung hier begründete. Der Ort hatte eine besondere Burg und einen Königshof (curtis regia) mit einem Königskampe. Zum Königshofe gehörten 19 Königshufen, die von Reichsleuten bebaut wurden. Die Reichsleute hatten im Forste, den ausgedehnten Waldungen im N. der Siedelung, das Alleinrecht auf Holzhieb und das Mastrecht. Der Reichshof D. zeichnete sich vor andern Reichshöfen durch Bestehen eines Marktes und einer Zoll- und Münzstätte aus. Münzen sind aus der Zeit der Ottonen erhalten, das Dortmunder Museum und das Berliner Münzkabinett bewahrt eine größere Anzahl von Silberdenaren von der Zeit Ottos I. ab. Die Könige Heinrich I., Otto I., Otto II., Otto III. und deren Nachfolger nahmen oft ihren Aufenthalt in D., Otto I. zwang die Besatzung der Burg D., die 939 sich seinem jüngern Bruder, Heinrich, angeschlossen hatte, sich ihm zu ergeben. Die Markteinrichtungen Dortmunds waren schon im 10. Jahrh. vorbildlich für andre Orte. 1005 fand unter dem Vorsitz des Königs Heinrich II. eine große Synode in D. statt, 1016 wurde unter dem Vorsitz desselben Königs eine zweite große Synode in D. abgehalten, bei der die Verurteilung der Adela, der Mutter des Bischofs Meinwerk von Paderborn, erfolgte. 1115 wurde die Befestigung der Burg D. zerstört. 1232 fand eine Zerstörung der ganzen Siedelung statt, infolge derer der König Heinrich (VII.), der Sohn und Stellvertreter Friedrichs II., den Dortmundern einen zweiten 14tägigen Jahrmarkt gestattete. Seit dieser Zeit entwickelte sich die Selbständigkeit der Siedelung D., auch ist wahrscheinlich damals die Befestigung D. entstanden, in der neben den Reichsleuten selbständige Kaufleute, Mitglieder einer großen Gilde, wohnten. Neu errichtet wurde damals am Markte das Rathaus, das seit 1899 in seiner ehemaligen Gestalt wieder hergestellt ist. Das Untergeschoß war die Halle der Wandschneider oder Tuchhändler, das Obergeschoß das Haus der consules. Anfänglich stand die sich entwickelnde Stadt unter der Herrschaft der Dortmunder Grafen, eines Geschlechtes von Reichsministerialen, aber der Rat von D. brachte durch Kauf erst ein Drittel, dann ein weiteres Sechstel der alten Grafenrechte in seine Gewalt und wußte sich so aus der Gewalt der Grafen mehr und mehr zu befreien. Das Recht von D. wurde zuerst 1254/57 aufgezeichnet und erhielt dann eine schnelle Weiterbildung. Das Recht wurde um 1255 für eine neu zu gründende Stadt an der Memel von dem Deutschordensmeister Anno von Sangerhausen eingefordert, jedoch dort nicht eingeführt, wohl aber wurde der Rat von D. zu einer Berufungsinstanz, bei der eine große Anzahl von Städten zwischen Rhein und Weser Rechtsweisungen einholten. Die Könige verpfändeten seit 1248 wiederholt die ganze Stadt D. den Erzbischöfen von Köln, ohne daß diese Verpfändungen Folgen hatten, 1300 wurde der Reichshof D., d. h. also der Königshof, mit den Abgaben der Reichsleute den Grafen von der Mark übertragen und blieb unter der Verwaltung dieser Grafen, bis 1376 die Stadt diese Verpfändung ablöste. Seit 1298 war D. Mitglied des Hansebundes. Die Dortmunder Kaufleute hatten damals und später reiche Handelsverbindungen nach England, Holland, Seeland, nach den Ostseestädten und bis nach Livland hin. Der zunehmende Reichtum der Stadt brachte ihr aber heftige Anfeindungen. 1388/89 hatte D. sich der Angriffe der Grafen von der Mark und der Erzbischöfe von Köln zu erwehren. Die erfolgreiche Verteidigung hatte eine finanzielle Krisis für die Stadt zur Folge, in deren Verlauf die sechs Gilden sich 1400 Zutritt zu den untersten sechs Ratsstellen erstritten. Bei Aussterben der Grafenlinie wurde 1504 die Stadt D. mit der ganzen Grafschaft D., die etwa 80 qkm umfaßte, belehnt. Am 10. Juni 1609 wurde im Dortmunder Rathause der berühmte Dortmunder Rezeß unterzeichnet, durch den über die erledigten Landschaften Jülich, Kleve, Berg, Mark und Ravensberg von den zwei Prätendenten zunächst eine gemeinsame Regierung bestellt wurde. 1802 kam D. an Nassau-Oranien, 1807 an das Großherzogtum Berg, 1813—15 an Preußen. Damals belief sich die Einwohnerzahl auf etwa 5000. Vgl. Fahne, Die Grafschaft und freie Reichsstadt D. (Köln 1854—59, 4 Bde.); Thiersch, Geschichte der Freireichsstadt D. (Dortm. 1854, Bd. 1); Becker, Das Dortmunder Wandschneiderbuch (das. 1871); »Beiträge zur Geschichte Dortmunds« (das. 1875—1910, 20 Bde.); J. Nederhoffs »Cronica Tremoniensium« (hrsg. von Röse, das. 1880); »Dortmunder Urkundenbuch« (hrsg. von Rübel, das. 1881—1910, Bd. 1—3, und Ergänzungsband 1); Frensdorff, Dortmunder Statuten und Urteile (Halle 1882); »Chroniken deutscher Städte«, Bd. 20 (Leipz. 1887); Rübel, Dortmunder Finanz- und Steuerwesen (Bd. 1: Das 14. Jahrhundert, Dortm. 1892) und Geschichte der Frei- und Reichsstadt D. (2. Aufl., das. 1906); Ludorff, Bau- und Kunstdenkmäler in D. (Paderb. 1895).

Douglasit, Mineral, Doppelchlorid von Kalium und Eisen $2KCl.FeCl_2 + 2H_2O$, findet sich sehr selten mit Carnallit zusammen in dem Steinsalzlager von Staßfurt, zersetzt sich leicht und zerfällt bei Gegenwart von Magnesiasalzen in Eisenoxyd und Carnallit bez. Chlorkalium, Chlormagnesium und Wasser.

Doumergue (spr. dumärgh'), Gaston, franz. Staatsmann, geb. 1. Aug. 1863 in Algues-Vives (Gard), ward Richter in den Kolonien, 1893 Abgeordneter von radikaler Richtung. 1902—05 wurde der ehrenhafte und einsichtige, allgemein beliebte Politiker Minister der Kolonien, 1906—07 Handelsminister, dann Unterrichtsminister; letztere Stellung behielt er 1909 auch im Kabinett Briand bei.

Doumic (spr. dumik), René, franz. Literarhistoriker, geb. 7. März 1860 in Paris, lebt daselbst als Professor und ständiger Kritiker des »Journal des Débats« und der »Revue des Deux Mondes«; seit 1909 ist er Mitglied der Akademie. Er veröffentlichte unter anderm: »De Scribe à Ibsen« (von der franz. Akademie preisgekrönt, 1893; 2. Aufl. 1896), »Les jeunes« (1895), »Études sur la litérature française« (bisher 6 Tle., 1896—1908), eine vielverbreitete »Histoire de la litérature française« (1888, 25. Aufl. 1907), »Hommes et idées du XIX. siècle« (1903), »Le Théâtre

nouveau« (1908), »George Sand« (1909) und gab »Lettres d'Elvire à Lamartine« (1905) heraus.

Dragumis, Stephan, griech. Politiker, geb. im Januar 1842 in Athen als Sohn eines ehemaligen Ministers, studierte in Athen und Paris, trat in den Richterstand und wurde 1879 in die Abgeordnetenkammer gewählt. 1886—90 und 1892 war er Minister der auswärtigen Angelegenheiten. Am 1. Febr. 1910 wurde ihm die Mission anvertraut, mit General Zorbas, dem Führer der Militärliga, das Ministerium zu bilden.

Drahtgeschütze (vgl. auch Geschütz, Bd. 7, S. 697). Die Vereinigten Staaten halten nächst England, dessen neues Rohrrücklauffeldgeschütz 1904 eine Drahtkonstruktion aufweist, am zähesten an dieser der Theorie nach günstigsten, aber technisch schwierigsten Form der künstlichen Metallkonstruktion fest. Sie haben bisher allerdings kein einziges Drahtgeschütz wirklich in Dienst gestellt. Nachdem bei vielen Versuchen, die bis in das Jahr 1881 zurückgreifen, sich sowohl die Drahtrohre von Woodbridge, wie später die von Brown als ungeeignet gezeigt hatten, wurden 1894 und 1901 Drahtrohre erprobt, deren Konstruktion dem nachmaligen Chief of Ordnance Crozier zuzuschreiben ist. Die letzte Brownsche Konstruktion hatte darin bestanden, daß auf ein dünnes Seelenrohr Stahlblechplatten derartig ineinandergeschoben gelegt wurden, daß der Querschnitt der Plattenschichten die Form von Schneckenlinien zeigte. Auf dieses Segmentrohr wurden dann die Drahtlagen aufgezogen und schließlich alle Schichten mit einem Mantelrohr umgeben. Wenn auch dieses Brownsche Rohr den ballistischen Bedingungen gerecht wurde, so verhielt es sich technisch doch so unvorteilhaft, daß das Ordnance Department beschloß, endgültig von der Verwendung von Brownschen Drahtrohren abzusehen. Crozier fußte nun mit seiner Konstruktion auf der von Longridge, die in dem englischen Feldgeschütz ihre Anerkennung gefunden hat. Bei dieser werden auf ein nach der Mündung zu abgestuftes Seelenrohr die Drahtlagen aufgezogen; darüber wird ein Mantel derartig angeordnet, daß die Beanspruchung gegen Längszug auf Mantel- und Seelenrohr gemeinsam lastet. Crozier verbesserte nun die Longridge-Konstruktion dadurch, daß er Stufenringe in die Drahtlagen selbst hineinlegte und hierdurch eine engere Verbindung zwischen Seelenrohr und Mantel schuf. Bei den Versuchen mit den Crozierschen Rohren zeigten sich diese dem Brownschen nach Ansicht der Prüfungskommission zwar überlegen, immerhin war aber das technische Verhalten auch dieser Rohre wenig einwandfrei, zudem entsprach die Rohrausnutzung, d. h.

$$\frac{\text{Mündungsenergie}}{\text{Gewicht des Rohres}}$$

nicht den an eine Drahtkonstruktion geknüpften Erwartungen, die gerade auf eine bedeutende Gewichtserleichterung des Drahtrohres gegenüber den Mantelringrohren bei gleichen Leistungen hinzielen. Trotz dieser ungünstigen Resultate ist jedoch das Ordnance Department auch neuerdings nicht von dem Prinzip der Drahtkonstruktion abgegangen. Es erklärt sich dies zum Teil aus der nationalen Vorliebe, alles Seltsame, das aber theoretisch gut zu sein scheint, zu versuchen (Hurstkanone, Dynamitkanonen). Auch ist zu bedenken, daß die Crozierschen Drahtrohre dadurch eine starke Förderung in den Vereinigten Staaten erfahren haben, daß inzwischen Crozier Chief of Ordnance geworden ist. So sind neuerdings wieder für die Küstenbefestigungen 4—15,2 cm-, 1—35,56 cm-Kanone sowie 16—30,5 cm-Mörser mit Drahtrohren in Bestellung gegeben worden. Man hofft also anscheinend, bei den größten Kalibern ein günstigeres Verhältnis zwischen Rohrgewicht und Arbeitsleistung zu erhalten und der technischen Schwierigkeiten, die hauptsächlich in der Erreichung genügender Festigkeit gegen Längszug und Durchbiegen liegen, Herr zu zu werden. Ob sich diese Hoffnungen erfüllen werden, ist fraglich, und es muß vorläufig bezweifelt werden, ob sich diese Drahtrohre den Metallringrohren, die jetzt überall, auch bei der amerikanischen Marine, ausschließlich zur Anwendung kommen, überlegen zeigen werden. Immerhin können aber die Versuche, die bei einem günstigen Resultat den Rohraufbau der Geschütze in andre Bahnen lenken würden, ein allgemeines Interesse beanspruchen. Vgl. Wille, Waffenlehre (3. Aufl., Berl. 1905, 3 Bde.); »Artilleristische Monatshefte« (Dezemberheft 1909).

Drahtgittermaschinen, Vorrichtungen zum Verarbeiten von Draht zu Flechtwerken für Zäune, Siebe, Matratzen ꝛc. Zum Teil werden mehrere in einer Reihe nebeneinander liegende Drähte an einzelnen Stellen durch Wickeln verflochten, wobei die entstehenden Maschen die Form von regelmäßigen Vielecken erhalten. Zum Teil werden Längsdrähte mit Querdrähten unter Knotenbildung vereinigt; dabei werden die Längsdrähte ununterbrochen vorbewegt, und während dieser Bewegung wird eine Knotenbildung der von Längsdraht zu Längsdraht bewegten Querdrähte vorgenommen. Vorteilhaft wird der Metalldraht zunächst in Schraubenform gebracht und dann durch Sägen, Zangen oder Schermesser in kreisrunde, offene Ringe (Glieder) zerschnitten; diese werden gegenseitig so miteinander verschlungen, daß jedes Glied mit vier benachbarten Ringen vereinigt ist. Darauf stellt man die Enden der Glieder, die noch immer Schraubengangform besitzen, mittels einer Zange einander gegenüber, so daß die Fugen geschlossen sind. Derartige Geflechte finden Anwendung zu Damenhandtaschen, Geldbörsen, Polierhandschuhen zum Bearbeiten von Holz ꝛc. Zur Herstellung von Sieben vereinigt man die Berührungsstellen durch Schweißen.

Drahtlose Telegraphie (hierzu Tafel »Drahtlose Telegraphie V u. VI«). Die in den letzten Jahren eingeführten Verbesserungen haben zur Folge gehabt, daß einerseits die Reichweite der drahtlosen Telegraphenstationen ganz erheblich vergrößert worden ist, und daß ferner sich der Betrieb weit sicherer als früher abspielt, weil es gelungen ist, eine Zahl von Störungsursachen, so den Einfluß andrer, gleichzeitig telegraphierender Stationen und namentlich die schädigende Einwirkung der atmosphärischen Elektrizität in weitgehendem Maß auszuschalten. Schon mit der ausgedehntern Verwendung von Hörempfängern, z. B. von elektrolytischen Zellen, von Schlömilch, Fessenden ꝛc. (vgl. Bd. 21, S. 254), hatte man erkannt, daß eine Vermehrung der Funken beim Sender den Wirkungsgrad erheblich verbesserte. Während bei Anwendung des Kohärers oder Fritters die günstigste Funkenzahl etwa 20 in der Sekunde beträgt und eine Steigerung darüber hinaus nur eine Verschwendung von Energie bedeutet, da der Kohärer nur auf die momentane Spannung der vom Empfänger aufgefangenen Schwingungen anspricht, ergab die Vermehrung der Funken bei Anwendung andrer Detektoren eine erhebliche Vergrößerung der Reichweiten, so daß Stationen schon mit den bisher gebräuchlichen Apparaten bisweilen das Drei- und Vierfache ihrer normalen Reichweiten erzielten. Die Funkenfolge

war dabei auf 50—100 in der Sekunde gesteigert. Immerhin war hierbei die Ausnutzung der im Sendersystem aufgewendeten Energie verhältnismäßig ungünstig, denn die Schwingungen sind auch bei Anwendung des geschlossenen Schwingungskreises noch ziemlich stark gedämpft und außerdem nicht völlig rein. Wenn es auch gelang, eine gewisse Besserung dadurch herbeizuführen, daß der Bau der radiotelegraphischen Stationen mehr den namentlich von Drude eingehend erforschten physikalischen Vorgängen bei der Entstehung der elektrischen Schwingungen angepaßt wurde, so kam man doch nicht über die

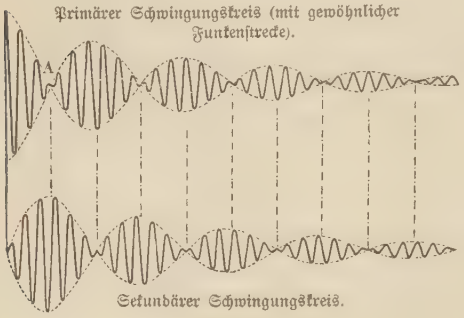


Fig. 1.

Schwierigkeiten hinweg, die sich bei der Koppelung des geschlossenen Schwingungskreises mit dem offenen der ausstrahlenden Antenne bot.

Aufklärung über diesen Punkt brachten erst die Untersuchungen von M. Wien. Die oberste Kurve in Textfig. 1 zeigt den Verlauf der Schwingungen in einem geschlossenen Schwingungskreis aus der bisher gebräuchlichen Funkenstrecke, der Kapazität (Leidener Flaschen oder Ölkondensatoren) und einer Selbstinduktionsspule; die zweite Kurve der Textfig. 1 gibt den Schwingungsvorgang in dem mit dem ersten durch einen Schwingungs-

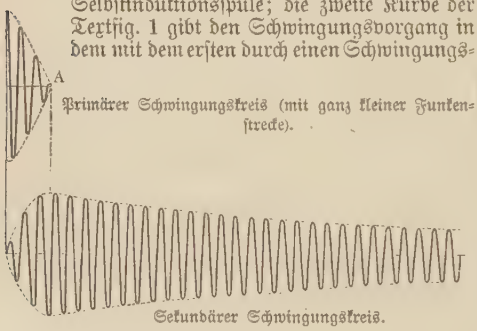
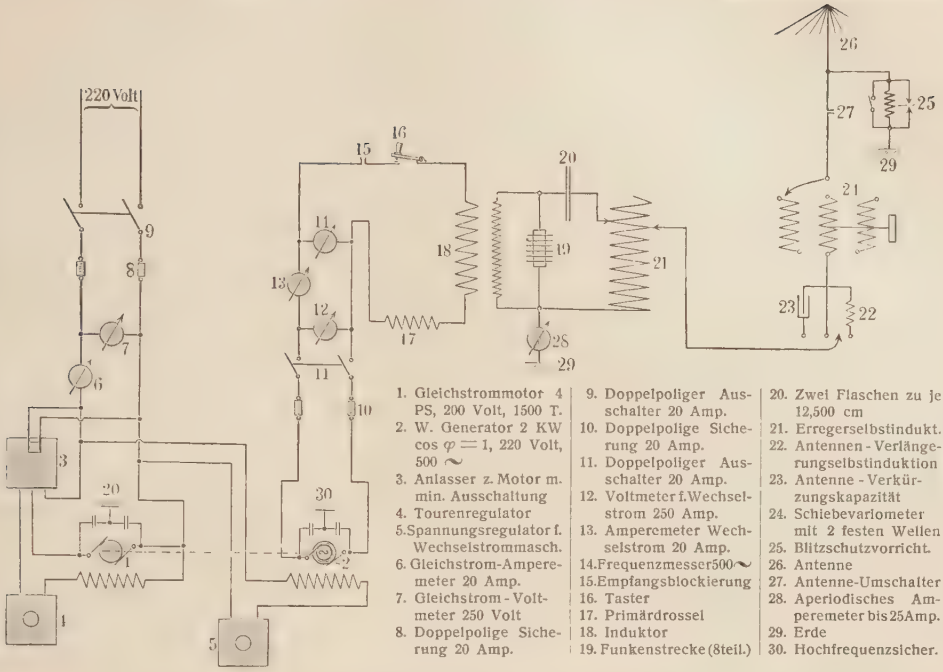


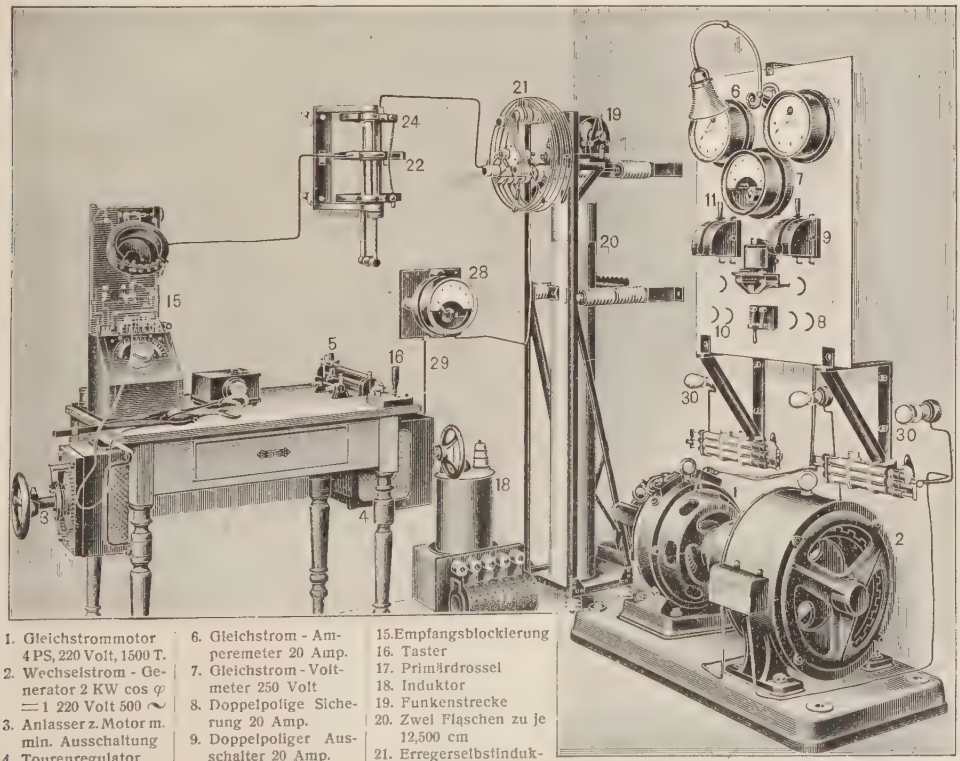
Fig. 2.

transformator gekoppelten Kreis, z. B. der Antenne, wieder. Der Entladungsfunke, der als eine einzige leuchtende Erscheinung vom Auge wahrgenommen wird, ist in Wirklichkeit ein Hin- und Herwogen (Oszillieren) der Elektrizität bei abnehmender Amplitude. Die Schwingung setzt, wie in der obersten Kurve, mit der größten Stärke ein und nimmt schnell ab, bis bei A der Wert Null erreicht ist. Hier würde ohne die Einwirkung des zweiten Schwingungskreises der Schwingungsvorgang enden. In dem sekundären Kreis beginnen die Schwingungen erst allmählich, sie erreichen ihren größten Wert in dem Augenblick, in dem diejenigen des ersten Kreises den Wert Null haben; wenn nun der erste Schwingungskreis völlig unterbrochen wäre, könnte der zweite auf den ersten keine Einwirkung haben. Die völlige Unterbrechung tritt aber im ersten Kreis nicht ein, denn die beiden Funkenelektroden und die sie umgebenden Luftschichten sind durch die vorausgegangene Entladung so erhitzt, daß sie nur geringen elektrischen Widerstand haben. Schon unter verhältnismäßig geringer Induktionswirkung des zweiten Kreises wird die Funkenstrecke wieder durchschlagen, so daß der Schwingungsvorgang, wenn auch bei verminderter Amplitude, von neuem einsetzt. Die Energie wandert so hin und her von einem Kreis in den andern, bis sie infolge des Verlustes durch die Dämpfung im System und durch die Ausstrahlung verzehrt wird. Bekanntlich ist es für die Ausbildung wirksamer Schwingungen erforderlich, daß sie der Eigenschwingung des Kreises völlig entsprechen. Werden die Schwingungen der beiden obigen Kreise mittels Herstellung von Resonanzkreisen nach der Bjerknesschen Methode aufgenommen, so zeigt sich, daß in dem ausstrahlenden Sekundärkreis nicht eine, sondern zwei Schwingungen entstehen, von denen die eine größer, die andre kleiner als die Eigenschwingung des Kreises ist. Hierdurch wird die Einwirkung der Sendestation auf die mit ihr auf die gleiche Eigenschwingung abgestimmte Empfangsstation natürlich stark beeinträchtigt, ja eine ganz scharfe Abstimmung überhaupt unmöglich, sofern man nicht beim Sender zur Vermeidung der Rückwirkung des zweiten Kreises auf den ersten die Koppelung ganz lose wählen will. Dies würde aber große Verluste an Energie und somit bedeutende Verringerung der Wirkung bedeuten. Wien fand nun bei Anwendung von Funkenstrecken mit ganz kleinem Elektrodenabstand (Bruchteile eines Millimeters), daß ihr Widerstand nach Abklingen der ersten Schwingung, Punkt A in Textfig. 1, schnell wieder zunimmt. Funken von ganz geringer Schlagweite erhitzen die Elektroden und die zwischen ihnen befindlichen Luftschichten nicht sonderlich; die Funkenstrecke wird sogleich wieder völlig nichtleitend, die Schwingungsbahn ist somit völlig unterbrochen, und die Induktionswirkung des sekundären Kreises vermag daher im primären keine neuen Schwingungen auszulösen. Wie aus der ersten Kurve der Textfig. 2 ersichtlich ist, endet der Schwingungsvorgang im primären Kreis völlig, sobald die Amplitude bei A den Wert Null erreicht. Die in den sekundären Kreis übertragene Energie schwingt in diesem nun unbeeinflußt in der Eigenschwingung desselben weiter, wie aus der untern Kurve in Textfig. 2 hervorgeht. Die allmähliche Abnahme wird lediglich durch die eigne Dämpfung des Sekundärkreises bestimmt. Bei der beschriebenen Beschaffenheit des primären Schwingungskreises kann man nun die Koppelung ganz eng wählen, dadurch läßt sich fast die gesamte Schwingungsenergie in den sekundären Kreis übertragen, es treten nicht mehr, wie früher, zwei Wellen verschiedener Länge auf, sondern nur noch eine, und zwar diejenige, die der Eigenschwingung des sekundären Systems entspricht und daher am kräftigsten ausgebildet wird. Nach der Art der Erzeugung der Schwingungen hat man das Verfahren zuerst mit Stoßerregung bezeichnet; Wien selbst nannte die kleinen Funken wegen des dabei entstehenden zischenden Geräusches Zischfunken. Die Gesellschaft für d. T. Telefunken, die auf der Erfindung Wiens ein neues System mit großem Erfolg aufgebaut hat, wendet für den Schwingungserzeuger den Namen Löschfunkenstrecke an, da das schnelle Erlöschen des Funkens im primären Kreis das Wesent-



1. Gleichstrommotor 4 PS, 200 Volt, 1500 T.
2. W. Generator 2 KW cos $\varphi = 1$, 220 Volt, 500 ∼
3. Anlasser z. Motor m. min. Ausschaltung
4. Tourenregulator
5. Spannungsregulator f. Wechselstrommasch.
6. Gleichstrom-Amperemeter 20 Amp.
7. Gleichstrom-Voltmeter 250 Volt
8. Doppelpolige Sicherung 20 Amp.
9. Doppelpoliger Ausschalter 20 Amp.
10. Doppelpolige Sicherung 20 Amp.
11. Doppelpoliger Ausschalter 20 Amp.
12. Voltmeter f. Wechselstrom 250 Amp.
13. Amperemeter Wechselstrom 20 Amp.
14. Frequenzmesser 500 ∼
15. Empfangsblockierung
16. Taster
17. Primärdrossel
18. Induktor
19. Funkenstrecke (8teil.)
20. Zwei Flaschen zu je 12,500 cm
21. Erregerselbstindukt.
22. Antennen-Verlängerungselbstinduktion
23. Antenne-Verkürzungskapazität
24. Schiebevariometer mit 2 festen Wellen
25. Blitzschutzvorricht.
26. Antenne
27. Antenne-Umschalter
28. Aperiodisches Amperemeter bis 25 Amp.
29. Erde
30. Hochfrequenzsicher.

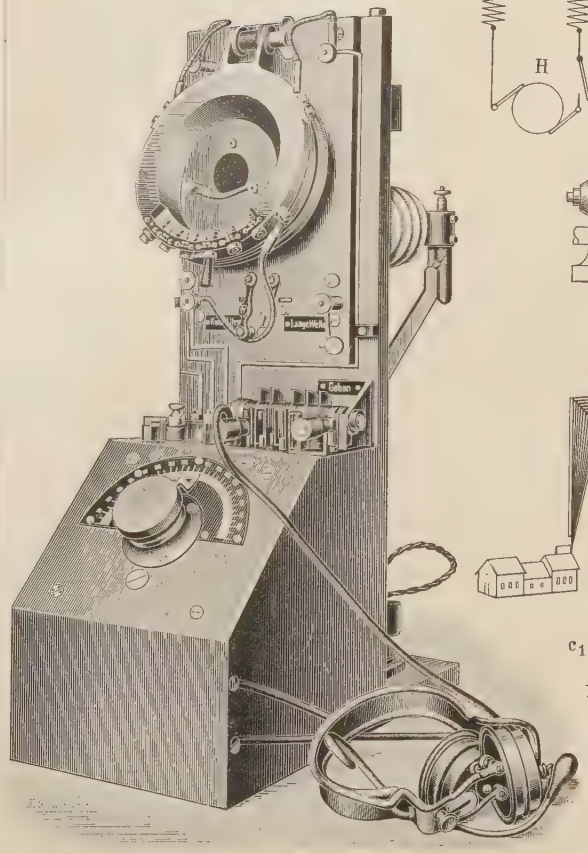
1. Schaltungsschema für 2 KW-Station.



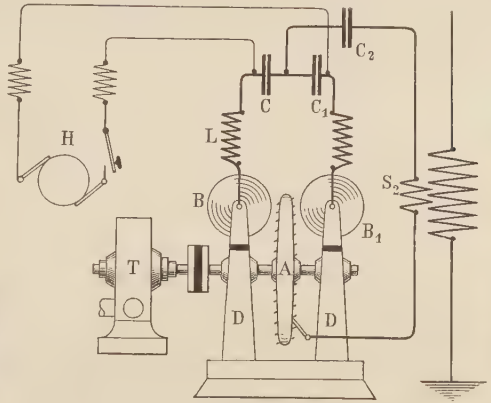
1. Gleichstrommotor 4 PS, 220 Volt, 1500 T.
2. Wechselstrom-Generator 2 KW cos $\varphi = 1$ 220 Volt 500 ∼
3. Anlasser z. Motor m. min. Ausschaltung
4. Tourenregulator
5. Spannungsregulator für Wechselstrommaschine
6. Gleichstrom-Amperemeter 20 Amp.
7. Gleichstrom-Voltmeter 250 Volt
8. Doppelpolige Sicherung 20 Amp.
9. Doppelpoliger Ausschalter 20 Amp.
10. Doppelpolige Sicherung 20 Amp.
11. Doppelpol. Ausschalt.
15. Empfangsblockierung
16. Taster
17. Primärdrossel
18. Induktor
19. Funkenstrecke
20. Zwei Flaschen zu je 12,500 cm
21. Erregerselbstinduktion
22. Antennen-Verlängerungsinduktion
24. Schiebevariometer mit zwei festen Wellen
28. Luftdrahtamperemeter
29. Erdleitung
30. Hochfrequenzsicherungen

2. Vollständige Station mit ‚tönenden Löschfunken'.

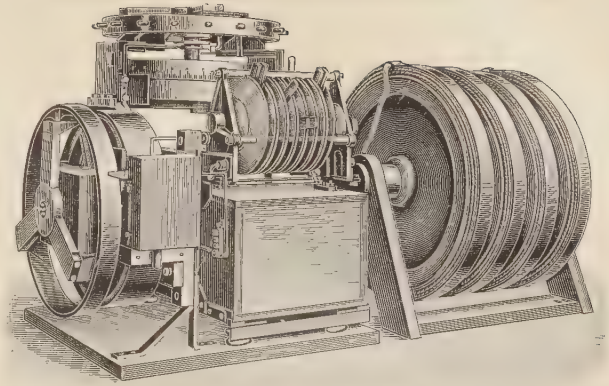
Drahtlose Telegraphie VI.



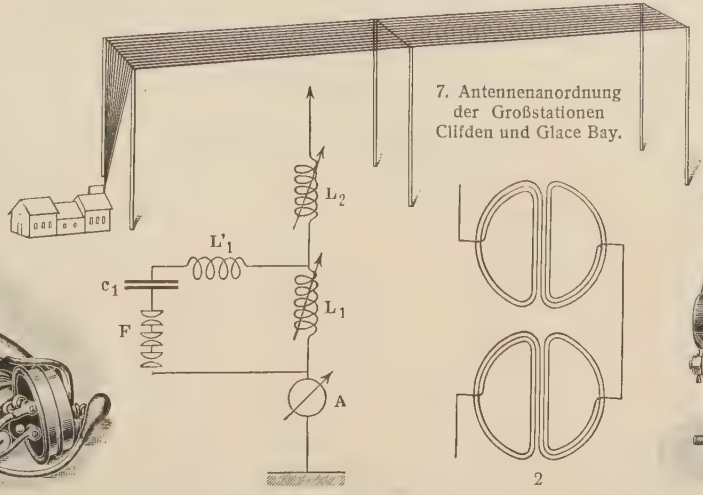
5. Hörempfänger für alle Wellenlängen.



6. Marconi-Sender.



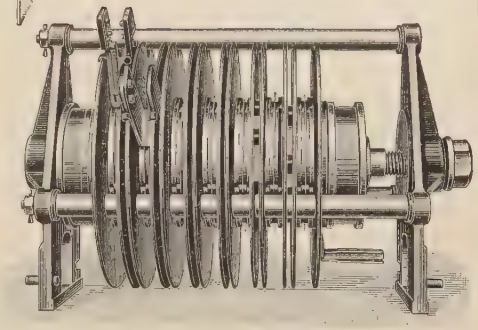
4. Vollständiger Sender für 2 KW.



7. Antennenanordnung der Großstationen Clifden und Glace Bay.

2

1 u. 2. Schaltung des Senders.



3. Tönende Funkenstrecke.

liche der Erzeugungsart ist. Das System selbst wird als das der **tönenden Funken** bezeichnet, weil im Hörer des Empfängers, wie später erörtert, ein musikalischer Ton bestimmter Tonhöhe auftritt.

Die Senderanordnung dieses Systems ist in Tafel VI, Fig. 1 u. 2, dargestellt. Der Erregerkreis besteht aus der Löschfunkenstrecke F, dem Kondensator c_1 und dem Koppelungsvariometer (verstellbare Selbstinduktionsspule) L_1. Der Sekundärkreis ist an das Koppelungsvariometer unmittelbar angeschlossen, oben die Antenne mit der Verlängerungsspule L_2, unten die Erde oder das Gegengewicht über ein Hitzdrahtinstrument als Strommesser. Die kleine Induktionsspule L'_1 dient zu geringen Änderungen des Koppelungsgrades, der für gewöhnlich unverändert bleibt. A ist ein Amperemeter zur Messung der Stromstärke im Sendekreis. Die Änderung der Wellenlängen erfolgt durch Änderung der Selbstinduktion der Schwingungskreise, während früher meist die Kapazitäten (Drehplattenkondensatoren ꝛc.) geändert wurden. Die veränderlichen Selbstinduktionsspulen, auch Variometer genannt, bestehen aus einer festen und einer drehbaren kreisrunden Platte, in die Drahtwindungen eingelassen sind. Wird die bewegliche Scheibe so gedreht, daß die Spulen hintereinander geschaltet sind, so ist die Selbstinduktion am höchsten; stehen dagegen die Scheiben derart, daß die Spulen bei Parallelschaltung entgegengesetzte Richtung haben, so ist die Selbstinduktion am niedrigsten (vgl. Tafel VI, Fig. 2). Mit Hilfe eines solchen Variometers läßt sich beispielsweise jede Wellenlänge im Bereich von 500—2000 m durch Drehen der beweglichen Platte einstellen. Die Abstimmung einer Station auf eine bestimmte Wellenlänge gestaltet sich so außerordentlich einfach. Die im allgemeinen gleichbleibende Koppelung wird möglichst eng gewählt, jedoch in solchen Grenzen, daß eine Rückwirkung des sekundären Kreises auf den primären unter allen Umständen ausgeschlossen ist.

Um im Empfänger einen reinen Ton hervorzubringen, ist es erforderlich, die Funkenfolge beim Sender so zu regeln, daß ihre Zahl im Bereich der akustisch am besten wahrnehmbaren Schwingungen liegt, und daß sie gleichmäßig bleibt. Daher wird zum Betrieb des Senders durch eine Dynamomaschine besonderer Bauart Wechselstrom erzeugt, der in der Sekunde eine bestimmte Anzahl Wechsel (Frequenz) zwischen 500 und 2000 hat. Bei jedem Wechsel entsteht eine Funkenentladung. Infolge der Regelmäßigkeit der Entladungen bildet sich im Empfangshörer ein musikalischer Ton aus, dessen Höhe durch die Funkenzahl in einer Sekunde bestimmt wird. Verschiedene Stationen lassen sich demnach durch verschiedene Tonhöhe unterscheiden. Zur Speisung der Funkenstrecke wird der Maschinenstrom mittels eines Induktors je nach Größe der Station auf 4000—70 000 Volt transformiert. Die zur Anwendung gelangende Löschfunkenstrecke besteht aus einer Zahl hintereinander geschalteter Teilfunkenstrecken; eine einzige würde die Belastung mit der vollen Energie einer Station nicht aushalten können, sondern bald unbrauchbar werden. Die Teilfunkenstrecken haben, wie Tafel VI, Fig. 3, zeigt, ringförmige Elektroden, die wegen der erforderlichen schnellen Abkühlung aus Metallen von guter Leitfähigkeit, z. B. aus Silber oder Kupfer, hergestellt und in ein Gestell fest eingebaut werden. Der Abstand der Elektroden beträgt nur Bruchteile eines Millimeters; am Rande werden die Elektroden durch eine Zwischenlage aus Isoliermaterial, z. B. Glimmer, auseinandergehalten. Beim Arbeiten mit nahen Stationen wird nicht die volle Energie des Senders angewendet, sondern nur ein Teil. In diesem Fall ist eine Anzahl der Teilfunkenstrecken kurz zu schließen, wodurch diese ausgeschaltet werden. Man kann bei Kurzschließung der Hälfte der Funkenstrecken mit einem Viertel der höchsten Energie arbeiten, bei Kurzschließung von 9 Funkenstrecken eines zehnteiligen Senders mit $^1/_{100}$ der Energie. Der sekundäre Schwingungskreis, der eigentliche Träger des Schwingungsvorgangs, bedarf einer außerordentlich sorgfältigen Ausführung, damit nicht die Schwingungen durch Leitungswiderstände, Nebenentladungen ꝛc. eine nutzlose Dämpfung erfahren. Die in ihm auftretenden Stromstärken sind ganz erheblich, z. B. bei einer Zweikilowattstation mit 1000 cm Antennenkapazität etwa 13 Ampere. Deshalb müssen die Antennendrähte und die mit ihnen verbundenen Variometer gut leitend und hervorragend gut isoliert sein. Letztere werden zur Verhinderung von Wirbelstromverlusten aus sehr feinen, unterteilten, für sich isolierten Kupferdrähten hergestellt: bei einer Zweikilowattstation besteht die Spulenwickelung aus 480, bei einer Achtkilowattstation sogar aus 3000 parallel geschalteten Einzeldrähten; der gesamte Antennenwiderstand ist nicht höher als 6 Ohm.

Die Energieausnutzung bei einer derartigen Senderanordnung ist so günstig, wie sie bisher bei drahtlosen Stationen unbekannt war. Im Hochfrequenzkreis, also zwischen dem primären und sekundären Schwingungskreis, beträgt sie etwa 85 Proz., beim Induktor etwa 80 und bei der Stromerzeugungsmaschine etwa 75 Proz. Im ganzen werden demnach etwa 50 Proz. der aufgewendeten Maschinenleistung in der Antenne wirksam. Bei den gewöhnlichen Funkenstationen erreicht diese Energie nur 20 Proz., bei Anwendung der Bogenlampe als Schwingungserzeuger sogar nur 15 Proz. Die Antennenform ist gegen früher unverändert; um die Ausstrahlung möglichst kräftig zu entwickeln, darf man nicht Wellen über das Vierfache der Eigenschwingung der Antennendrähte verwenden, weil die zur Antennenverlängerung zu benutzenden Selbstinduktionsspulen die Ausstrahlungsfähigkeit verringern; bei der frühern Funkenerzeugung wurde die Fernwirkung bereits bei dem 1,5fachen der Eigenschwingung stark beeinträchtigt. Einen vollständigen Sender für tönende Funken zeigt Tafel VI, Fig. 4.

Als Wellenempfänger bei der Empfangsstation kann die elektrolytische Zelle oder besser einer der neuern Kontaktdetektoren dienen, z. B. der **Bleiglanzdetektor**. Dieser besteht aus einer Bleiglanzplatte, auf der ein feiner Graphitstift mit leichtem Druck ruht; er hat die Eigenschaft, die von der Antenne aufgefangenen und ihm zugeführten Wechselstromschwingungen in pulsierenden Gleichstrom umzuwandeln. Diese Gleichrichterwirkung wird durch die Bildung eines Thermoelements unter Einfluß der elektrischen Wellen erklärt. Der pulsierende Gleichstrom wird ohne weiteres dem Hörer zugeführt. Da die Impulse des Gleichstroms an Zahl den im Sender erzeugten Funkenentladungen gleich sind, so wird die Membran des Hörers in entsprechende, regelmäßige Schwingungen versetzt, die im Rhythmus der abgegebenen Morsezeichen als musikalischer Ton wahrnehmbar sind und sich infolge ihres charakteristischen Klanges von allen andern Geräuschen, sowohl von der knackenden und krächzenden der atmosphärischen Elektrizität als auch von den durch andre Stationen verursachten, deutlich unterscheiden. Die Erzielung eines reinen Tones wird durch die

oben erörterte Regelmäßigkeit der Funkenfolge gewährleistet. Da der Sender nur eine einzige Welle (nicht, wie bei der frühern Koppelung, zwei) aussendet, ist eine scharfe Abstimmung des Empfängers auf diese Welle unter Ausnutzung der Resonanz leicht erreichbar. Die für kurze und lange Wellen angewendeten Empfangsschaltungen sind aus Textfig. 3 a und b ersichtlich. Der Detektor d liegt in einem besondern Kreis; dieser braucht aber nicht auf die bestimmte Wellenlänge besonders abgestimmt zu sein und an dem Schwingungsvorgang teilzunehmen; er ist vielmehr aperiodisch. Einen vollständigen Apparatsatz für den Empfang zeigt Tafel VI, Fig. 5.

Um auch einen Schreibempfang zu ermöglichen, werden abgestimmte Telephonrelais verwendet. Ein solches besteht aus einem Elektromagneten mit einer hochohmigen Wickelung und einem kleinen beweglichen Anker, der infolge seiner mechanischen Bauart und seiner Befestigungsweise eine ausgesprochene Eigenschwingung besitzt. Wird das Telephonrelais in den Detektorkreis eingeschaltet, so gerät der Anker durch

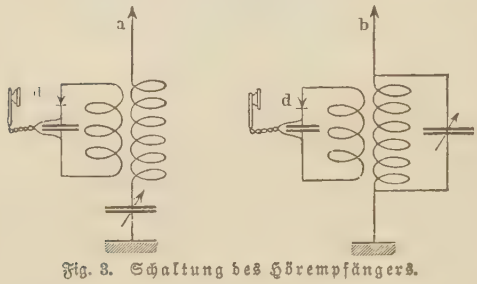


Fig. 3. Schaltung des Hörempfängers.

den pulsierenden Gleichstrom in lebhafte Bewegungen, wenn die Zahl der Stromimpulse der Frequenz seiner Eigenschwingung entspricht; der Anker bleibt dagegen bei abweichender Impulszahl in Ruhe. Mit dem Anker sind Mikrophonkontakte verbunden, die mit einer Lokalbatterie und einem zweiten gleichartigen Relais in Serie geschaltet sind. Gerät der Anker des ersten Resonanzrelais in Schwingungen, so verändern sich dementsprechend die Mikrophonkontakte, und die Schwingungen gehen verstärkt auf das zweite Relais über, das in gleicher Weise auf ein drittes wirkt. Bei einer dreifachen Umwandlung sind die Ströme dann so stark, daß sie ein Telegraphenrelais betätigen, das den Lokalstromkreis eines Morseapparats schließt und diesen zur Aufzeichnung der von der Sendestation abgegebenen Zeichen veranlaßt. Anstatt eines Telegraphenrelais läßt sich auch ein lautsprechendes Telephon anschließen. Mit dem System der tönenden Funken hat die Gesellschaft für d. T. folgende Leistungen erzielt:

Primärbedarf in Kilowatt	Mastshöhe	Reichweite Kilometer	
1,5	20 m	200	über Landstrecken
1,5	30 -	350	über Landstrecken
1,5	35 -	600	über See
8,0	60 -	2500—3000	über See oder flaches Land

Mit einer Großstation, deren Primärenergie etwa 50 Kilowatt beträgt, werden voraussichtlich ganz gewaltige Entfernungen zu überbrücken sein. Ein Schema für die Schaltung und eine Apparatanordnung einer 2 Kilowatt-Station mit tönenden Funken zeigt Tafel V, Fig. 1 u. 2.

Die Notwendigkeit, zur Erzielung besserer Leistungen die Energieübertragung in die Senderantenne zu verbessern, ist auch von andrer Seite erkannt worden. So hat v. Lepel eine Senderanordnung angegeben, bei der die Funkenelektroden aus zwei kreisrunden, einander dicht gegenüberstehenden Metallplatten gebildet werden. Diese werden durch umlaufendes Kühlwasser in niedriger Temperatur gehalten, um die schädliche Erhitzung zu vermeiden. Die beiden Platten sind nur durch eine Zwischenlage aus Papier getrennt, das in der Mitte einen kreisrunden Ausschnitt hat. Hier geht bei der Ladung der Elektroden der Funke oder Lichtbogen über. Das Papier verbrennt von der Mitte nach außen allmählich und muß nach einigen Stunden durch neues ersetzt werden. Die übrigen Sende- und Empfangseinrichtungen des v. Lepelschen Systems unterscheiden sich nicht wesentlich von den sonst üblichen. Bei den großen Marconistationen in Clifden (Irland) und Glace Bay (Neuschottland), die seit über Jahresfrist einen regelmäßigen Verkehr, vorläufig allerdings nur für Zeitungstelegramme, über den Atlantischen Ozean unterhalten, ist die frühere Methode, Funken von gewaltigen Dimensionen und großer Kraft zu erzeugen, ebenfalls verlassen worden. Man arbeitet jetzt auch dort mit sehr kleinen Funken mit rascher Folge. Der dazu von Marconi erbaute Apparat (Tafel VI, Fig. 6) besteht aus drei Metallscheiben, von denen eine, die größte, A, in der Mitte angeordnet ist und die beiden andern, B und B′, seitlich senkrecht zu ihr. Alle drei Scheiben befinden sich auf einem gemeinsamen Gestell D und werden mittels einer gemeinsamen Welle T in schnelle Umdrehungen versetzt. Der Rand der großen Scheibe ist auf beiden Seiten in kurzen Abständen mit kleinen Erhöhungen besetzt, an denen die Ränder der beiden andern Scheiben dicht vorbeistreichen. Von einer Dynamomaschine H werden die beiden kleinen Scheiben über vorgeschaltete Kondensatoren abwechselnd positiv und negativ geladen. Die Entladung erfolgt über die mittlere Scheibe an den Erhöhungen, wodurch in einem geschlossenen Schwingungskreis aus Kondensatoren C, C_1 bez. C_2 und Selbstinduktionsspulen L und S_2 Schwingungen entstehen, die wieder mittels eines Transformators der Antenne zugeführt werden. Infolge der raschen Bewegung erlöschen die an den Erhöhungen der großen Scheibe einsetzenden kleinen Funken sogleich wieder; zugleich werden dabei die Elektroden gekühlt. Die Wirkung auf den Empfangsfernhörer soll auch hier in der Hervorbringung eines musikalischen Tones bestehen.

Die Gefahr der gegenseitigen Störung drahtloser Stationen sowie des Auffangens von Telegrammen durch andre Stationen als die, für welche die Nachricht bestimmt ist, wird erheblich vermindert, wenn den von der Senderantenne ausgestrahlten Wellen eine bestimmte Richtung gegeben werden kann. In dieser Hinsicht sind neuerdings weitere Fortschritte erzielt worden. Marconi hat die Antennen der beiden Großstationen Clifden und Glace Bay derartig hergestellt, daß das aus 50 Drähten bestehende Luftleitergebilde von der Station aus an die Spitze eines 90 m hohen Turmes herangeführt und von hier aus mittels einer Zahl von vier gleichhohen und vier weitern etwa 60 m hohen Türmen auf eine ziemlich lange Strecke horizontal weitergeführt ist. Die freien Enden der beiden Luftleiter sind voneinander abgekehrt, das Schema der Antennen ist aus Tafel VI, Fig. 7, ersichtlich. Die Ausstrahlung der Wellen in der Verbindungslinie beider Stationen soll dadurch erheblich verstärkt sein, während sie in allen andern Richtungen, namentlich

in der entgegengesetzten, geschwächt wird. Eine Richtfähigkeit des Senders läßt sich auch durch die Verwendung von zwei Antennen erreichen, die in einem Abstande von einer halben Wellenlänge angeordnet werden, oder mit einer schrägen Antenne (nach Braun und Sigsfeld, Blondel ꝛc.). Günstige Erfolge haben Bellini und Tosi bei Versuchen zwischen Dieppe, Havre und Barfleur aufzuweisen. Wie Textfig. 4 zeigt, besteht die Antenne aus zwei Luftleitern in Form eines oben offenen Dreiecks und einem in der Mittellinie beider befindlichen vertikalen Luftleiter. Die Ebenen beider Dreiecke stehen senkrecht aufeinander. Es handelt sich nun darum, den Schwingungen im vertikalen Draht und denjenigen in den beiden andern Luftdrähten eine verschiedene Phase derart zu geben, daß die Ausstrahlung der ersten mit denen der letzten sich in einer bestimmten Richtung addieren, in der entgegengesetzten völlig aufheben. Die Erfinder erreichen dies durch einen von ihnen Radiogoniometer genannten Apparat; er besteht in der Hauptsache aus drei Selbstinduktionsspulen, die zu einem Schwingungstransformator verbunden sind. Je eine feststehende Spule ist in einen der dreieckförmigen Luftleiter eingeschaltet; im gemeinschaftlichen Mittelpunkt der beiden festen Spulen befindet sich eine kleine, senkrecht zu den beiden andern drehbare Spule, die in den Erregerkreis des Senders eingeschaltet und mit dem Luftleiter verbunden ist. Bei dieser Anordnung befinden sich die Schwingungen in dem dreieckförmigen Luftleiterpaar in Phasenverschiebung, weil die Spannungen und Ströme zwar gleich sind, aber entgegengesetzte Vorzeichen haben; die Strahlung erfolgt nicht kreisförmig nach allen Richtungen, sondern nur in der Richtung der Resultante nach vorwärts und rückwärts. Durch entsprechende Einstellung der beweglichen kleinen Spule wird bewirkt, daß die Strahlung des senkrechten Leiters sich in der Richtung nach vorwärts zu der resultierenden Strahlung der beiden dreieckförmigen Leiter addiert, diese in der Richtung nach rückwärts aber aufhebt. Die Strahlungsrichtung läßt sich durch Drehung der Spulen verschieben. Für die Empfangsstation wird die gleichartige Antennenform und Schaltweise verwendet. Die wirksamste Empfangsstellung ist die, bei der die Strahlungsrichtung auf die gebende Station orientiert ist.

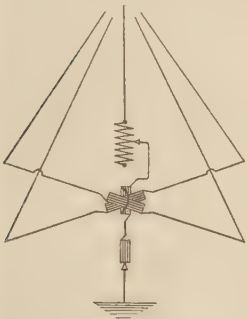


Fig. 4. Antennenanordnung nach Bellini und Tosi.

Zur Geheimhaltung der von einer Station abgesandten Telegramme werden nach einem Vorschlage von Hovland sowohl in den Sende- als auch in den Empfangsstromkreis außer den sonst erforderlichen Apparaten noch sogen. Kryptographen eingeschaltet, durch die automatisch Geheimzeichen übermittelt werden. Bei der Sendestation werden beispielsweise mit der Taste die sonst üblichen Morsezeichen abtelegraphiert, der Kryptograph verwandelt diese aber nach näherer Verabredung in andre Morsezeichen, die von der Antenne dann ausgestrahlt werden. An der Empfangsstation werden die aufgenommenen Zeichen zunächst dem Kryptographen zugeführt; mittels übertragung betätigt dieser den Schreibempfänger derart, daß wieder die richtigen Zeichen erscheinen. Auch Typendrucke sollen hierbei anwendbar sein. Die Telegramme sind somit nur für die Stationen verständlich, die den gleichen Kryptographen wie die Sendestation haben.

Das Anwendungsgebiet der drahtlosen Telegraphie ist in stetiger Ausdehnung begriffen. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika sowie in England macht sich eine Bewegung geltend, die gesetzliche Bestimmungen darüber fordert, daß jeder die Häfen des Landes anlaufende Passagierdampfer mit drahtlosen Stationen ausgerüstet werde. Bei mehreren Schiffsunfällen ist die Rettung der Passagiere nur den drahtlosen Stationen der wrack gewordenen Dampfer zu danken gewesen (vgl. Sicherheitsvorrichtungen auf Seeschiffen). Neuerdings geht man auch dazu über, die größern Fracht- und Fischdampfer mit Stationen für d. T. auszurüsten. Mehrfach sind bereits abgelegene Inseln durch drahtlose Stationen an das unterseeische Kabelnetz angeschlossen worden, so z. B. die deutsche Südseeinsel Angaur durch Verbindung mit der 500 km entfernten Insel Jap, Station der deutsch-niederländischen Kabel Schanghai-Jap-(Menado-)Guam. In Nordamerika wird vereinzelt auf drahtlosem Weg ein telegraphischer Verkehr zwischen fahrenden Eisenbahnzügen und Eisenbahnstationen unterhalten. Die modernen lenkbaren Luftschiffe, insbes. die deutschen Militärluftschiffe und diejenigen von Zeppelin, erhalten drahtlose Stationen, um Meldungen auf größere Entfernungen zu übermitteln. Im Heere findet die d. T. ausgedehnte Anwendung: die vier Telegraphenbataillone des deutschen Heeres haben je eine Funkerabteilung; benutzt werden fahrbare und tragbare Stationen, deren Aufbau in kürzester Zeit erfolgen kann und die Reichweiten von 70 bis etwa 300 km haben. — Die wichtigsten Großstationen in Europa sind Nauen und Norddeich (Deutschland), Clifden (Irland), Eiffelturm in Paris (Frankreich), Pola (Österreich). Ihre Reichweiten gehen bis zu 4000 km. Mit Hilfe der deutschen Großstationen wird versucht, unmittelbare drahtlose Verbindung mit den deutschen Kolonien an der westafrikanischen Küste herzustellen. Um die Wetterprognose in Deutschland auf sichere Grundlage zu stellen, sind einzelne Schiffahrtslinien veranlaßt worden, von ihren Dampfern in bestimmten Gebieten des Atlantischen Ozeans drahtlose Mitteilungen über Luftdruck, Windrichtung ꝛc. an die Küstenstationen zur Weiterbeförderung an die Hamburger Seewarte abzulassen. Die d. T. ist, nachdem die englische Telegraphenverwaltung alle Marconistationen bis auf die für den transatlantischen Verkehr bestimmte Großstation in Clifden angekauft hat, in allen wichtigern Ländern Europas Regal des Staates geworden und nach den Bestimmungen des internationalen Radiotelegraphenvertrages geregelt. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist eine gesetzliche Regelung der Materie noch nicht gelungen. Zahlreiche Privatstationen, deren Betrieb keinerlei Beschränkungen und Vorschriften unterliegt, gefährden oft die Wirkungsweise der öffentlichen Stationen und derjenigen der Marine. — Vgl. auch Wellenfernschalter, Uhr und Telegraphenrecht (Funkentelegraphie).

Drahtlose Telephonie. Diese hat sich zwar in der Praxis einen festen Platz noch nicht erobern können, doch sind in neuer Zeit Fortschritte erreicht worden, die sie diesem Ziel näher führen. In der amerikanischen Flotte hat das System von Forest versuchs-

weise ausgedehnte Verwendung gefunden, mit dem eine Verständigung bis auf 40 km Entfernung dauernd möglich gewesen ist. Zur Erzeugung der kontinuierlichen Schwingungen wird ebenso wie bei den Systemen von Poulsen und Telefunken (vgl. Drahtlose Telephonie, Bd. 21) ein Lichtbogen mit einem nebengeschalteten Schwingungskreis aus einem Kondensator und einer Selbstinduktionsspule benutzt. Mit diesem Kreise ist die Antenne durch einen Transformator gekoppelt. Am Endungspunkt der Antenne ist das Starkstrommikrophon eingeschaltet. Beim Empfänger wird als Detektor das Audion verwendet, eine Glühlampe, in der sich zwei gegenüberstehende Platinplättchen befinden. Das in der Lampe eingeschlossene Gas wird durch die glühenden Fäden ionisiert und leitend; der Gaswiderstand erleidet durch die aus der Empfangsantenne zugeführten Schwingungen Änderungen, und zwar im Verhältnis der durch das Mikrophon des Senders hervorgerufenen Änderungen der ausgesandten Wellenzüge. In dem mit einer Batterie an eine Platinelektrode angeschalteten Fernhörer sind infolge dieser Widerstandsschwankungen die in das Sendemikrophon hineingesprochenen Laute vernehmbar. Das Audion wird als Detektor auch bei der drahtlosen Telegraphie benutzt.

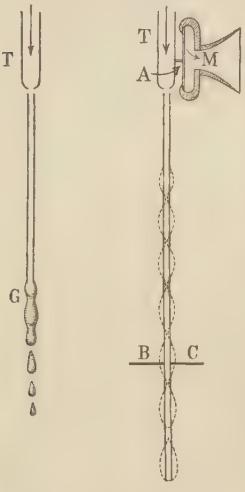


Fig. 1. Fig. 2.
Hydraulisches Mikrophon.

Eine Schwierigkeit besteht bei der drahtlosen Telephonie darin, Mikrophone für ausreichende Stromstärken herzustellen. Verschiedentlich hat man versucht, eine Anzahl Mikrophone hintereinander zu schalten, um die Energie für das einzelne Mikrophon zu verringern. Eine andre Lösung ist von Majorana angegeben; er benutzt ein sogen. hydraulisches Mikrophon. In Fig. 1 ist T ein eng auslaufendes, mit einer Flüssigkeit gespeistes Rohr; der unten heraustretende Flüssigkeitsstrahl verläuft zunächst in Form eines zusammenhängenden Zylinders etwa bis G und löst sich dann in einzelne Tropfen auf. Wird das Rohr erschüttert, so erfolgt die Einschnürung des Flüssigkeitsstrahles und damit die Auflösung in Tropfen näher der Ausflußöffnung. Der Einschnürungspunkt verschiebt sich je nach der Stärke der Erschütterung. Um die Erschütterungen durch die akustischen Schwingungen der Sprache zu regeln, befestigt Majorana an einer aus elastischem Material hergestellten Stelle A der Rohrwandung (Fig. 2) eine Schallplatte M. Die durch die Sprache hervorgerufenen Schwingungen der Platte teilen sich der Rohrwandung mit, beeinflussen den Flüssigkeitsdruck auf die Ausflußöffnung und damit die Zerlegung des ausfließenden Strahles in Tropfen. Läßt man diese auf zwei eng einander gegenüberstehende Metallplatten aufschlagen, so stellen sie zwischen beiden eine elektrisch leitende Verbindung her, deren Widerstand je nach der Flüssigkeitsmasse schwankt; es entsteht somit ein veränderlicher Mikrophonkontakt. Mit den beiden Platten B und C wird eine Elektrizitätsquelle ziemlich hoher Spannung verbunden. Majorana hat bei diesem Mikrophon Stromstärken von 3—4 Ampere verwendet und telephonische Verständigung über Entfernungen bis zu 400 km erreicht. Zum Senden benutzt er die Anordnung Poulsen (vgl. Bd. 21), als Wellendetektor beim Empfänger vorzugsweise das Audion von de Forest.

Drahtnägelmaschinen, s. Nägel.

Drahtseilbahnen (vgl. Seilbahnen, Bd. 18), s. Elektrohängebahnen.

Drehtüren, aus vier kreuzförmig angeordneten Flügeln bestehende, um eine senkrechte Mittelachse sich drehende Türen. Der Raum (die Schreitkammer), in dem sich die Tür dreht, ist seitlich durch zylindersegmentartige Holzwände begrenzt, während der Durchgang von den Flügeln abgeschlossen wird und nur durch Drehen der Tür passiert werden kann. Durch diese Anordnung wird eine völlige Zugfreiheit erreicht. D. eignen sich besonders für Hotels und Restaurants; sie sind dagegen nicht zu empfehlen bei solchen Eingängen, die zeitweilig Massenverkehr zu bewältigen haben, wie z. B. für Theater, Warenhäuser, Versammlungsräume u. dgl. In Berlin werden D. nur dann zugelassen, wenn sich in ihrer Nähe ein zweiter, nicht als Drehtür ausgebildeter Ausgang befindet. Der Grund für diese Bestimmung ist der, daß bisher noch keine befriedigende Lösung zur schnellen und dauernd zuverlässigen Beseitigung der den raschen Durchgang hemmenden Flügel gefunden ist. Ältere Konstruktionen haben den Nachteil, daß die Auslösung der Flügel aus ihrer Kreuzstellung durch einen mit dem Mechanismus vertrauten Angestellten erfolgen muß. Die Flügel sind an der mittlern Drehsäule frei beweglich und werden beim Ausbruch einer Panik nach Lösen der Kreuzverbindung aneinandergelegt, so daß sie in Richtung des Ausgangs stehen. Immerhin bilden die Flügel mit der festen Mittelsäule ein Verkehrshindernis. Dieser Nachteil wird bei einer andern Konstruktion dadurch vermieden, daß die Flügel von einer drehbar angeordneten Decke getragen werden und je um eine lotrechte Seitenachse schwingen. Durch ein verstellbares Kreuz oder um Zapfen drehbare Arme können die Flügel aus ihrer Gebrauchsstellung ausgelöst werden; sie legen sich, seitlich ausschwingend, an die Türwände an, so daß im Fall einer Feuersgefahr ein freier Durchgang ohne Zeitverlust hergestellt werden kann. Eine andre neuere Lösung, den Durchgang freizulegen, besteht darin, daß die ganze Drehtür an Seilen, die über Rollen geführt sind, aufgehängt ist und entweder durch Gewichtszug oder auf hydraulischem Wege hochgehoben wird.

Eine wesentliche Verbesserung haben die D. dadurch erfahren, daß die Flügel nicht mehr durch Hand, sondern selbsttätig ausgelöst werden, wenn ein ungewöhnlich starker Druck auf sie ausgeübt wird, was z. B. bei Ausbruch einer Panik durch das Andrängen einer großen Menschenmenge geschieht. Jeder Flügel besteht aus einem innern schmälern Teil, der an der drehbaren Mittelachse befestigt ist, und aus einem äußern breitern Teil, der an dem erstern durch Scharniere angelenkt ist, wobei die Flügel für gewöhnlich durch federnde Riegel in radialer Stellung gehalten werden, so daß sie um die Mittelachse sich drehen können, bei plötzlich auftretendem Druck jedoch sich fächerartig zusammenfalten und in dieser Stellung gehalten werden, um einen freien Durchgang zu bieten. Nach einer andern Ausführung sind die

Flügel an ihren Außenseiten an Wellen befestigt, die durch miteinander in Eingriff stehende, selbsttätig einrückbare und untereinander gleichgestaltete Getriebe (Zahnräder und Zahnsegmente) derart verbunden sind, daß durch einen Druck sämtliche vier Flügel zwangläufig nach außen schlagen. Diese Einrichtungen haben den Fehler, daß sie kompliziert und umständlich sind, und daß die Herstellungs- und Unterhaltungskosten eine Anwendung in größerm Umfang in Frage stellen.

Um die Flügel der D. selbsttätig so einzustellen, daß ein freier Eingang gebildet wird, daß also die Außenkanten zweier Flügel mit den Außenkanten der Schreitkammerwände sich decken, hat man die Tür mit einer für gewöhnlich unwirksamen elektrischen Antriebsvorrichtung in Verbindung gebracht, die nach Benutzung der Tür selbsttätig eingeschaltet wird und so lange eingeschaltet bleibt, bis die Flügel die genannte Stellung eingenommen haben. Zweckmäßiger ist die Anordnung einer untern kreisrunden Lagerplatte mit welliger Lauffläche für den Drehzapfen, in deren Wellentäler die Tür nach jeder Drehung einfällt, derart, daß der von zwei benachbarten Flügeln gebildete Winkel offen dem Eingang gegenübersteht. Eine Abart der geschilderten D. bilden solche, die aus einem um eine Mittelachse drehbaren Hauptflügel bestehen, an dessen Enden zylindersegmentartige Flügel angeordnet sind, die sich bei Drehung auf den gleichgestalteten Türgewänden dicht anschließend entlang bewegen. Diese Türen haben den Vorteil, daß sie den Durchgang mehrerer Personen zugleich gestatten.

Dreifarbendruck. Mit den Grundfarben Rot, Gelb und Blau werden polychrome Drucke nicht nur auf photographischem Wege (Dreifarben-Autotypie, -Lichtdruck, -Heliogravüre) hergestellt, sondern man bemüht sich auch in der von Künstlerhand hergestellten zeichnerischen Lithographie, die große Anzahl der bei den ältern lithographischen Verfahren üblichen Platten auf die drei Grundfarben zurückzuführen. Da bei den manuellen Verfahren zum Unterschied von den photochemischen Verfahren die Vereinfachung mit nur drei Grundplatten schwer möglich ist, werden zwei- oder dreifarbige Ergänzungsplatten zu Hilfe genommen, um ein harmonisches Farbenbild zu bekommen. Man verwendet das Dreifarbendrucksystem nicht nur zu Illustrationszwecken im graphischen Gewerbe, sondern in Frankreich benutzt man bei der Ausgabe der neuen 100 Frank-Scheine ein derartig vereinfachtes Farbendruckverfahren, um den Bilddruck des Wertpapiers herzustellen. — Vgl. Zweifarbenprozeß.

Dreifarbensystem, s. Bühnenbeleuchtung.

Dreifußmasten, neue Form von Gefechtsmasten auf den britischen Dreadnoughts (Riesenlinienschiffe); es sind drei zu einem Podest vereinigte schmiedeeiserne Röhren, über deren Vereinigung der Gefechtsmars mit Signalrahen und Stenge angebracht ist. Die mittelste Röhre ist senkrecht, die beiden seitlichen wirken als schräge Stützen. Untereinander sind die Röhren noch durch Querverbände versteift, so daß man erwartet, daß der Mast beim Durchschießen einer Röhre noch genügenden Halt behält.

Dreihausen, Dorf im preuß. Regbez. Kassel, Kreis Marburg, mit 900 Einw., war Sitz einer alten Steinzeugindustrie, deren bedeutendste Erzeugnisse (reichreliefierte Vasen und Pokale) dem 15. Jahrh. entstammen. Im 16. und 17. Jahrh. waren die sogen. Ringelkrüge (Krüge mit vielen Henkelösen, an denen bewegliche Ringe hängen) beliebt. Die Masse ist rotbraun. Vgl. O. v. Falke, Gotisches Steinzeug von D. (in »Kunst und Kunsthandwerk«, 10. Jahrg., Wien 1907).

Dresden. Das Stadtgebiet nimmt gegenwärtig einen Flächeninhalt von 6755,6 Hektar ein. Die alte Augustusbrücke ist 1908—09 abgebrochen worden, und an ihre Stelle trat die neue Friedrich August-Brücke, die nach den Entwürfen von Professor Kreis-Düsseldorf und Baurat Klette-Dresden 1907—10 mit einem Kostenaufwand von 5 Mill. Mk. (einschl. Uferbauten) errichtet und 30. Aug. 1910 eröffnet worden ist. Sie schließt sich in ihren Formen der alten Augustusbrücke an, bietet jedoch der Schiffahrt infolge der bedeutend erweiterten Bogenöffnungen eine sichere Durchfahrt. Sie ist 350 m lang und 18 m breit und zeigt auf dem Mittelpfeiler eine Nachbildung des frühern Wahrzeichens der alten Brücke: ein hohes Kreuz. An neuen Denkmälern sind in den letzten Jahren entstanden: das König Albert-Denkmal vor dem neuen Ständehaus auf dem Schloßplatze von Professor Baumbach-Berlin, die Bismarcksäule auf den Räcknitzer Höhen von W. Kreis-Düsseldorf, das Brunnenhäuschen für den artesischen Brunnen auf dem Albertplatz von Hans Erlwein und der Heinzebrunnen auf dem Bismarckplatz von Professor Wrba. Im Laufe des Jahres 1910 wird auch das König Georg-Denkmal, ebenfalls von Wrba, oberhalb der großen neuen Freitreppe aufgestellt werden, die nach einem Entwurf von Erlwein von dem neugestalteten Theaterplatz nach der Elbe hinabführt. In der Vorstadt Löbtau wurde noch das Crispi-Denkmal (in Bronze) von Mario Rutelli-Rom enthüllt und in den Bürgerwiesenanlagen eine prächtige Brunnenanlage aus weißem Marmor, eine badende Nymphe darstellend, von Bildhauer Fischer und Architekt Kreis geschaffen. In den letzten zehn Jahren ist der prachtvolle Straßenzug, der sich unter dem Namen Ringstraße auf der Stelle der ehemaligen Festungsgräben Dresdens im S. und O. der Altstadt von der Johannesallee bis zur Königin Carola-Brücke hinzieht, vollständig ausgebaut worden. Ebenso entstand die neue prachtvolle Stübelallee, die, mit einer doppelten Fahrstraße ausgestattet, vom Städtischen Ausstellungspalast bis nach der Vorstadt Gruna führt. Die neue Königin Carola-Brücke wurde mit zwei neuen Kolossalgruppen von Professor Offermann, darstellend die ruhige und die bewegte Elbe, an ihrem Altstädter Aufgange geschmückt.

Bauwerke. An neuen Kirchen entstanden in der Albertstadt an der Heerstraße die neue evangelisch-katholische Garnisonkirche, ferner die hochgelegene Christuskirche in der Vorstadt Strehlen, entworfen von Baurat Gräbner; die neue Versöhnungskirche in der Vorstadt Striesen, von den Architekten Krutzsch und Rumpelt, sowie die neue katholische Herz-Jesukirche an der Schandauer Straße im gotischen Stil. Im ganzen zählt D. gegenwärtig 30 größere Kirchen, und zwar 20 evangelische, 4 römisch-katholische, je eine russische, reformierte, englische, schottische (presbyterianische) und eine amerikanische (Methodisten-) Kirche sowie eine Synagoge. An der Schloßfront der Augustusstraße wurde das bis jetzt größte Gemälde auf echt Meißener Porzellan, der sächsische Fürstenzug, nach der früher dort befindlichen Sgraffitomalerei von Professor Walther angebracht. Eine großartige bauliche Entwickelung hat die Stadt D. in den letzten zehn Jahren durchgemacht, denn es sind in dieser Zeit weit über 300 Mill. Mk. für öffentliche Bauten verausgabt worden. Von den hervorragendsten Neubauten seien in der Reihenfolge

ihrer Entstehung genannt: das städtische Güntzbad, errichtet von Baurat Bräter (für 1,5 Mill. Mk.); der neue Baublock an der Ringstraße mit der städtischen Sparkasse, der Landständischen Bank und der Superintendentur, entworfen von Baurat Erlwein und den Architekten Lossow u. Viehweger und Schilling u. Gräbner (Kosten über 3 Mill. Mk.); das neue städtische Wasserwerk in Hosterwitz, errichtet nach den Plänen des Stadtbaurats Erlwein und den technischen Angaben der Stadtbauräte Hasse und Wahl (für 3 Mill. Mk.); das neue Ständehaus am Schloßplatz mit einem monumentalen Turm, dessen Spitze eine vergoldete Saxonia trägt, errichtet von Paul Wallot (Kosten 8 Mill. Mk.); die neue Kunstgewerbeschule an der Eliasstraße, erbaut von Lossow u. Viehweger; das neue Lehrerseminar in der Vorstadt Strehlen von Oberbaurat Schmidt; das königliche Landgericht am Münchener Platz von Bauamtmann Kramer; das städtische Krematorium in Tolkewitz von Professor Fritz Schumacher; das neue Rathaus an der Ringstraße mit einem über 100 m hohen, von einem kupfernen Riesen bekrönten Turm, erbaut von Bräter u. Roth (Kosten einschl. Einrichtung 9 Mill. Mk.); der neue Gasbehälter in der Vorstadt Reick, gegenwärtig der größte in Deutschland, erbaut aus Eisenbeton von Baurat Erlwein; der neue städtische Vieh- und Schlachthof im Ostragehege mit den dazugehörigen gewerblichen Anlagen, Talgschmelze, Beseitigungsanstalt ꝛc. nach den Plänen von Baurat Erlwein und mit technischen Einrichtungen von Baurat Klette und Baurat Fleck sowie maschinellen Anlagen von Baurat Wahl, errichtet für 17 Mill. Mk. Es ist dies das größte Bauwerk, das bis jetzt im Hochbauwesen von der Stadt D. errichtet worden ist. Erwähnenswert ist noch die Vollendung der Schwemmkanalisation mit großen Kläranlagen in der Vorstadt Kaditz, entworfen von Oberbaurat Klette und fertiggestellt von Stadtbaurat Fleck. Der Kostenaufwand beziffert sich auf 30 Mill. Mk., die Hochbauten von Erlwein kosten 2 Mill. Mk. In Verbindung mit der neuen Friedrich August-Brücke wird noch eine künstlerische Neugestaltung des Theaterplatzes mit dem Neubau des italienischen Dörfchens und des Basteischlößchens nach den Plänen von Erlwein durchgeführt. An der Albrechtstraße entstand das neue Künstlerhaus der Dresdener Kunstgenossenschaft, erbaut von Baurat Schleinitz, und das neue Handelskammergebäude nach den Plänen von Lossow u. Kühne. An höhern Unterrichtsanstalten wurden in den letzten Jahren errichtet: das neue König Georg-Gymnasium (Reformgymnasium) von Baurat Erlwein, das neue Vitzthumsche Gymnasium mit der daneben liegenden Realschule von Baurat Bräter und die neue Ratstöchterschule in der Zinzendorfstraße, entworfen von Erlwein. Außerdem wurde noch eine Anzahl Bürger- und Bezirksschulen von der Stadt D. errichtet.

Zu den hervorragendsten Industriezweigen Dresdens gehört besonders die Zigarettenindustrie. Außerdem ist die Eisenindustrie zu großer Bedeutung gelangt. Am 1. Jan. 1899 standen in D. 579 feststehende Dampfkessel mit einer Heizfläche von 27767 qm und 495 feststehende Dampfmaschinen mit 15738 Pferdestärken. Am 1. Mai 1909 gab es in D. 4441 Betriebe, in denen 49971 männliche und 28922 weibliche Arbeiter beschäftigt wurden.

D. besitzt eine Fonds- und eine Produktenbörse, 13 auf Aktien begründete Banken, darunter die Dresdner Bank mit einem Aktienkapital von 200 Mill. Mk. (s. den folgenden Artikel). Die Reichsbankhauptstelle erzielte einschließlich der vier Nebenstellen 1909 einen Gesamtumsatz von 4268 Mill. Mk. Die Zahl der Bankgeschäfte ist durch die Ausdehnung der Großbanken etwas zurückgegangen und beträgt jetzt noch 24, wozu eine Anzahl weiterer Bank- und Wechselgeschäfte kommt, die der Dresdener Fondsbörse nicht angehören. 1909 hatten 118 Aktiengesellschaften mit rund 500 Mill. Mk. eingezahltem Aktienkapital in D. ihren Sitz, wovon etwa die Hälfte des Betrags auf die Aktienbanken entfielen.

Der Fremdenverkehr in D. beläuft sich jährlich auf rund 0,5 Mill. zu längerm Aufenthalt eintreffende Fremde, während die Zahl der durchreisenden Fremden bedeutend höher ist. Die Sächsisch-Böhmische Dampfschiffahrtsgesellschaft beförderte 1909: 3,5 Mill. Passagiere, und die Dresdener Straßenbahnen, die sich jetzt in städtischem Besitz befinden, wurden 1908 von 103503186 Passagieren benutzt. Die Gleislänge der Dresdener Straßenbahnen betrug 1908: 186,8 km. Im J. 1908 wurden auf den Dresdener Bahnhöfen insgesamt 7027469 Reisende abgefertigt, während die Eisenbahnbeförderung von Gütern von und nach D. sich auf 3308348 Ton. belief. Die Flußgüterbeförderung von und nach D. betrug 827056 T. Auf der Elbe kamen 1908: 6773 Personendampfer und 3236 Güterdampfer an, während 3115 Güterdampfer abgingen. In D. ist bekanntlich auch der Sitz der größten Binnenschiffahrtsgesellschaft Europas: der Vereinigten Elbeschiffahrtsgesellschaften (Aktiengesellschaft).

Die Technische Hochschule zählte im Sommerhalbjahr 1910: 1033 männliche und 10 weibliche Studierende und Hörer und die Tierärztliche Hochschule im Sommerhalbjahr 1910: 227 Studierende.

An Bildungsanstalten gab es 1909 in D. 5 Gymnasien, 2 Realgymnasien, 7 Realschulen, 2 städtische höhere Töchterschulen und ein römisch-katholisches Progymnasium; außerdem ein Kadettenkorps, 2 Militärvorbereitungsanstalten, 3 Lehrerseminare, ein königliches Lehrerinnenseminar und eine königliche Turnlehrerbildungsanstalt sowie 16 evangelische und eine katholische Bürgerschule und 42 evangelische und 5 katholische Volksschulen. Ferner waren 1908 noch vorhanden: 5 städtische allgemeine Fortbildungsschulen, 2 Vereinsfortbildungsschulen, 18 Fachschulen von Innungen und Vereinen mit Fortbildungsschulen, 3 Innungsfachschulen ohne Fortbildungsschulen sowie je eine königliche Baugewerkenschule, städtische Gewerbeschule, Handelslehranstalt der Kaufmannschaft, Gartenbauschule des Gartenbauverbandes und Privatfortbildungs- und Beamtenschule sowie eine Privatlehranstalt für Zuschneidekunst. Für die weibliche Jugend waren 9 Fortbildungsklassen in den städtischen Bürgerschulen, eine Koch- und Haushaltungsschule, 6 Fortbildungs-, Handels- u. Gewerbeschulen, 2 Volks-, Koch- und Haushaltungsschulen und ein Haushaltungslehrerinnenseminar, eine Bildungsanstalt für Kindergärtnerinnen, ein Kleinkinderlehrerinnenseminar und 33 Anstalten zur Ausbildung von Krankenpflegerinnen und Hebammen, darunter die königliche Frauenklinik, vorhanden. Bemerkenswert sind ferner noch die königliche Taubstummenanstalt, die königliche Akademie der bildenden Künste, die königliche Kunstgewerbeschule mit Vorschule, 2 Malschulen und das königliche Konservatorium für Musik und Theater. In D. besteht für die männliche Jugend die Pflichtfortbildungsschule.

D. besitzt gegenwärtig vier Theater, und zwar das von Semper errichtete königliche Opernhaus am

Theaterplatz (soll 1910—12 mit einem Kostenaufwand von 2 Mill. Mk. umgebaut werden), das königliche Schauspielhaus in D.-Neustadt (wird voraussichtlich in ein Operettentheater umgewandelt werden), das Zentraltheater (Aktiengesellschaft) in der Waisenhausstraße (für Operetten- und Varietévorstellungen) und das Residenztheater (Operetten, Lustspiele und Schwänke) in der Zirkusstraße. Durch den Dresdener Theaterverein ist die Errichtung eines neuen Schauspielhauses an der Ostra-Allee gegenüber dem königlichen Zwinger geplant. Außerdem besteht eine große Anzahl von Kabaretts, unter denen das Hofbräu-Kabarett in der Waisenhausstraße und das Tivoli-Kabarett in der Wettinerstraße zu den besten derartigen Vergnügungen in Deutschland gehören.

Bemerkenswert ist, daß die neue Radrennbahn des Vereins für Radwettfahren sich von 1910 an in der Vorstadt Reick in der Nähe des Dresdener Rennplatzes befindet. Die alte Radrennbahn an der Pfotenhauerstraße mußte infolge der Nähe der königlichen Frauenklinik auf behördliche Anordnung geschlossen werden.

Aus dem städtischen Haushaltsplan für 1908 sind folgende Ziffern von besondern Interesse. Der Ertrag der Zölle und Steuern belief sich auf 30,2 Mill. Mk., der Staats- und Kirchensteuern auf 12,9 und der Ertrag der Gemeindesteuern auf 15,1 Mill. Mk. Der städtische Grundbesitz hatte zu Anfang 1908 eine Ausdehnung von 813,9 Hektar, während der Wert der städtischen Grundstücke auf 122,5 Mill. Mk. geschätzt wurde. Das städtische Vermögen bezifferte sich 1908 insgesamt auf 212,8 Mill. Mk. Die Anleiheschulden betrugen 149,1 Mill. Mk. und das verbleibende Reinvermögen 63,7 Mill. Mk. Die unter städtischer Verwaltung stehenden Stiftungen hatten ein Vermögen von 51,3 Mill. Mk. und erbrachten einen Reinertrag von 2 Mill. Mk. — Zur Literatur: W. Doenges, Dresden (Bd. 14 der »Stätten der Kultur«, Leipz. 1908); P. Schumann, Dresden (Bd. 46 der »Berühmten Kunststätten«, das. 1909); »Wissenschaftlicher Führer durch D.« von Schäfer u. a. (Dresd. 1907, zur 79. Naturforscherversammlung).

Dresdner Bank. Im J. 1872, inmitten der Gründungsperiode, wurde in Dresden das alte, angesehene Bankhaus Michael Kaskel unter hervorragender Beteiligung der Berliner Handelsgesellschaft und der Deutschen Effekten- und Wechselbank, Frankfurt a. M., in eine Aktiengesellschaft umgewandelt und 4. Dez. d. J. als D. B. eingetragen. Das Aktienkapital wurde ursprünglich auf 8 Mill. Taler (mit 40 Proz. Einzahlung) festgesetzt, die im nächsten Jahre auf 3,2 Mill. vollgezahlte Aktien reduziert wurden. Der wachsenden Ausdehnung ihres Geschäftsumfanges entsprechend erhöhte sie bereits 1879 das Kapital auf 15 Mill. Mk., 1881 auf 24 Mill. Mk. und errichtete in demselben Jahr eine Filiale in Berlin, die mehr und mehr in ihrer Bedeutung über diejenige des Dresdener Stammhauses hinauswuchs. Die Erweiterung ihrer geschäftlichen Beziehungen führte zu immer weitern Kapitalserhöhungen: 1883 auf 36 Mill. Mk., 1887 auf 48, 1889 auf 60, 1892 auf 70 Mill. Mk. Als eine der Berliner Großbanken dehnt sie ihren Wirkungskreis auf alle Arten der in- und ausländischen sowie überseeischen Finanzoperationen aus: Beteiligung an den portugiesischen Finanzgeschäften, an der mexikanischen Eisenbahnanleihe, Fusion mit der Anglo-Deutschen Bank in Hamburg und der Bremer Bank, sowie eine große Zahl sonstiger Unternehmungen. Das Kapital wurde 1895 auf 85 Mill. Mk., 1897 auf 110, 1899 auf 130, 1904 auf 160 und 1906 auf 180 Mill. Mk. erhöht; für 1910 ist eine weitere Steigerung auf 200 Mill. Mk. geplant. 1903 schloß die Bank, mit Gültigkeit vom 1. Jan. 1904 ab, eine Interessengemeinschaft mit dem A. Schaaffhausenschen Bankverein auf 30 Jahre, die indes schon mit dem 1. Jan. 1909 wieder einer losern Geschäftsverbindung Platz machte. In die Zeit dieser Interessengemeinschaft fallen wichtige Fusionen und Verbindungen: unter anderm übernahme der Deutschen Genossenschaftsbank von Soergel, Parrisius u. Komp. in Berlin und des Bankhauses von Erlanger u. Söhne in Frankfurt a. M., der Zwickauer Bank, der Bankfirma Mauer u. Plaut in Kassel, ferner Beteiligung an der Aktiengesellschaft von Speyer u. Komp. in Basel. Der frühere Wirkungskreis der erstgenannten Bank wird jetzt durch je eine Genossenschaftsabteilung in der Filiale Berlin und Frankfurt a. M. der D. B. wahrgenommen. Die Pflege des überseeischen Geschäftes sowie die Beziehungen der Bank zum Auslande wurden in den letzten Jahren erweitert durch die Beteiligung an der Gründung der Deutschen Orientbank und der Deutsch-Südamerikanischen Bank, sowie die Verbindung mit dem Bankhaus J. P. Morgan u. Co. in New York (1905) und der Banque J. Allard u. Co. in Paris (1909). Seit 1. Mai 1895 besitzt die Bank eine Filiale in London. Ein weites, wohl das größte Netz von Filialen und Wechselstuben hat sie über ganz Deutschland ausgebreitet. Außer in Berlin befinden sich Filialen in Hamburg, Bremen, Nürnberg, Fürth, Hannover, Bückeburg, Mannheim, Chemnitz, Zwickau, Plauen, Frankfurt a. M., München, Augsburg, Kassel, Leipzig, Breslau, Stuttgart. Neben zahlreichen Wechselstuben an den Hauptplätzen (in Berlin und seinen Vororten Ende 1909 allein 37, in Hamburg 8) und Filialen sind noch Depositenkassen in Detmold, Lübeck, Altona, Emden, Freiburg, Bautzen, Greiz, Heidelberg, Meißen, Leer, Wiesbaden, Fulda, Eschwege und Zittau. Eigne Bankgebäude besitzt die Bank außer in Berlin und Dresden noch in 18 andern Städten; das Bankgebäudekonto stellte sich Ende 1909 auf 18,5 Mill. Mk. Infolge übernahme einiger Beteiligungen des A. Schaaffhausenschen Bankvereins hat sich das Konto der dauernden Beteiligungen bei fremden Banken 1909 von 27,2 auf 31 Mill. Mk. erhöht und umfaßt unter anderm: die Württembergische Landesbank, Oberschlesische Bank (Beuthen), Mecklenburgische Bank, Oldenburgische Landesbank, Deutsch-Westafrikanische Bank, v. Speyer u. Komp. (Basel). Zu einer großen Anzahl industrieller Gesellschaften ersten Ranges wurden enge Beziehungen hergestellt. Das Konsortialbeteiligungskonto betrug Ende 1909: 36,7 Mill. Mk., und zwar unter anderm 14 Beteiligungen an überseeischen Unternehmungen mit 4,6, 13 Beteiligungen an festverzinslichen Werten mit 10,8, 11 Beteiligungen an Terrains mit 4,8, 8 Beteiligungen an elektrischen Unternehmungen mit 3 Mill. Mk. Weitere wichtige Positionen aus der Bilanz für 1909: Aktienkapital 180 Mill. Mk., Reservefonds 51,5, Debitoren 443,6, Vorschüsse auf Waren und -Verschiffungen 41,7, eigne Effekten 57,8, Kreditoren 472,1, Depositen 255,6, Akzepte und Schecks 195,9, Bruttogewinn 34,2, Reingewinn 22,1 Mill. Mk. Jahresumsatz 69,7 Milliarden Mk. Dividende 8,5 Proz. (1908: 7,5 Proz.). Zahl der Beamten: 3449.

Drews, Artur, Philosoph, geb. 1. Nov. 1865 in Itersen, wirkt als Philosophieprofessor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe. Er befaßte sich

namentlich mit Kant, Eduard v. Hartmann und Nietzsche, so in den Schriften: »Kants Naturphilosophie als Grundlage seines Systems« (Berl. 1894), »Eduard v. Hartmanns philosophisches System im Grundriß« (Heidelb. 1902; 2. Ausg. mit Nachtrag, 1905), »Das Lebenswerk Eduard v. Hartmanns« (Leipz. 1907), »Nietzsches Philosophie« (Heidelb. 1904). Es schließen sich hieran die Herausgabe von Schellings »Münchener Vorlesungen: Zur Geschichte der neuern Philosophie und Darstellung des philosophischen Empirismus« (in der »Philosophischen Bibliothek«, Leipz. 1902) und Hegels »Religionsphilosophie in gekürzter Form« (Jena 1905), beide mit Erläuterungen, und die Schriften: »Der Ideengehalt von R. Wagners ‚Ring des Nibelungen'« (Leipz. 1898) und »Plotin und der Untergang der antiken Weltanschauung« (Jena 1907). Weitere Gebiete umfassen »Die Lehre von Raum und Zeit in der nachkantischen Philosophie« (Halle u. Leipz. 1889), »Die deutsche Spekulation seit Kant« (Berl. 1893, 2 Bde.). Allgemeine Probleme behandeln: »über das Verhältnis der Naturwissenschaft zur Naturphilosophie«, Antrittsrede (Berl. 1896), »Das Ich als Grundproblem der Metaphysik« (Freib. 1897). Drews' philosophisches Hauptwerk ist: »Die Religion als Selbstbewußtsein Gottes« (Jena 1906), dem sich, im gleichen Sinne gehalten, anschließt: »Der Monismus, dargestellt in Beiträgen seiner Vertreter« (das. 1908, 2 Bde.). Großes Aufsehen erregte seine Schrift »Die Christusmythe« (Jena 1909 u. ö.), worin D. die Argumente gegen die Geschichtlichkeit der christlichen Heilandsgestalt zusammenfaßte. Ihr folgte »Die Petruslegende« (Frankf. 1909).

Dreyse, 1) Nikolaus von, Techniker. Ihm wurde in Sömmerda ein Denkmal (von Wandschneider) errichtet, das am 20. Nov. 1909 enthüllt wurde.

Drosselzellen, soviel wie Gleichrichterzellen (s. Gleichrichter, Bd. 8) oder Aluminiumzellen (s. d.).

Drucker, Hendrik Lodewyk, niederländ. Staatsmann, geb. 11. Aug. 1857 in Amsterdam, studierte in Leiden die Rechte, promovierte daselbst 1879 und setzte nachher seine Studien in Leipzig fort. Seit 1880 Rechtsanwalt in Amsterdam, wurde er 1882 Professor des römischen Rechts in Groningen, 1889 in Leiden und 1894 Mitglied der Zweiten Kammer, wo er eines der Häupter der freisinnig-demokratischen Partei ist. Er schrieb: »Bezitsverkryging en bezitsverlies« (Leid. 1879); »Ontwerp wet arbeidsovereenkomst« (Haag 1898) und zahlreiche Artikel in der von ihm redigierten Zeitschrift »Rechtsgeleerd Magazyn«. Von Moddermans »Handboek voor het Romeinsch recht« bearbeitete er in zweiter Auflage Bd. 2 und 3 (Groning. 1894—99).

Dschauet (s. Bd. 21), Oase im Hinterlande von Tripolis, die seit 1906 trotz wiederholter Proteste der Pforte von den Franzosen besetzt gehalten wird. Im Juli 1909 ereignete sich dort abermals ein französisch-türkischer Zwischenfall, der die Einsetzung einer gemischten Grenzkommission veranlaßte, die im Frühsommer 1910 ihre Arbeiten aufnahm.

Dschubb (Juba), Fluß im italienischen Somaliland (s. Bd. 5, S. 235). Nach dem Reiseergebnis des Kapitäns Ferrari (1909) besitzt der Fluß eine neue, durch einen Sturm hervorgerufene Mündung und erhält von links den Wabi Schebeli im Balliland als Nebenfluß (vgl. »Petermanns Mitteilungen«, 1909, S. 373). Vgl. Somaliland. Für das Jubaland ist eine Karte erschienen: »Jubaland« (1 : 1000000; Lond. 1908).

Duboc, 1) Charles Edouard (Pseudonym Robert Waldmüller), Dichter und Schriftsteller, starb 13. April 1910 in Dresden.

Ducks (Segeltuch; franz. Toile à voile bonnettes, engl. Sail cloth), eine grobe, fest gewebte Leinwand, die zu Segeln verarbeitet wird. Niederländisches D. wird wegen seiner Dauerhaftigkeit am meisten geschätzt, das beste und schwerste davon ist der sogen. holländische Kanevas (zu Stickereizwecken); leichtere Sorten, in Panamabindung, werden als Futter für Militärzeug verwendet.

Duisburg (hierzu der Stadtplan mit Registerblatt), Stadt (Stadtkreis) im preuß. Regbez. Düsseldorf, links und rechts von der Ruhr vor ihrer Einmündung in den Rhein, über den hier nach dem gegenüberliegenden Homberg eine Straßenbrücke führt (der Bau einer Eisenbahnbrücke ist in Ausführung begriffen), 33 m ü. M., durch die 1902, 1904 und 1905 erfolgten Eingemeindungen der Landgemeinden Beeck, Wanheim und Angerhausen (vgl. den Nebenplan), besonders aber durch die Einverleibung der Nachbarstädte Ruhrort und Meiderich räumlich bedeutend erweitert. Die Gesamtstadt hat jetzt 12 evangelische und 10 kath. Kirchen und 2 Synagogen, unter den evangelischen Kirchen die stattliche Salvatorkirche aus dem 14. Jahrh., 3 Denkmäler Kaiser Wilhelms I., ein Brunnendenkmal des Kartographen Gerhard Kremer (Merkator), ein Bismarck- und ein Henningdenkmal. Die Einwohnerzahl belief sich 1905 auf 192346 Seelen, darunter 89060 Evangelische, 100612 Katholiken und 1287 Juden. 1910 wurde die Bevölkerung auf 215972 Seelen berechnet. Die Industrie ist äußerst umfangreich. D. hat große Eisenhütten mit Hochofenbetrieb, Eisen- und Stahlwerke und Walzwerke, darunter in D.-Ruhrort die Aktiengesellschaft Phönix, die Aktiengesellschaft für Hüttenbetrieb in D.-Meiderich, die Gewerkschaft Deutscher Kaiser, die Rheinischen Stahlwerke in D. und D.-Meiderich mit (1907) 19300 Arbeitern, einem Erzverbrauch von 3537286 Ton. und einer Produktion an Roheisen, Rohstahl und Walzwerkfabrikaten von 4429277 T.; ferner eine Kupferhütte, Kupfer- und Messingwalzwerke, Brücken- und Wagenbau, große Eisengießereien und Maschinenfabriken, Hammerwerke, Ketten- und Kesselschmiederei, Fabrikation von Gußstahl, chemische Fabriken, Fabrikation von Waschmaschinen, Blechwaren, Drahtstiften, feuerfesten Produkten, Fahrrädern, Tabak, Malz, Zucker, Stärke, Lack, Firnis, Margarine, Möbeln, Geldschränken, Spiegelglas 2c., Drahtweberei, eine Fabrik für elektrische Anlagen, Marmorschleiferei, Bierbrauerei, Spiritusbrennerei, Baumwoll-, Seidengaze- und Teppichweberei, Gerberei, Schiffswerften, Steinkohlenbergbau, Teerdestillationsanlagen, Thomasschlackenmahlwerke, Dampfmahl- und -Sägemühlen, Kalk- und Ziegelbrennerei 2c. Den Handel unterstützt eine Reichsbankstelle mit 2 Nebenstellen (Umsatz 1909 insgesamt 2978,4 Mill. Mk.), die Essener Kreditanstalt, die Kreditbank, die Mittelrheinische Bank, Barmer Bankverein, Rheinische Bank, A. Schaaffhausenscher Bankverein, Kreditverein und Gewerbebank. Handelsartikel sind außer den dortigen Erzeugnissen vorzugsweise Eisenerze, Kohlen, Holz, Kolonialwaren, Getreide 2c. Für den Schiffsverkehr findet außer am Rheinufer Güterumschlag in den dortigen Hafenanlagen (D.-Ruhrorter Häfen und D.-Hochfelder Hafen) statt, die in ihrer Gesamtheit die größten Binnenhafenanlagen der Welt bilden. Die Abfuhr aus den D.-Ruhrorter Häfen einschließlich des D.-Hochfelder Hafens betrug 1909 zu Berg 6851171 Ton., zu Tal 5499610 T.,

Namen-Register zum Plan von Duisburg.

Die Buchstaben und Zahlen zwischen den Linien | EF2 | bezeichnen die Quadrate des Planes. Bei dem durch das Format bedingten kleinen Maßstab ist es nicht möglich, auf den Stadtplänen des Konv.-Lexikons *sämtliche* Seitenstraßen etc. zu geben.

Ackerfährbrücke	EF2
Ackerfähre	E3
Akazienhof	D5
Aktiengesellschaft für Hüttenbetrieb	Karton
Aktienstraße	EF4, 5
Alfredistraße	DE6
Alleestraße (Homberg)	A2
Alsenstraße	C3
Alter Hafen	B2, 3
— Markt (Duisburg)	CD4
— Markt (Ruhrort)	B2
Alte Weselerstraße	D3
Am Buchenbaum	D4
Am Freischütz	F4
Amtsgericht (Duisburg)	D4
— (Ruhrort)	B2
Angerhausen (Stadtteil)	Karton
Atrop	AB6
Auf dem Damm	D1
Auf der Höhe	CD3
Augustastraße	DE1
Außenhafen	BC4, 5
Austraße	B1
Bad, Luft- und Licht-	F4
Badeanstalten	B5, C4, A2, E2
Bahnhof Duisburg–Hochfeld–Süd	C6
— Duisburg – Meiderich	E1
— Duisburg – Ruhrort	B2
— Güter-	CD6
— Hafen- (Duisburg)	E3
— Hafen- (Meiderich)	E2
— Haupt-	DE4
— Homberg	A2
— Rangier-(Beeck-Neumühl)	Karton
Bahnhofstraße	DE1
Bahnstraße (Duisburg)	E3, 4
— (Ruhrort)	B2
Bassinstraße	B1, 2
Baustraße (Laar)	AB1
— (Meiderich)	D1
Beeck (Stadtteil)	Karton
Beecker Straße	C1
Beeckerwerth	Karton
Beeckstraße	CD4
Bergstraße (Duisburg)	E3, 4
— (Meiderich)	C1
Biesenstraße	D1
Bismarckdenkmal (Pl. 1)	D4
Bismarckstraße (Duisburg)	E4, 5
— (Ruhrort)	B2
Bleichstraße	C4
Blücherplatz	C5
Blücherstraße (Duisburg)	C5
— (Meiderich)	C1
Borkhofer Straße	E1
Börse	D4
Botanischer Garten	F4
Brauerstraße	E4
Bronkhorststraße	E1
Brückenbauanstalt Harkort	B5
Brückenplatz	C5
Brückenstraße	C5
Brückstraße	D1
Brüderstraße	F1
Bügelstraße	F1
Burgplatz	D4
Butterweg	A4
Carpstraße	B2
Charlottenstraße (Duisburg)	C4
— (Meiderich)	B1
Chemische Fabrik	B3
Cremerstraße	CD4, 5
Dammstraße (Duisburg)	B4
— (Ruhrort)	B2
Dampfer-Anlegeplatz	B5
Dampfschiffstation (Homberg)	A2
Deichstraße	AB1, 2
Dellplatz	D4
Dellstraße	D1
Denkmal, Bismarck- (Pl. 1)	D4
— Henning-	F3, 4
— Kaiser Wilhelm- (Duisburg)	F4
— Kaiser Wilhelm- (Meiderich; Pl. 6)	D1
— Kaiser Wilhelm- und Bismarck- (Ruhrort; Pl. 7)	B2
— Krieger- (Pl. 12)	D4
— Krieger-(Meiderich; Pl. 13)	E1
— Krieger- (Ruhrort; Pl. 14)	B2
— Mercator- (Pl. 15)	D4
— Vincke-	B2
Dessauer Straße	E4
Deutsch-Amerikanische Petroleumgesellschaft	AB4, 5
Deutscher Kaiser, Gewerkschaft	Karton
Dickelsbach	CD4–6
Diedenhofer Straße	CD1
Dörnerhof	F3
Drakerfelder Straße	EF1
Duisburger Straße	D1
Duisburg-Ruhrorter Straße	BC2, 3
Düppelstraße (Duisburg)	C3
— (Meiderich)	C1
Düsseldorfer Straße (Duisburg)	D4–6
— — (Meiderich)	EF1, 2
Düssern (Stadtteil)	E3, 4
Düssernstraße	E3
Eigenstraße	C5
Eisenbahnbrücke	BC6
Eisenbahnhafen	B2
Eisenbahnwerkstätten	D5
Elektrisches Zinkwerk	BC5
Elektrizitätswerk	C4
Elektrizitätszentrale	C1
Emmericher Straße	E1
Emscher (Fluß)	B1
Engelstraße	BC5
Epidemienhaus	D6
Erlenstraße	C6
Eschenstraße	C6
Essenberg	A4
Essenberger Straße	A–C4
Fähre (über den Rhein)	A4
— Werthauser	B5
Fährstraße	E3
Falkstraße	DE3, 4
Forsthäuser	E6, F4
Friedensstraße	CD5
Friedhof (Ruhrort)	BC2
— Evang. (Meiderich)	DE1
— Kommunal- (Meiderich)	F1
— Neuer (Duisburg)	E5, 6
Friedhofsweg	D4, 5
Friedrich Alfred-Hütte, Rheinhausen	B6
Friedrichsplatz	B2
Friedrichstraße	DE1
Friedrich Wilhelm-Platz	D4
— Wilhelm-Straße (Duisburg)	D4
— — (Meiderich)	E1
Futterstraße	E3
Gabelsbergerstraße	D1
Gartenstraße (Homberg)	A2
— (Meiderich)	DE1
Gasanstalt (Duisburg)	C4
— (Homberg)	A3
— (Ruhrort)	B2
Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft (Vulkan)	AB5
Gewerkschaft Deutscher Kaiser	Karton
Gneisenaustraße (Duisburg)	F4
— (Meiderich)	CD2
Goethestraße	EF4
Grabenstraße (Duisburg)	DE4, 5
— (Meiderich)	EF1
Grasstraße	E3
Grunewald	D6
Gustav Adolf-Straße	E4, 5
Gymnasium	D4
Hafenamt (Duisburg)	C4
— (Ruhrort)	B2
Hafen der Zeche Rheinpreußen	A2
Hafenkanal	A–C2, 3
Hafenmund	AB2
Hafenstraße	CB2
Hafenweg	D2
Haferstraße	E1
Hamborner Straße	D1
Handelskammer (Pl. 3)	B4
Hardtstraße	D6
Harkort, Brückenbauanstalt	B5
Harmoniestraße	B2
Haroldstraße	E4, 5
Hauffstraße	D1, 2
Hauptbahnhof	DE4
Hauptzollamt (Pl. 4)	C4
Heerstraße	CD4–6
Heckenstraße	EF3, 4
Henningdenkmal	F3, 4
Hochfeld (Stadtteil)	BC5, 6
Hochfelder Markt	C5
Hochfeldstraße	C5
Hofstraße	F3
Hohenzollernstraße	EF4
Holzhafen	D3
Homberg	A2, 3
Horststraße	C1
Hospital, Josephs- (Laar)	AB1
— Marien-	C6
— St. Vinzenz- (Pl. 17)	C4
Hubertusstraße	B1
Hüttenschule, Königl. (Pl. 9)	E4
Hüttenstraße	BC5
Immendal	C5
Innenhafen	CD3, 4
Javastraße	AB4
Johanniterstraße	D5
Josephstraße	B1
Kaiserberg	F3, 4
Kaiserhafen	BC2, 3
Kaiserstraße (Meiderich)	CD1
— (Stockum, Laar)	B1, 2
Kaiser Wilhelm-Denkmal (Duisburg)	F4
— Wilhelm-Denkmal (Meiderich; Pl. 6)	D1
— Wilhelm- und Bismarck-Denkmal (Ruhrort; Pl. 7)	B2
Kaiser Wilhelm-Straße	EF4
Kalkweg	DE6
Kammerstraße	E4, 5
Kampstraße (Duisburg)	C3
— (Meiderich)	C1
Kapellenstraße	DE5
Karl Lehr-Straße	DE5
Karlsplatz	B2
Karlstraße (Duisburg)	D4
— (Meiderich)	F1
— (Ruhrort)	B2
Kasselerfeld (Stadtteil)	BC3, 4
Kastanienallee	DE6
Kettenstraße	E4
Kirche, Christus- (Duisburg)	E5
— Evang. (Homberg)	A2
— Evang. (Laar)	B1
— Evang. (Mittel-Meiderich)	D1
— Evang. (Unter-Meiderich)	C1
— Evang. (Ruhrort; Pl. 2)	B2
— Johannes-(Duisburg; Pl. 5)	D4
— Katholische (Laar)	B1
— Kath. (Pfarrkirche; Meiderich)	D1
— Kath. (Meiderich)	C1
— Kath. (Ruhrort; Pl. 8)	B2

Namen-Register zum Plan von Duisburg.

Kirche, Liebfrauen- (Duisburg)	D4
— Luther- (Duisburg)	E4
— Marien- (Duisburg)	C4
— Paulus (Duisburg)	C5
— Salvator- (Duisburg)	CD4
— St. Bonifatius (Duisburg)	C6
— St. Josephs- (Duisburg)	CD4
— St. Ludgeri (Duisburg)	E4
— St. Michael (Duisburg)	CD6
— St. Petri (Duisburg)	C5
Kläranlage	B3
Kleiststraße	E4, 5
Knüppelmarkt	CD4
Kolkerhof	F3
Kolkmannshof	F3
Kölner Straße	D4, 5
Koloniestraße	DE5
Kommandantenstraße	DE5
Königgrätzer Straße	D5
Königsplatz	D1
Königstraße (Duisburg)	D4
— (Homberg)	A2
Kornstraße	EF1
Krankenhaus (Duisburg; Pl. 10)	D4
— (Ruhrort; Pl. 11)	B2
— Bethesda	CD5
— Kaiser Wilhelm- (Meiderich)	DE1
— Kath. (Meiderich)	D1
Krautstraße	E5
Krefelder Straße	C4
Kriegerdenkmal (Pl. 12)	D4
— (Meiderich; Pl. 13)	E1
— (Ruhrort; Pl. 14)	B2
Kronprinzstraße (Duisburg)	D4
— (Meiderich)	C1
Krummenhak	D6
Kruppsche Arbeiterhäuser	DE6
Kuhlenwall	D4
Kuhtor	D4
Kulturstraße	CD6
Kultushafen (Hochfeld)	C6
Kupferhütte, Duisburger	B5
Kupfer- und Messingwerk	BC5
Kurfürstenstraße	C1
Kurze Straße	C1
Laaker Straße	D1
Laar (Stadtteil)	B1, 2
Laarer Straße	B1
Lahnstraße	D4
Landgericht	D4
Landratsamt	B2
Landstraße	F1
Landwehrstraße (Duisburg)	CD6
— (Ruhrort)	B2
Lehmstraße	B4
Leinpfad	A3; D–F2, 3
Lerchenstraße	E4
Lessingstraße	D1, 2
Lindenstraße	C6
Lotharstraße	F4, 5
Ludwigstraße	B2
Luft- und Lichtbad	F4
Luisenstraße	E1
Mainstraße	D4
Marientor	C4
Markgrafenstraße	DE5
Maschinenbau- und Hüttenschule, Königl. (Pl. 9)	E4
Maschinenfabriken	C3; C6; E1
Meiderich, Duisburg- (Stadtteil)	C–F1, 2
Meiderich Straße	EF3
Mercatordenkmal (Pl. 15)	D4
Mercatorstraße	D4, 5
Metzer Straße	C1
Milchweg	E3
Mittelrheinische Bank (Pl. 16)	D4
Mittelstraße	B1
Mohrenstraße	C4, 5
Moltkeplatz (Homberg)	A2
Moltkestraße (Duisburg)	E4
— (Meiderich)	CD1
Mörsergrinden	A3
Moselstraße	D4
Mühlenstraße	C1
Mülheimer Straße	EF4
Musfeldhof	D6
Musfeldplatz	CD5
Musfeldstraße	C4, 5
Nahestraße	D4
Neckarstraße	D4
Neudorf (Stadtteil)	EF4, 5
Neudorfer Markt	E5
— Straße	E4, 5
Neuenkamp (Stadtteil)	AB4
— (Straße)	AB4
Neue Ruhrbrücke	BC3
— Weseler Straße	DE3, 4
Neumarkt (Ruhrort)	B2
Neustraße (Duisburg)	D4
— (Laar)	B1
— (Meiderich)	C1
Niederrheinische Hütte	C6
Nikolaistraße	CD6
Nombericher Straße	CD1
Nordhafen (Hochfeld)	C6
— (Ruhrort)	C2
Nürenweg	E4
Obermauerstraße	D4
Oberrealschule	C5
Oberstraße	D4
Ostplatz	E4
Oststraße	E4, 5
Ottostraße	DE5
Pappenstraße	E4
Paradiesstraße	BC5
Parallelhafen	AB4
Parlamentstraße	CD5
Phönixhütte	B2
Phönixstraße	B1, 2
Postamt, Haupt-	D4
— (Hochfeldstraße)	C5
— (Königstraße)	D4
— (Mülheimer Straße)	E4
— (Meiderich; Albrechtstr.)	F1
— (Meiderich; Auf d. Damm)	D1
— (Ruhrort)	B2
— (Wanheimerort)	C6
Prinzenstraße	E4
Pulverweg	D4
Rangierbahnhof (Beeck-Neumühl)	Karton
Rathaus (Duisburg)	CD4
— (Meiderich)	D1
— (Ruhrort)	B2
Realgymnasium (Duisburg)	D4
— (Meiderich)	DE1
— (Ruhrort)	B2
Realschulstraße (Duisburg)	D4
— (Meiderich)	DE1
Reichsbank (Duisburg)	D4
— (Meiderich)	D1
Reichsstraße	BC5
Rheinallee	B2
Rheinbrücke	A2
Rheinhausen	B6
Rhein-Hernekanal	D–F1, 2
Rheinische Stahlwerke	BC1; C4, 5; D5
Rheinstraße (Duisburg)	C4
— (Homberg)	A2
— (Laar)	B1
— (Meiderich)	CD1
Ritterstraße	D4
Rolandstraße	B1
Rosenstraße	D1
Rudolfstraße	CD6
Ruhr (Fluß)	A–F2, 3
Ruhrbrücke, Neue	BC3
Ruhrort, Duisburg- (Stadtteil)	BC2
Ruhrorter Straße (Duisburg)	C3
— — (Meiderich)	CD1
Sandweg	B4
Scharnhorststraße	C3, 4
Schifferbörse (Pl. 18)	B2
Schifferheim	B2
Schifferstraße	C4
Schillerplatz (Duisburg)	D3, 4
— (Meiderich)	D1
Schillerstraße	EF4
Schlachthaus (Duisburg)	CD5
Schlachthof (Meiderich)	EF1
Schleusenhafen	BC2, 3
Schloßstraße	E1
Schulstraße (Duisburg)	C5
— (Meiderich)	E1
Schützenplatz (Duisburg	DE6
— (Meiderich)	CD2
Schwanentor	C4
Schwarzer Weg	E4
Schweizer Straße	F3, 4
Schwerinstraße	C3
Schwiesenkamp	F3
Sedanstraße (Duisburg)	C5
— (Meiderich)	D1
Sommerstraße	D1
Sonnenwall	CD4
Spinnerei	D5
Sportplatz	D4
Städtische Tonhalle	D4
Stadtpark, projekt. (Meiderich)	D1, 2
Stadtwald, Duisburger	Karton
Stahlstraße	C1
Stapeltor	D4
Sternbuschweg	EF4, 5
Stockum	B1
Stolzestraße (Duisburg)	E4
— (Meiderich)	D1
Straßburger Straße	C1
Südhafen (Hochfeld)	C6
— (Ruhrort)	C2
Südstraße (Beeck)	B1
— (Duisburg)	CD6
— (Meiderich)	D1, 2
Synagoge (Duisburg)	D4
— (Ruhrort; Pl. 19)	B2
Tiergartenstraße	D5
Tonhalle, Städtische	D4
Tunnelstraße	C1
Uhlandstraße	E4
Universitätsstraße	D4
Unter den Ulmen	CD1
Untermauerstraße	CD4
Unterstraße	C4
Viktoriastraße (Meiderich)	DE1
— (Ruhrort)	B2
Vinckesäule	B2
Voß und Langen	C2
Vulkan (Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft)	AB5
Vulkanstraße	BC4, 5
Waldstraße	E5
Wallensteinplatz	E3
Walzstraße	E1
Walzwerk	C4
Wanheim (Stadtteil)	Karton
Wanheimerort (Stadtteil)	CD6
Wanheimer Straße	C5, 6
Wasserturm	F4
Wasserwerk d. Gutehoffnungshütte	E2
— d. Rheinischen Stahlwerke	CD3
Weidenweg	C3, 4
Weißenburgstraße	C5, 6
Werderstraße	D1
Werft (Duisburg)	C4
— (Ruhrort)	B2
Werthausen	AB6
Werthauser Fähre	B5
— Straße	BC4, 5
Werthstraße	AB1
Weseler Platz	E3, 4
Wörthstraße	BC5, 6
Zechenstraße	E4
Zeche Ruhr und Rhein	BC2
— Westende I, II	E1
— Westende IV	B1
Zieglerstraße	EF3, 4
Zietenstraße	CD1
Zinkwerk, Elektrisches	BC5
Zollamt (Ruhrort)	B2
Zollhafen	C4
Zum Schlick	BC3

Bibliographisches Institut, Leipzig.

zusammen 12350781 T. Der Seeverkehr stellte sich 1909 auf 270 mit Ladung angekommene Seeschiffe zu 17647 Ton. und auf 257 mit Ladung abgegangene Seeschiffe zu 27119,5 Ton. Elektrische Straßenbahnen vermitteln den Verkehr in der Stadt und mit der Umgegend. Für den Eisenbahnverkehr ist die Stadt Knotenpunkt der Staatsbahnlinien D.-Hamm, Köln-Düsseldorf-D. und andrer Linien. An Bildungs- und ähnlichen Anstalten befinden sich dort ein Gymnasium, 2 Realgymnasien, ein Reformrealgymnasium mit Realschule, eine Oberrealschule, eine königliche Maschinenbau- und Hüttenschule, 3 höhere Mädchenschulen, eine Heizer- und Maschinistenschule, eine Bergvorschule, eine Schifferschule, eine Handelsschule, mehrere kaufmännische und gewerbliche Fortbildungsschulen, mehrere Waisenhäuser, eine Tonhalle, eine Börse, ein botanischer Garten, mehrere Krankenhäuser, ein Schifferheim, 3 Volksbibliotheken 2c. Die Stadt ist Sitz eines Landgerichts und eines Hauptzollamts. Die städtischen Behörden zählen 12 Magistratsmitglieder und 66 Stadtverordnete. Zum Landgerichtsbezirk D. gehören die acht Amtsgerichte zu Dinslaken, D., Emmerich, Mülheim a. Ruhr, Oberhausen, Rees, Ruhrort und Wesel. — Der städtische Haushaltsplan für 1910 balancierte in der Einnahme und Ausgabe mit 10820000 Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden erhoben: Einkommensteuer 200 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 2,5 pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 2,1 Proz. vom Ertrage. Die städtischen Schulden beliefen sich auf 53139038,57 Mk. Besondere Erwähnung verdient der innerhalb des Stadtgebietes gelegene Duisburger Wald, an dessen nördlichster Spitze, auf dem in herrliche Anlagen umgewandelten Kaiserberg, das Reiterstandbild Kaiser Wilhelms I. aufgestellt ist. — Über die Geschichte s. die Artikel »Duisburg« und »Ruhrort« im 5. und 17. Band.

Dulemba, Ladislaus, Ritter von, Minister für Galizien, geb. 1851 in Krakau, Advokat in Lemberg, seit 1897 Reichsratsabgeordneter, wurde nach der Enthebung Abrahamowicz' 4. März 1909 zum polnischen Landsmannminister im Kabinett Bienerth ernannt. Im Dezember 1909 wurde ihm die Würde eines Geheimrats verliehen.

Dülfer, Martin, Architekt, geb. 1. Jan. 1859 in Breslau, studierte von 1877—80 in Hannover und Stuttgart, von 1885—86 in München, war in den Ateliers von Brost u. Grosser (Breslau), Kayser u. v. Großheim (Berlin) und Friedrich Thiersch (München) tätig und übte seit 1887 in München Privatbautätigkeit aus. 1902 zum Professor ernannt, wirkt er seit 1906 als Nachfolger Weißbachs an der Technischen Hochschule in Dresden als ordentlicher Professor für Entwerfen von Hochbauten. D. war Mitbegründer der ersten modernen Kunstgewerbeausstellung 1898 im Münchener Glaspalast und 1904 bayrischer Kommissar für Kunstgewerbe auf der Weltausstellung in St. Louis; er erhielt 1897 die Zweite Goldene Medaille in München (internationale Kunstausstellung); 1899 die Zweite Medaille in Dresden (deutsche Kunstausstellung), 1903 ein Ehrendiplom in Turin, 1904 den Großen Preis der Weltausstellung St. Louis und 1905 die Große Goldene Medaille der internationalen Kunstausstellung in München. Seine Haupttätigkeit hat D. dem Theaterbau gewidmet; er baute den Kaimsaal in München (1895), die Theater in Meran (1900), Dortmund (1904), Lübeck (1908); mehrere Theaterbauten sind in Arbeit. Ferner sind zu nennen das Haus der »Allgemeinen Zeitung« in München (1901) sowie die im Bau befindliche Dresdner Bank in Leipzig (1910) und die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule in Dresden. Dülfers Werke zeichnen sich durch klare Disponierung der Massen und durch gute Raumwirkung aus. Eine Sammlung ausgeführter Bauten und Entwürfe Dülfers enthält das 4. Sonderheft der »Architektur des 19. Jahrhunderts« (Berl. 1910).

Dümmlersche Verlagsbuchhandlung in Berlin. Hugo Bernstein starb 2. Juni 1903; jetziger Inhaber ist Wilhelm Lange.

Duplizitätstheorie, s. Gesicht.

Dupnitza, Stadt im westlichen Bulgarien, Kreis Küstendil, am Dżermen (linker Zufluß der Struma) und am Nordwestfuß der Rila Planina, 551 m ü. M., hat (1905) 11231 Einw. (meist Christen). [Paris.

Dupray, Henri, Maler, starb im Mai 1909 in

Durand (spr. düráng), Marie Auguste, franz. Musiker, geb. 18. Juli 1830 in Paris, im Orgelspiel Schüler von Benoist, war nacheinander Organist an verschiedenen Pariser Kirchen, zuletzt 1862—74 an St.-Vincent de Paul, kaufte aber 1870 mit Schönewerck den Verlag von Flaxland und machte die Firma »D. u. Schönewerck«, jetzt »D. & fils«, zu einer der bedeutendsten Pariser musikalischen Verlagsfirmen. D. selbst ist auch seinerzeit als Komponist mit Messen, Liedern und ähnlichen Sachen hervorgetreten.

Durchbrucharbeit, s. Handarbeiten, S. 391.

Dürckheim-Montmartin, Eckbrecht, Graf von, bayr. General, geb. 21. Juli 1850 in Regensburg, studierte 1868—69 in Würzburg, trat dann als Einjährig-Freiwilliger in das 9. Infanterieregiment, besuchte die Kriegsschule in München, wurde im März 1870 Junker, im August Leutnant, machte den Feldzug mit und wurde bei Sedan verwundet. 1874 Begleiter des jetzigen Königs Otto von Bayern und Oberleutnant geworden, besuchte D. 1875—78 die Kriegsakademie, war 1878—83 Adjutant des Prinzen Arnulf von Bayern, dann Flügeladjutant des Königs Ludwig II., wurde nach dessen Tode Kompaniechef, 1890 Major, 1895 Direktor der Kriegsschule in München, 1897 Kommandeur des Infanterieleibregiments, 1901 Kommandeur der 12. Infanteriebrigade in Regensburg, führte vom Herbst 1903 bis Herbst 1908 die 4. Division in Würzburg und ist seitdem kommandierender General des zweiten Armeekorps daselbst.

Dürerbund, 1902 von Ferdinand Avenarius (Vorsitzender), Professor Paul Schumann (Schriftführer, beide in Dresden) und Georg D. W. Callwey in München (Schatzmeister) gegründet zur praktischen Förderung der Ausdruckskultur. Gegenwärtig gehören ihm etwa 250 Mitgliedervereine mit mehr als einer Viertelmillion Mitgliedern und über 6000 Einzelmitglieder in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Belgien 2c. an. Jahresbeitrag nach Selbsteinschätzung, aber mindestens 1 Mk. Sitz des Bundes ist Dresden-Blasewitz. Die den örtlichen Verhältnissen angepaßten Bundesvereine arbeiten selbständig im Sinne der gemeinsamen Bestrebungen. Der Arbeitsausschuß des Gesamtbundes (alljährlich von einem über ganz Deutschland zerstreuten Gesamtvorstand gewählt) leitet die Bundestätigkeit im engern Sinn. Er berät Behörden und Private bei wichtigen ästhetischen Aufgaben, macht fachmännisch motivierte Eingaben an die Regierungen in Sachen ästhetischer Kultur. Er gibt den »Literarischen Ratgeber« heraus (bis 1905 vom »Kunstwart« herausgegeben), der die literarische Beratung des Publikums von geschäftlichen Interessen

unabhängig zu machen bestrebt ist und durch den »Literarischen Jahresbericht« ergänzt wird, ferner: eine von ungefähr tausend Zeitungen benutzte »Zeitungskorrespondenz« zur Förderung der Ausdruckskultur (ästhetischen Bildung), die umsonst abgegeben wird, sowie eine Sammlung billiger Flugschriften (bisher gegen 70), eine Romanliste für kleine Zeitungen, das Büchlein »Heb' mich auf«, d. i. ein erster Wegweiser zu edeln Freuden für die schulentlassene Jugend, und den Volkskalender »Gesundbrunnen«. Er unterstützt Veröffentlichungen, die den Bundeszwecken förderlich sind (wie die Volksbibliothek »Der Schatzgräber«, das Buch zur sexuellen Aufklärung »Am Lebensquell«), veranstaltet auch Preisausschreiben von allgemeiner Wichtigkeit, vermittelt die Verleihung von Glasbildern für Vorträge, veranstaltet Wandschmuckausstellungen ꝛc. Den Verkehr zwischen Arbeitsausschuß und den Mitgliedervereinen vermittelt das »Dürer-Blatt«. Die Werbeschrift des Bundes wird kostenlos versendet.

Düsseldorf. Eine bedeutende Vergrößerung des Flächengebiets und eine erhebliche Vermehrung der Einwohnerzahl erfuhr D. durch die in den Jahren 1908 und 1909 erfolgte Eingemeindung der Außenorte Wersten, Rath, Gerresheim, Stockum, Eller, Himmelreich, Heerdt und Oberkassel. Infolge der Eingemeindung der beiden letztgenannten linksrheinischen Orte liegt D. nunmehr auch, wie Köln und Mainz, an beiden Ufern des Rheins. Die Einwohnerzahl stieg 1. Okt. 1909 auf 350 000 Seelen. Auch das Hafengebiet erfuhr eine bedeutende Vergrößerung, und zwar bis auf 135 Hektar. Der Schiffsverkehr ergab 1908: mit Ladung angekommen 381 Seeschiffe zu 135 223 Reg.-Ton., abgegangen 349 Seeschiffe zu 125 902 Reg.-Ton., der Eisenbahngüterverkehr bezifferte sich 1908 auf 4 203 928 Ton. Der Reichsbantumsatz stellte sich 1909 auf 4142,8 Mill. Mk. An neuen öffentlichen Bauten entstanden 7 katholische Kirchen (2 weitere katholische und eine protestantische Kirche sind im Bau), wodurch die Zahl der katholischen Kirchen auf 45, die der evangelischen auf 12 gestiegen ist, die neue Oberpostdirektion, das Justizgebäude und das Regierungsgebäude, das Schauspielhaus, das Apollotheater für Varietévorstellungen, mehrere neue Schul- und Gymnasialbauten; von profanen Gebäuden ist neben zahlreichen Bankpalästen namentlich der Stahlhof, das Geschäftshaus des Stahlsyndikats, zu erwähnen. An neuen höhern Unterrichtsanstalten sind zu verzeichnen: ein königliches Gymnasium mit lateinlosem Unterbau, eine Studienanstalt (Realgymnasium) für Mädchen (Luisenschule) und an Hochschulen die Akademie für praktische Medizin, die im Juli 1907 gleichzeitig mit den neuen städtischen Krankenanstalten eröffnet wurde. Neu entstanden das Heetjens- und das Löbbeckemuseum, ersteres lokalhistorischen, letzteres naturwissenschaftlichen Zwecken dienend. Die Verwaltung der Stadt wird gebildet aus einem Oberbürgermeister, 12 Beigeordneten und 57 Stadtverordneten. Der Haushaltsplan für 1909 ist auf 66 Mill. Mk. in Einnahme und Ausgabe festgesetzt. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 140 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 2 pro Mille des gemeinen Werts, Gewerbesteuer 166,7 bis 190 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die städtische Schuld beziffert sich auf 120 Mill. Mk., das städtische Vermögen auf 171 Mill. Mk. Eine wesentliche Veränderung des zentralen Städtebildes erfährt D. durch die Auflassung und Parzellierung des Jägerhofs, des ehemaligen Schlosses der Fürsten von Hohenzollern, mit Park, der von der Stadt käuflich erworben wurde. Das 11. Husarenregiment wurde nach Krefeld verlegt; als Ersatz erhielt D. eine Abteilung des Feldartillerieregiments Nr. 57. — Der Landkreis Ruhrort im Regierungsbezirk D. heißt seit 1909 Kreis Dinslaken.

Dwangire, zum Bezirk und der Landschaft Mahenge (Deutsch-Ostafrika), nahe dem obern Ulanga, in 400 m Höhe gelegene Station auf dem Wege nach der Landschaft Uhehe.

Dzieduszycki, Adalbert, Graf, ehemaliger poln. Landsmannminister, starb 23. März 1909 in Wien.

E.

Ebbinghaus, Hermann, Philosoph (s. Bd. 21), Professor in Halle, starb daselbst 26. Febr. 1909.

Ebolowa, in unruhigem Gebirgslande gelegene Militärstation im südlichen Kamerun, die Zwingburg des Bulelandes, im östlichen Binnenlande von Kribi, mit Postagentur, einigen Faktoreien und 38 Weißen (1908).

Echtermeyer, 2) Karl, Bildhauer, starb 30. Juli 1910 in Braunschweig.

Eckenheim, Dorf, wurde 1. April 1910 der Stadt Frankfurt a. M. einverleibt.

Eckhard, Karl Maria Joseph, deutscher Politiker, starb 30. Aug. 1910 in Mannheim.

Ecuador, südamerikanische Republik. Die Entwickelung Ecuadors in den Jahren 1907 und 1908 (zum Teil) läßt sich aus der Botschaft ersehen, die der jetzige Präsident Eloy Alfaro 12. Aug. 1908 an den Nationalkongreß hinsichtlich des Verkehrswesens richtete: die Bahnlinie Guayaquil–Quito wurde 1908 eingeweiht und in demselben Jahre mit den Vorarbeiten an der Strecke Huigra–Cuenca begonnen, welche die reichen Minen- und Ackerbaudistrikte im südlichen E. binnen zwei Jahren erschließen soll. Zugleich wird die Verlängerung der Hauptbahn in nördlicher Richtung bis Ibarra und Tulcan warm befürwortet. Ferner soll Quito mit dem Hafen Bahia de Caraquez durch Bahn verbunden werden, da dieses, 180 km nördlicher als Guayaquil, bedeutend näher am Panamakanal liegt. Endlich ist eine Zweiglinie der Hauptbahn von Guayaquil nach der Hauptstadt zur Erschließung eines an Kakao, Kautschuk und Bananen reichen Distrikts in Aussicht genommen. Das Verkehrswesen zeigte also folgendes Bild: die Länge der Eisenbahnen, die vor dem Jahre 1908 sich auf einzelne, nicht miteinander verbundene Strecken beschränkten, betrug 1908: 521 km. Die ehemalige Hauptverkehrsstraße (Camino Real) ersetzt vom Haupthafen Guayaquil bis zur Hauptstadt Quito jetzt der Schienenweg. Obwohl auf ihm nur Personenzüge, und zwar nur bei Tage, laufen und zwei Tage gebrauchen, so bedeutet diese Bahn doch, da man früher für diese Strecke 12 Tage nötig hatte, einen großen Fortschritt trotz kostspieligen Betriebes, da australische Kohle benutzt werden muß. Um die

reichen, nur 70 km von dieser Hauptlinie vorhandenen Kohlenlager zu erschließen, ist daher die Zweigbahn Huigra-Cuenca geplant; ihre Herstellung wird auf 6 Mill. Mk. veranschlagt. Diese 1908 bereits begonnene Südbahn wird Cuenca, die drittwichtigste Stadt Ecuadors, mit Quito und Guayaquil in Verbindung bringen.

Produktion und Industrie. Die Minerallager sind erst wenig erschlossen. Hauptbeschäftigung ist tropische Landwirtschaft, besonders Anbau von Kakao, Kautschukbäumen, Zuckerrohr, Kaffee, Bananen und Reis. Die Zuckergewinnung deckt annähernd die heimische Nachfrage, die Reisproduktion genügt dem eignen Bedarf nicht völlig. Die Regierung empfiehlt die Errichtung von Ackerbauschulen in Quito, Cuenca und Guayaquil; auch meteorologische Observatorien sollen gegründet werden. An Industrien bestehen neben Hutflechtereien Eisfabriken, Zuckerraffinerien (zwei in Quito), Mühlen (sieben in Quito) und eine Gießerei (Quito). Wollene und baumwollene Decken, Ponchos, Flanelle, Teppiche und Filzhüte werden in kleinern Fabriken hergestellt, auch eine kleine Schuhfabrik wurde eingerichtet. In Guayaquil befassen sich neuere Industrien mit Herstellung von Oblaten, Streichhölzern, Säcken, Mosaiken; auch ist eine guteingerichtete Gerberei vorhanden neben den schon ältern Fabriken, die Nudeln, Schokolade, Biskuits, Bier, Liköre, Lichte, Seife herstellen, zum Teil auch Möbel und Töpferwaren; Wagen, Karren, Sättel, Schuhe werden bis jetzt noch mit der Hand hergestellt.

Der Außenhandel bewertete sich 1908 auf 15296627 Doll., davon entfallen 6950256 Doll. auf die Einfuhr und 8346371 Doll. auf die Ausfuhr. Der wichtigste Ausfuhrartikel Ecuadors, Kakao, erzielte 1908: 6934258 Doll. (rund 27 Mill. Mk.) für 32 Mill. kg; die Kakaoausfuhr bildet somit über drei Viertel der gesamten Ausfuhr der Republik; 50 Proz. gingen nach Frankreich. Dazu treten für über 4 Mill. Mk. Toquilla-Strohhüte (sogen. Panamahüte), ferner Kautschuk, Kaffee und etwa 20000 Ton. Steinnüsse (zur Hälfte nach Deutschland) und Rindshäute. 1909 wurden von letztern 68241 im Werte von 540000 Mk., 2482000 kg Kaffee im Werte von 1092000 Mk., 1700000 kg Steinnüsse im Werte von 408000 Mk. und 237000 kg Kautschuk im Werte von 940000 Mk. ausgeführt. Im Schiffsverkehr (Guayaquil als Haupthafen von E. ist durch vier Dampferlinien mit Panama verknüpft) liefen 1908: 184 Schiffe mit 399333 Ton. aus den Häfen Ecuadors und 185 Schiffe mit 396336 T. ein. Die Telegraphenlinien erreichten in diesem Jahre die Länge von 4130 km. — Die genaue Heeresstärke ist nicht anzugeben, da ein Teil der Formationen nicht im Dienst ist; der im Dienst befindliche Friedensstand umfaßt 431 Offiziere und 8098 Mann Infanterie, Kavallerie und Artillerie. Die Kriegsflotte besteht aus 1 Kreuzer, 1 Torpedojäger und 1 Ponton, die Bemannung etwa 180 Mann.

Geschichte. Im J. 1906 übernahm der alte General Eloy Alfaro, der schon 1897—1901 Präsident der Republik gewesen war, wieder die Regierung, hatte aber im Dezember desselben Jahres mit einem nicht unbedenklichen Aufruhr unter Führung des Obersten Vega und des frühern Ministers des Innern, Cordoba, zu kämpfen. Die Aufständischen erlitten am Azoguesfluß durch die Regierungstruppen unter Oberst Paez eine Niederlage, ihr Führer Vega wurde gefangen genommen und endete durch Selbstmord. Cordoba entkam und setzte noch eine Zeitlang den Kampf fort, wobei auch die Regierungstruppen in Quito eine Schlappe erlitten. Auch 1907 war die Republik nicht von innern Unruhen verschont, die im Juli zu bewaffneten Konflikten in Guayaquil führten. Einen Grenzvertrag schloß E. 1907 mit Kolumbien; dagegen erhoben sich im Februar 1909 ernstliche Differenzen mit Peru, an denen auch Brasilien sowie Kolumbien beteiligt waren, über die Euphorbiazeenwälder des Putumayo oder Jça (linker Nebenfluß des Amazonenstromes), deren Ausbeutung Peru den andern drei Staaten streitig machte, also eine ähnliche wirtschaftliche Differenz, wie die Frage betreffend das etwas weiter südlich gelegene Acre (s. d.). So ist E. der natürliche Bundesgenosse Chiles in dessen jetzigem Kampf mit Peru; die Chilenen haben bereits im Februar 1910 einen Dampfer mit Kriegsmaterial nach E. entsandt. Schiedsrichter wegen der Putumayo-Streitigkeit ist, wie zwischen Chile und Peru, so auch hier der König von Spanien. Doch wird mit Sicherheit erwartet, daß die Parteien seinem Schiedsspruch keine Folge leisten werden, wenngleich einstweilen die Intervention der Vereinigten Staaten den offenen Krieg zwischen beiden Staaten verhindert hat. — Zur Literatur: Dawson, The South American republics, Bd. 2 (New York 1903); Festa, Nel Darien e nell' Ecuador, diario di viaggio di un naturalista (Turin 1909); Karte: V. Galindo, Mapa geográfico historico de la República del Ecuador, 1:1500000 (Quito 1906).

Ed-Damer, Hauptort in der Provinz Berber des anglo-ägyptischen Sudân, nördlich deren die Bahn von Atbara nach Port Sudân abzweigt.

Edelgase, die in der Atmosphäre und in einigen Mineralien in geringer Menge enthaltenen Gase Argon, Helium, Neon, Krypton, Xenon, die wie die Edelmetalle chemisch sehr indifferent sind.

Edelsteine. Seit dem Altertum sind E. gefälscht, imitiert worden, und die Ausbildung der Glastechnik im 19. Jahrh. hat die Herstellung sehr schöner Schmucksteine ermöglicht. Steine mit hoher lichtbrechender Kraft und schönem Feuer werden durch bleihaltiges Glas (Straß) oft täuschend nachgeahmt, und durch Färbung von Glas mit Metallen oder Metalloxyden erhält man Nachbildungen farbiger E. Alle diese Imitationen sind grundverschieden von den echten Edelsteinen in ihrer stofflichen Beschaffenheit und in ihren physikalischen Eigenschaften. Glas ist besonders weicher als E., und die geschliffenen Imitationen werden daher sehr bald unansehnlich, vor allem aber ist Glas amorph, und die E. sind Kristalle, die bestimmte Eigenschaften besitzen. Namentlich sind die E. aus der Familie der Korunde (Rubin, blauer Saphir, Leukosaphir, gelber Saphir, orientalischer Topas) doppelbrechend und zeigen Dichroismus, den Glas nie besitzt. Allen diesen falschen Edelsteinen gegenüber stehen die neuen synthetischen E., die aus denselben Substanzen hergestellt werden, aus denen die echten E. bestehen, die in der chemischen Zusammensetzung mit den echten Edelsteinen vollkommen übereinstimmen. Es handelt sich hier um eine Mineralsynthese mit der Aufgabe, dem Produkt auch die Schönheit des natürlichen Steins und eine zum Schleifen erforderliche Größe zu geben. Als solche synthetischen E. wurden bisher dargestellt Rubin, Saphir, Violettrubin, Leukosaphir, orientalischer Topas, roter und blauer Spinell und Alexandrit. Im 19. Jahrh. erschienen Türkise im Handel, die den echten täuschend ähnlich waren, in der chemischen Zusammensetzung und mikroskopischen Struktur mit ihnen übereinstimmten und nur beim Glühen gewisse

Unterschiede zeigten. Diese Steine waren offenbar durch starkes Pressen eines Niederschlags und Schleifen erhalten, Näheres ist aber nicht bekannt geworden. Weitaus am wichtigsten sind gegenwärtig die E. aus der Gruppe der Korunde und von diesen wieder der Rubin, der alle andern E., was den Wert großer Exemplare betrifft, weit hinter sich läßt. Künstlichen Korund für technische Zwecke erhält man beim Schmelzen von Bauxit im elektrischen Ofen und langsamem Abkühlen. Das Produkt kann als Surrogat des Schmirgels benutzt werden. Als Nebenprodukt entsteht künstlicher Korund in der Aluminothermie (vgl. Thermit, Bd. 19), der als Schleifmittel unter dem Namen Corubin und als feuerfeste Substanz ausgedehnte Verwendung findet (vgl. Tonwaren). Corubin tritt oft in schönen Kristallen auf, die aber undurchsichtig und in Form und optischen Eigenschaften von den Edelkorunden völlig verschieden sind. Künstlicher Rubin wurde zuerst 1837 von Gaudin dargestellt, aber alle Bemühungen lieferten nur unansehnliche, schlecht gefärbte Produkte, die aus mikroskopisch kleinen Kristallen bestanden. Anfang der 1880er Jahre erschienen die wohl in Genf hergestellten rubis reconstitués, die bis zur Größe von 1 Karat durch Zusammenschmelzen von Splittern echter Rubine mit kleinen Mengen bleihaltiger Schmelzmittel erhalten wurden. Die glasige Masse zeigte unter dem Mikroskop einzelne eingeschlossene Kristallchen und auch Luftbläschen, war aber schleifwürdig. Verneuil und Frémy schmolzen gefälltes reines Aluminiumoxyd mit etwas kohlensaurem Kali, Fluorcalcium und 2 Proz. Kaliumbichromat in porösen Tontiegeln bei 1500°. Sie erhielten klare Kristalle von der Form, der Farbe und allen physikalischen Eigenschaften des echten Rubins, doch waren die Kristalle so klein und dünn, daß sie nur selten geschliffen werden konnten. Die neuen, alle frühern Erzeugnisse weit überragende Rubine erhielt Verneuil seit 1902 mit einem nach unten gerichteten Knallgasgebläse. Die Flamme strömt gegen einen kleinen Kegel aus Tonerde, der sich auf einem drehbaren Arm befindet. Oberhalb des Gebläses ist ein Platinsieb angeordnet, durch das ein elektrisch betriebenes Hämmerchen das Pulver in die Flamme wirft. Die geschmolzenen Partikelchen werden auf der Spitze des Kegels aufgefangen, häufen sich an und bilden zunächst ein dünnes, rundes Stäbchen, das allmählich in die Höhe wächst und sich rasch verdickt, so daß schließlich Schmelztropfen von der Form einer dick- und rundbauchigen Wasserflasche mit nach unten gerichtetem Hals entstehen. Sie werden bis 2,5 cm lang und 1,5 cm dick und 50 Karat oder ca. 10 g schwer. Trotz ihrer runden Gestalt bilden die Schmelztropfen vollkommen einheitlich gebaute Rubinkristalle, manche zeigen auch regelmäßige Formen, die der Kristallform des Rubins entsprechen. Wegen dieser Beschaffenheit als echte Kristalle zeigen die synthetischen Rubine auch alle physikalischen Eigenschaften der natürlichen, ihre Härte und namentlich ihre optischen Eigenschaften, den charakteristischen Dichroismus ꝛc. Je nach der Menge des zugesetzten Chromsäuresalzes erhält man hell rosarote Steine, die dem Balasrubin entsprechen, aber fälschlich als synthetischer Topas bezeichnet werden, Rubine der gewöhnlichen Farbe (Siam, Birma), von Ceylonfarbe und Violettrubin. Bei 2 Proz. Chromgehalt besitzen die Steine die tiefdunkle, leuchtend karminrote, sehr hoch geschätzte »Taubenblutfarbe«, die als höchste Seltenheit in der Natur vorkommt. Reine Tonerde ohne Chromzusatz gibt farblose Tropfen, die der durchsichtigen, wasserklaren Varietät des Korunds, dem weißen Saphir, entsprechen. Synthetische gelbe Saphire, die dem orientalischen Topas entsprechen, sind den natürlichen an Feuer und Farbe weit überlegen; der angewandte Farbstoff ist nicht bekannt. Auch violette orientalische Amethyste werden dargestellt. Die Herstellung des blauen Saphirs macht Schwierigkeiten, weil sein Farbstoff bei sehr hoher Temperatur verschwindet, vielleicht organischer Natur ist. Man stellt blauen Korund her, indem man als Farbstoff Kobaltoxyd benutzt. Es ist aber nötig, etwas Kalk oder Magnesia zuzusetzen, und man erhält dann bei nur 0,1 Proz. Kobaltoxyd schöne Blaufärbung. Das Produkt kristallisiert aber nicht und besitzt nicht die physikalischen Eigenschaften des Saphirs. Sogenannter synthetischer Alexandrit ist kristallisierter Korund, enthält kein Beryllium, zeigt aber den dem Alexandrit eigentümlichen Farbenwechsel, indem die grüne Färbung bei Lampenlicht in Violett übergeht; die Färbemethode ist nicht bekannt. Auf einem entsprechenden Wege war es möglich, schöne rote und blaue Spinelle zu erhalten.

Die Unterscheidung der synthetischen Rubine von echten ist schwer. Ein vollkommen fehlerfreier synthetischer Rubin ist von einem fehlerfreien natürlichen Rubin überhaupt nicht zu unterscheiden. Die natürlichen Rubine verschiedener Fundorte sind in Farbe und Habitus nicht gleichartig, der erfahrene Fachmann vermag sie zu unterscheiden, und bei der mikroskopischen Untersuchung ergeben sich weitere Unterschiede. Absolut fehlerfrei sind natürliche Rubine selten, es kommen Blasen, Kristallbrüche, feine Sprünge, die mit dunklerer Substanz gefüllt sind, vor. Ebenso zeigen die synthetischen Rubine unter dem Mikroskop oft Luftbläschen und andre Einschlüsse, die aber auch fehlen können. Alle diese Eigenarten oder Fehler sind für die praktische Verwendung der Steine nahezu oder völlig belanglos.

Die Deutsche Edelsteingesellschaft in Idar arbeitet nach einem von Miethe angegebenen geheimgehaltenen Verfahren und liefert vortreffliche Steine, die sich im Juwelenhandel mehr und mehr Eingang verschaffen. Namentlich finden sie jetzt schon ausgedehnte Verwendung zu mittlern und geringern Bijouterien, wie sie z. B. Pforzheim liefert. Diese Industrie, die sehr viel für die Ausfuhr, aber auch für den deutschen Markt arbeitet, hat durch die synthetischen E. einen großen Impuls und Aufschwung erfahren und wendet mehr und mehr statt der bisher benutzten Imitationen aus Glas die schönen synthetischen Steine an. Sehr große Dienste werden diese letztern in Zukunft der Elektrotechnik und der Feinmechanik leisten, da sich herausgestellt hat, daß sie im Gegensatz zu den Natursteinen von vollkommen gleichmäßiger Härte sind und ein vorzügliches Material für feine Lager bilden. Dadurch gewinnt die Industrie der künstlichen E. eine vollkommen neue Basis. Vgl. Großmann u. Neuburger, Die synthetischen E. (nach Boyer, »La synthèse des pierres précieuses«, Berl. 1910).

Edertalsperre, s. Talsperren.

Edhem Pascha, 2) türk. General, starb 17. Dez. 1909 in Kairo.

Edisonzellen, s. Akkumulator.

Eduard 9). E. VII., König von Großbritannien und Irland, starb 6. Mai 1910 kurz vor Mitternacht an einer Bronchitis, die er sich einige Tage zuvor zugezogen hatte, und die infolge der schon seit längerer Zeit bestehenden Herzaffektion des Königs überraschend schnell einen tödlichen Ausgang

nahm. Sein Tod wurde von der gesamten Bevölkerung des britischen Reiches ohne Unterschied der Parteien auf das tiefste betrauert und erweckte auch im Ausland, zumal in Frankreich und Rußland, die lebhafteste Teilnahme. Die Bestattung des Königs fand in Anwesenheit des deutschen Kaisers, mehrerer andrer Souveräne und der Vertreter aller Staatsoberhäupter Europas 20. Mai in Windsor statt. Auf dem Thron folgte ihm sein Sohn Georg (s. Georg V.). Vgl. R. Holmes, Edward VII., his life and times (Lond. 1910); J. E. Vincent, The life of Edward VII. (das. 1910).

Edward-See, jetziger Name für Albert Edward-See (s. d., Bd. 1 u. 22).

Eetvelde (spr. ēt-), Edmond, Baron van, belg. Staatsmann, geb. 21. April 1852 in Moll, war, nachdem er die Antwerpener Handelshochschule besucht hatte, längere Zeit unter Sir Robert Hart (s. d., Bd. 8) bei der chinesischen Zollverwaltung beschäftigt, trat dann in den belgischen Konsulatsdienst und wurde nach mehrjähriger Wirksamkeit in Indien zum Generalkonsul in Kalkutta ernannt. Diese Stellung vertauschte er 1885 mit der eines Generaladministrators des Kongostaates, um dessen wirtschaftliche und soziale Hebung er sich sehr verdient gemacht hat. 1893 wurde er hier zum Staatssekretär, 1901 zum Staatsminister befördert. 1897 erhielt er den Freiherrenstand.

Effektenstempel, s. Reichsfinanzreform.

Eftaliōtis, Argyris (eigentlich Kleanthos Michailidis), neugriech. Schriftsteller, geb. 13. Juli 1849 auf Lesbos, lebt als Kaufmann in Manchester. Er schrieb eine »Geschichte des byzantinischen Volkes« (Athen 1901, Bd. 1) und Erzählungen aus dem Volksleben auf den Kykladen: »Geschichten von den Inseln« (das. 1894) und »Blätter des alten Dimos« (das. 1897), zumeist in der mehr beschreibenden als epischen Art der neugriechischen Heimatschilderer.

Egerer Arbeit, eine Art Reliefintarsia in farbigen Hölzern, die besonders zum Schmuck von Möbeln, Schachbrettern u. a. verwendet und in der zweiten Hälfte des 17. Jahrh. in Eger, aber auch an andern Orten hergestellt wurde. Ihr Erfinder soll Adam Eck gewesen sein.

Eggmühl. Ein Denkmal zur Erinnerung an die in der Schlacht am 22. April 1809 gefallenen Bayern wurde 22. Aug. 1909 enthüllt.

Eglestonīt, Mineral, ein Quecksilberoxychlorid $Hg_6Cl_3O_2$, findet sich in kleinen gelblichbraunen, am Sonnenlicht sich schwärzenden, regulären Kristallen, spez. Gew. 8,33, zu Terlingua in Brewster Co., Texas.

Ehrecht. Eine sehr bemerkenswerte Änderung vollzog sich in England. Hier war nach einem Gesetz aus der Zeit Heinrichs VIII. die Ehe zwischen dem Witwer und der Schwester der verstorbenen Ehefrau nichtig. Wiederholte Bemühungen, dieses alte Recht aufzuheben, waren stets an dem Widerstande der Geistlichkeit und des Oberhauses gescheitert. Endlich ist der Widerstand gebrochen worden. Durch das Gesetz vom 28. Aug. 1907 (7. Edv. 47), Deceased wife's sister's marriage, wurde bestimmt: Keine Ehe, die zwischen einem Mann und der Schwester seiner verstorbenen Frau vor dem Erlaß dieses Gesetzes geschlossen ist oder später geschlossen wird, mag die Eheschließung innerhalb des Königreichs oder außerhalb desselben stattgefunden haben, kann wegen einer solchen Schwägerschaft unter den Eheleuten angefochten oder für nichtig erklärt werden. Vgl. Wittmaack in der »Zeitschrift für internationales privates und öffentliches Recht«, 1908, S. 328 ff.

Ehrenberg, Viktor, Rechtslehrer, Bruder des Nationalökonomen Richard E. (Bd. 21), geb. 22. Aug. 1851 in Wolfenbüttel, studierte in Göttingen, Leipzig, Heidelberg, Freiburg und Straßburg, promovierte 1876 in Göttingen, habilitierte sich 1877 daselbst, wurde 1882 als ordentlicher Professor nach Rostock berufen und kehrte 1888 als solcher nach Göttingen zurück. Seit 1902 ist er Mitglied des Beirats des kaiserlichen Aufsichtsrats für Privatversicherung. Er schrieb: »Kommendation und Huldigung nach fränkischem Recht« (Weim. 1877); »Beschränkte Haftung des Schuldners nach See- und Handelsrecht« (Jena 1880); »Die Rückversicherung« (Hamb. 1885); »Die Verantwortlichkeit der Versicherungsgesellschaften für ihre Agenten« (Leipz. 1892); »Versicherungsrecht« (Bd. 1, das. 1893, in Bindings »Handbuch der deutschen Rechtswissenschaft«); »Die deutsche Rechtsgeschichte und die juristische Bildung« (das. 1894); »Herders Bedeutung für die Rechtswissenschaft« (Götting. 1903) u. a. Seit 1888 ist er Mitherausgeber von »Iherings Jahrbüchern für die Dogmatik des heutigen römischen und deutschen Privatrechts«.

Ehrenbergīt, hell rosenrotes Mineral, in seiner Zusammensetzung dem Cimolit (s. d., Bd. 4) nahestehend, findet sich auf Klüften im Andesit des Siebengebirges, ist frisch fast gallertartig, in trocknem Zustand rissig und an der Zunge klebend. S. Gele.

Ehrenfriedersdorf. Aus Anlaß des 500jährigen Stadtjubiläums 1907 wurde aus Mitteln des Landeskunstfonds ein Denkmal des mutmaßlichen Stadtgründers Friedrichs des Streitbaren (s. Friedrich 66, Bd. 7) gestiftet, dessen Enthüllung 10. Juli 1909 erfolgte. Möglicherweise ist jedoch nicht der Grundherr, sondern der Herr zu Wolkenstein, Anarch von Waldenburg, als Stadtgründer anzusprechen.

Ehrenkreuz des fürstlich schaumburg-lippischen Hausordens, Orden des Fürstentums Schaumburg-Lippe, hervorgegangen aus dem den beiden lippischen Fürstentümern gemeinsamen Ehrenkreuz des fürstlich lippischen Gesamthauses, selbständig seit 1890, erweitert 1899 und 1902, hat jetzt fünf Klassen. Das Ordenszeichen ist dem des Ehrenkreuzes des fürstlich lippischen Gesamthauses sehr ähnlich (s. Lippescher Hausorden, Bd. 12, S. 596), nur ist in der Mitte in blauem Reifen das schaumburgische silberne Nesselblatt mit der lippischen Rose darauf angebracht. Dem Orden ist ein Verdienstorden für Kunst und Wissenschaft in zwei Klassen angegliedert.

Ehringsdorf, Dorf im Großherzogtum Sachsen-Weimar, Verwaltungsbezirk Weimar, südlich von Weimar, an der Ilm, hat eine evang. Kirche, Bierbrauerei, ein Kalkwerk, Tuffsteinbrüche, in denen Reste des Diluvialmenschen gefunden wurden, und (1905) 1092 Einw. Dazu das Lustschloß Belvedere.

Ehrmann, Franz, franz. Maler, starb im April 1910 in Paris.

Eibenbaum (Eibe), s. Taxus.

Eichen. Die Maß- und Gewichtsordnung vom 30. Mai 1908 enthält eingehende Vorschriften über die Organisation der Eichbehörden (vgl. Bd. 21, S. 236). Die Normaleichungskommission (Bd. 14, S. 781) hat eine Reihe von Bekanntmachungen erlassen. Vgl. auch Schankgefäße.

Eichendorff, Joseph, Freiherr von, Dichter. In Ratibor wurde ihm 1909 ein Denkmal (entworfen von Joh. Boese) errichtet.

Eichhornia *Kunth.* (Wasserhyazinthe), Gattung der Pontederiazeen, frei auf dem Wasser schwimmende oder im Schlamm wurzelnde Pflanzen mit meist ährigem Blütenstand, trichterförmiger Blüten-

hülle und länglicher, vielsamiger Kapsel. Fünf Arten in Südamerika. E. azurea *Kunth.*, mit großen schönen hellvioletten Blüten, wird bei uns häufig in Warmhäusern kultiviert. E. crassipes *Solms* (E. speciosa *Kunth.*, Piaropus crassipes *Britton*, s. Abbild.) bildet eine schwimmende, 30—60 cm hohe Rosette mit sehr stark angeschwollenen Blattstielen, die als Schwimmblasen fungieren, herz- oder ei-nierenförmigen Blättern und bläulichen Blüten. Fadenförmige Ausläufer enden in eine schwimmende Rosette und lösen sich ab. Die Pflanze ist im tropischen und subtropischen Südamerika allgemein verbreitet und gelangte in den letzten Jahrzehnten auch nach Mittel- und dem südlichen Nordamerika und Australien. Sie hat viele

Eichhornia crassipes (Wasserhyazinthe). a Blüte von E. azurea mit aufgeschlitzter Röhre, b Fruchtknoten, Längsschnitt, c Querschnitt.

Flüsse und Seen überwuchert und dadurch die Schifffahrt und die Fischerei geschädigt (Beautiful pest). Man benutzt sie als Futter für Rindvieh und Schweine, auch als Dünger, bei uns als beliebte Aquarienpflanze. Vgl. Webber, The water hyacinth (Washington 1897).

Eigenkirche. Bei den germanischen Völkern wurden die von dem Grundeigentümer auf seinem Grund und Boden erbauten Kirchen mit dem Grund und Boden als Eigentum des Grundherrn betrachtet (Eigenkirchen). Aus diesem Eigentum leitete man die Befugnis ab, daß der Eigentümer mit seiner ecclesia propria (E.) wie mit jedem andern Eigentumsgegenstand verfahren könne, also z. B. die Kirche verschenken, verkaufen, von Todes wegen übertragen könne, insbes. aber auch den Geistlichen nach seinem Belieben anstellen und wieder entsetzen könne. Die Eigenkirchen wurden als Lehen (beneficia) von den Geistlichen ausgeliehen. Kirche und Staat suchten die schrankenlose Ausübung dieses Eigentumsrechts einzudämmen. Namentlich ist es der Kirche in einem hier nicht näher darzustellenden Entwickelungsprozeß gelungen, das Bestellungsrecht des Grundherrn in ein bloßes Vorschlagsrecht umzuwandeln. Das ist der Ursprung des Patronatsrechts. Auf die Wurzel des Eigenkirchenrechts hat man verschiedene rechtliche Institutionen zurückzuführen versucht, so den Anspruch des Grundherrn auf den Nachlaß des verstorbenen Klerikers, das Recht auf die Interkalargefälle ꝛc. Jedoch darf die Eigenkirchenidee nicht, wie es neuerdings wohl geschieht, überschätzt und in ihren Folgerungen übertrieben werden; hat es doch z. B. zu keiner Zeit der kirchlichen Entwickelung ausschließlich Eigenkirchen gegeben. Vgl. Stutz, Geschichte des kirchlichen Benefizialwesens (Berl. 1895) und Die E. als Element des mittelalterlich-germanischen Kirchenrechts (das. 1895) und die Lehrbücher des Kirchenrechts von Sägmüller (2. Aufl., S. 245 u. 317), Friedberg (6. Aufl., S. 374 u. 594).

Eilboteninstitute, nach dem Vorbild ähnlicher englischer Einrichtungen auch Messenger boys genannt, sind in neuerer Zeit in vielen größern Städten Deutschlands entstanden, während die früher vorhandenen gewerbsmäßig betriebenen Privatpostinstitute nach Ausdehnung des Postzwangs auf verschlossene Ortsbriefe verschwunden sind. Die E. übernehmen die Besorgung von Bestellungen, Abtragen von unverschlossenen Briefen, Gegenständen ꝛc. an Empfänger im Ort; sie dürfen dabei indessen nicht das Einsammeln von Briefen, Karten, Drucksachen ꝛc. gewerbsmäßig betreiben (§ 2 a des Postgesetzes vom 28. Okt. 1871, Novelle vom 28. Dez. 1899).

Einankerumformer, s. Transformatoren.

Einäscherung, s. Leichenverbrennung.

Eindecker (Monoplān), Flugapparat mit einer Tragfläche oder mit mehreren, die in derselben Ebene liegen.

Einem, Karl von, genannt von Rothmaler, preuß. Kriegsminister, wurde 11. Aug. 1909 auf seinen Wunsch seines Ministerpostens enthoben und erhielt das Kommando des 7. Armeekorps zu Münster i. W. an Stelle des ausscheidenden Generals v. Bernhardi.

Eingemeindungen. Mit der in den letzten Jahrzehnten besonders stark hervorgetretenen Bevölkerungszunahme der Städte, insbes. der größern und kleinern Industriezentren, hat sich die Notwendigkeit ergeben, durch Hinausschieben der Grenzen des Gemeindebezirkes einerseits zur Befriedigung des Wohnbedürfnisses erweiterten Raum zu gewinnen, anderseits die aus der Entwickelung und Selbstverwaltung selbständiger Nachbargemeinden in verschiedener Hinsicht entspringenden Gefahren und Übelstände zu beseitigen. Die fortschreitende Industrialisierung der Städte, die Niederlassung der Arbeiterbevölkerung in deren nächster Umgebung und die damit zusammenhängende Umgestaltung ländlicher Orte in Vororte mit städtischem Charakter, die Notwendigkeit der Schaffung von Villenquartieren in weiterer Entfernung vom Zentrum der Stadt, haben die Einbeziehung der Nachbarorte in das städtische Gemeinwesen wünschenswert gemacht, namentlich da, wo die fortschreitende Bebauung die Grenzen des politischen Weichbildes verwischt hat. Dieser letzterwähnte Vorgang findet sich übrigens auch bei benachbarten großen selbständigen Gemeinden, die, wirtschaftlich betrachtet, eigentlich eine Einheit bilden, verwaltungsrechtlich aber getrennte Gemeinwesen bilden; die »Vereinigung« solcher Orte (beispielsweise die der Schwesterstädte Elberfeld-Barmen) stößt auf außerordentlich viele Schwierigkeiten; ein glänzendes Beispiel einer praktisch gewordenen Vereinigung bildet diejenige der drei Saarstädte St. Johann, Saarbrücken und Malstatt-Burbach (1909). — Bei »Ein-

gemeindung« denkt man im wesentlichen an solche Fälle, in denen ein kleineres Gemeinwesen in dem größern aufgeht. Hierfür liegen die Bedingungen für die Durchführbarkeit günstiger, wenn die Eingemeindung in dem richtigen Stadium der Entwickelung der Gemeinde vorbereitet oder vollzogen wird. Die Schaffung von Groß-Berlin im politischen Sinn ist heute zur Unmöglichkeit geworden, nachdem die ringsum ursprünglich als Wohnquartiere der in Berlin beruflich tätigen Bevölkerung entstandenen Vororte sich zu großen selbständigen Gemeinwesen entwickelt haben, die in ihrer Steuerkraft günstiger stehen wie die Hauptstadt selbst, weil sie die wohlhabendern Elemente der letztern an sich gezogen haben. Als gegenteiliges Beispiel ist Wien zu nennen, dessen Weichbild zunächst durch Gesetz vom 19. Nov. 1890 so erweitert worden ist, daß 18 Vororte einbezogen wurden, und kraft Statuts eine einzige Ortsgemeinde mit 19 Bezirken entstand. Auch 1904 wurde das Stadtgebiet Wiens noch wesentlich erweitert. Die Stadt London, ursprünglich nur aus der heutigen City bestehend, umfaßt jetzt über 100 Vororte, Dörfer und Nachbarstädte als Bestandteile; dort hat die Verwaltungsbehörde (County-council) der Grafschaft London noch erweiterte Befugnisse, und die City selbst ist mit besondern Privilegien ausgestattet; übrigens ist die Verwaltung der Riesenstadt noch nicht endgültig geregelt. Die größern deutschen Städte haben, wohl zum Teil gewarnt durch die in Berlin hervorgetretenen Schwierigkeiten, die zum Teil auch auf rein politischem Gebiete liegen, zahlreich Eingemeindungen großen Stils vollzogen. So hat Leipzig in den Jahren 1889—92 durch Einverleibung von 16 Vororten seine Einwohnerzahl um 178000 und sein Gebiet um 4000 Hektar vergrößert; Köln hat 1888: 18 Gemeinden mit 85600 Einw. und 10100 Hektar Fläche einverleibt; später Nürnberg 12 Gemeinden mit 30000 Einw. und 4200 Hektar Fläche; 1903 erweiterte Dresden sein Gebiet um 1740 Hektar mit 80000 Einw., Stuttgart 1905 durch Aufnahme von 3 Gemeinden (darunter Kannstatt) mit 2556 Hektar und 44000 Einw.; in der jüngsten Zeit hat Düsseldorf sein Gebiet um 6800 Hektar mit 55000 Einw. vergrößert, Magdeburg um 5200 Hektar mit 24000 Einw.; Frankfurt a. M. hat 1. April 1910 durch Aufnahme sämtlicher 11 Gemeinden des Landkreises in den Stadtkreis einen Gebietszuwachs von 4085 Hektar mit 30000 Seelen erfahren. Zahlreich sind die E. einzelner Ortschaften (auch bei den obengenannten Städten schon in vorhergehenden Jahren) und die Beispiele für allmähliche Aufnahme der einzelnen Vororte in den Stadtverband; eine Zusammenstellung seit 1870 findet sich für die Städte von über 50000 Einw. im »Statistischen Jahrbuch deutscher Städte« (Bresl., seit 1890). Oben sind zunächst E. großen Stils genannt, bei denen weniger der Zuwachs an Einwohnerzahl als an Gebietsumfang wichtig ist. Es sind bedeutsame Akte, die dem städtischen Zentrum die Herrschaft über das nächste Hinterland sichern.

Über die Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit der E., die durchaus nicht nur aus dem Bestreben erwachsen, die Einwohnerzahl der großen Städte noch rascher zu vermehren, als an sich schon dem natürlichen Wachstum und der Zuwanderung vom platten Land entspricht, besteht kein Zweifel. Die selbständige Entwickelung der Nachbargemeinden an der Peripherie der Stadt wird für beide Teile zum Nachteil; die Verwaltungsmaßnahmen der einen Gemeinde durchkreuzen vielfach direkt die der andern. Man denke, daß sich im Westen der Stadt, dem Bebauungsplan entsprechend, eins der schönsten Wohnquartiere entwickeln soll, während die angrenzende Nachbargemeinde eben gegen diese Grenze hin Fabrik um Fabrik entstehen läßt; oder die dringend nötige Verbindung des Vororts mit dem Stadtzentrum durch die Trambahn unterbleibt, weil die Interessen der politischen Gemeinden entgegengesetzte sind. Die Notwendigkeit in den Vororten, die sich mit Wohnkolonien besiedelt haben, Kanalisation und Wasserleitung zur Einführung zu bringen, stellt ohne weiteres das Problem, in welcher Weise ein Anschluß an das Stadtnetz gefunden werden könnte. Gleiches gilt auf dem Gebiete der Gasversorgung oder Beschaffung von elektrischem Licht. Es handelt sich hier um Aufgaben, welche die Vorortgemeinden vielfach nicht gut ohne Rücksicht auf die städtischen Einrichtungen lösen können, die sie aber lösen müssen, sobald sie in eine gewisse wirtschaftliche Abhängigkeit von der Stadt gekommen sind. Und die Stadt selbst hat das größte Interesse daran, welche Maßnahmen die einzelne Gemeinde trifft. Diese Notwendigkeit der Berücksichtigung gemeinsamer Interessen hat zunächst da, wo für die Eingemeindung die Verhältnisse nicht reif waren, zum Abschluß von besondern Verträgen geführt, wonach beispielsweise die stadtseitige Versorgung der Vororte mit Gas und Wasser unter Ausschluß privater Unternehmer bewirkt wurde. Oder es wird auf Grund besonderer Vereinbarungen vorgesorgt, daß das Wegenetz der Vororte im Anschluß an das städtische Straßennetz gestaltet wird. Hierfür gilt es natürlich, den richtigen Zeitpunkt wahrzunehmen, namentlich soweit in den Vororten etwa Konsolidationen oder Umlegungen im Gange sind oder an der Peripherie der Stadt die Fluchtlinien neu festgesetzt bez. die Bauzonen und Bebauungspläne festgelegt werden sollen. Auch die Kanalisation der Vororte wird unter Umständen im Anschluß an das städtische Kanalnetz nach einem einheitlichen systematischen Plan auf Grund besonderer Verträge geschehen können; ebenso kann der Ausbau der Vorortbahnen auf dem Wege freier Vereinbarung gefördert werden, wenn die Stadt Unternehmerin wird und die Grundeigentümer der Vororte durch entsprechende Abtretungen des Areals zu den Kosten beitragen. Der weitere Verfolg dieses Gedankens führt von selbst dazu, ob es nicht richtig wäre, prinzipiell an Stelle der E., die auf die Dauer das städtische Gemeinwesen mit erheblichen finanziellen Opfern belastet, Zweckverbände zu schaffen, welche die verschiedenen Aufgaben, an denen beide Teile interessiert sind, zu übernehmen hätten. Diese würden auch auf dem Gebiete des Schul-, Armen- und Krankenwesens von Vorteil sein, schon um deswillen, als die großen Städte gesetzlich gezwungen werden können, den wirtschaftlich schwächern Nachbargemeinden Zuschüsse zu den Armen- und Schullasten zu leisten, als Entgelt dafür, daß die in der Stadt beschäftigten Arbeiter, die in den Vororten wohnen, die Steuerlast der letztern erhöhen. Die Gesetzgebung bietet für die Schaffung von Zweckverbänden aber zurzeit noch nicht die nötigen Handhaben. Die Schaffung von Zweckverbänden, die den richtigen Grundgedanken berücksichtigen müßte, daß die Grenzen eines geschlossenen Wirtschaftsgebiets sich eben nicht mit den Grenzen der politischen Einteilung des Landes für Verwaltungszwecke decken, ist bekanntlich auch zur Lösung des verwickelten Problems für Groß-Berlin vorgeschlagen worden. Inwiefern bei einfacher liegenden Verhältnissen durch die Schaffung

solcher Zweckverbände die später doch notwendig werdende Eingemeindung erschwert wird, mag dahingestellt bleiben. Im allgemeinen wird man annehmen dürfen, daß die E. für die Städte um so kostspieliger werden, je länger sie aufgeschoben werden, und daß auch durch solche freie Vereinbarungen und Verträge, wie sie oben skizziert wurden, die E. schwieriger werden. Im allgemeinen wird das Interesse der Vorortgemeinden an der Eingemeindung, wenn sie erst mit städtischen Einrichtungen versehen sind, ein geringeres, und es kann der für die Stadt nachteilige Zustand sich entwickeln, daß ein Teil der wohlhabendern Stadtbevölkerung Wohnung in den Vororten nimmt und die Steuerkraft der Stadt selbst geschwächt wird. Denn der springende Punkt bleibt der, daß nach der derzeitigen Lage der Gesetzgebung und der Anschauung der maßgebenden Kreise, die das Wachstum der Städte als eine unerfreuliche Erscheinung betrachten, E. nur da zustande kommen, wo von den Gemeindevertretungen förmlich abgeschlossene Verträge über die Vereinigung der beiderseitigen Gemeinden vorliegen; zwangsweise E., zu denen die Möglichkeit zwar jederzeit gegeben ist, werden selten vorkommen. Die Zweckverbände und die freien Vereinbarungen können jedenfalls die Vorteile der E. nicht bieten, deren Endzweck es ist, die Selbstverwaltung eines größern Wirtschaftgebiets in eine starke Hand zu legen. Will eine Stadt Wohnungspolitik im großen Stile treiben, insbes. dafür sorgen, daß dem Zusammendrängen der Bevölkerungsmassen in dichtbebauten Quartieren Einhalt getan und ein gesundes Wohnen bei weiträumiger Bebauung ermöglicht wird, so muß sie auf Grund einer energisch und systematisch betriebenen Grundstücks- und Bodenpolitik in der Lage sein, bei Erschließung des Geländes, der Umwandlung von Acker- in Bauland und bei Aufstellung der Bebauungspläne die ungesunde Bau- und Terrainspekulation auszuschalten und die unnatürliche Steigerung der Preise des Grund und Bodens in bestimmten Grenzen zu halten. Dazu gehört, daß innerhalb des Weichbildes der Stadt ausreichend Gelegenheit zur Schaffung neuer Bauquartiere gegeben ist, mit andern Worten, daß der Zuwachs der Bevölkerung nicht Monopole schafft. Hierin liegt die große soziale Bedeutung der Eingemeindungsfragen, deren Gewicht bei Berechnung der finanziellen Belastung der Städte durch die E. nicht ohne weiteres in Ziffern umgesetzt werden kann. Aber die Stadt wird, namentlich wenn größerer Eigenbesitz der Gemeinden vorhanden ist, der im Werte steigt, in späterer Zeit Nutzen für die Steuerkraft ziehen. Die Vorortgemeinden haben Interesse an der Schaffung guter Verkehrsgelegenheiten nach dem Zentrum und an der Anteilnahme an den städtischen Einrichtungen aller Art.

Für die praktische Durchführung der E. und für die Gestaltung der Eingemeindungsverträge zwischen der Stadt und den beteiligten Gemeindevertretungen spielt die Frage der sofortigen oder allmählichen Überführung in städtische Verhältnisse die Hauptrolle. Sie muß von Fall zu Fall entschieden werden und ist mit Rücksicht auf die augenblicklichen Bedürfnisse des einzugemeindenden Vorortes und wohl hauptsächlich auch mit Rücksicht auf das Stadium der Bevölkerungsentwickelung, die größere oder geringere Entfernung von der eigentlichen Stadt zu beurteilen. Auch da, wo E. größern Stils vorgenommen worden sind, hat man das Prinzip der Individualisierung verfolgt. Man kann derartige E. nicht nach dem einfachen Schema vornehmen, daß von einem bestimmten Zeitpunkt ab die Landgemeinde X mit der Stadtgemeinde A politisch vereinigt wird und nun in jeder Beziehung in dem neuen Vorortstadtteil alle Verwaltungsmaßnahmen, die für die eigentliche Stadt getroffen werden, in Kraft treten. Man bedenke, welche großen Lasten entstehen müssen, wenn Straßenreinigung und -Beleuchtung, Hauskehrichtabfuhr, Feuerlöschdienst u. dgl. in den äußersten Vororten wie im Zentrum der Stadt organisiert werden sollen, wie schwierig die Frage der Gehaltsregulierung der von der Stadt zu übernehmenden Beamten und Lehrer ist, deren Einkünfte zum Teil nach ländlichen Bedürfnissen bemessen waren, welche Summen unter Umständen aufzuwenden sind für einmalige Verbesserungen, wie Pflasterung der Ortsstraßen 2c., abgesehen von den Aufwendungen für Einrichtungen und Veranstaltungen, deren Betriebskosten eigentlich von den Anliegern und Benützern aufgebracht werden sollten (Gas-, Wasser-, Kanalanlagen, Trambahn), die aber im Vororte zunächst nicht in gleichem Maße rentieren, wie in der volkreichen Stadt. Unausbleiblich ist es, daß in bezug auf Schulbauten (auch Errichtung höherer Schulen) und sonstige Bedürfnisse die Ansprüche der Bewohner der Vorortgemeinden sich rasch städtischen Gewöhnungen anpassen. In den Eingemeindungsverträgen wird deshalb zweckmäßigerweise, um sichere Rechtsgrundlagen zu schaffen, im einzelnen zu bestimmen sein, welche Verpflichtungen die Stadt auf den einzelnen Gebieten der Verwaltung zu übernehmen hat, innerhalb welcher Fristen die Vorortlinien der Trambahn zu bauen sind, wie die Kanalgebühren 2c. nach Einführung der Entwässerung zu bemessen sind, wie es sich mit dem Schlachthauszwang verhält, wie die bestehenden Bebauungspläne zu handhaben sind 2c. Ebenso wird in den Verträgen Bestimmung darüber zu treffen sein, bis zu welchem Termin die in den einzelnen Gemeinden erhobenen Steuern weitererhoben werden, eventuell welche Vorausbelastung dadurch eintreten soll, daß in dem Vororte als Entgeld für die Schaffung städtischer Einrichtungen bestimmte Prozentsätze der Personal- oder Realsteuern oder sonstigen Abgaben mehr erhoben werden als in der Stadt, bis wann die vollständige Gleichstellung mit den städtischen Maximen zu erfolgen hat. In einzelnen Fällen, wo die Außengemeinde großen Grundbesitz hat und wenig Steuern erhebt, kann es vorkommen, daß dem Vororte auf eine Reihe von Jahren Vergünstigungen zugesichert werden müssen. Diese Differenzierung bez. Individualisierung, die nach dem derzeitigen Stande kommunalpolitischer Praxis in letzter Zeit vielfach zur Anwendung gelangt ist, hat auch gewisse Bedenken. Das Bestreben zur Abkürzung der Übergangszeit wird nach erfolgter Eingemeindung bald hervortreten; von besonderer Wichtigkeit aber ist es, daß ein Teil der Verwaltungsrichter der Meinung ist, die verschiedenartige Festsetzung der Gemeindesteuern für die einzelnen Teile eines einheitlichen politischen Gemeinwesens sei unzulässig, widerspreche dem Geiste der Verwaltungsgesetze. Wenn auch die Eingemeindungsverträge, in denen derartige Bestimmungen enthalten sind, zumeist durch Landesgesetze bestätigt sind, können doch Weitläufigkeiten und Schwierigkeiten entstehen.

Daß die Gemeindeverfassungen (Städteordnungen 2c.) für den einzuverleibenden Teil ganz in Geltung treten, versteht sich von selbst. So werden auch die frühern Ortsbürger nur Bürger der Stadt im Rahmen der für diese geltenden Verfassung. Anders

nach obigem hinsichtlich der Verwaltung: in den Eingemeindungsverträgen wird gesagt sein müssen, daß Ortsstatute, Regulative und Ordnungen und die über die allgemeine Ordnung des städtischen Gemeindewesens ergangenen Beschlüsse in Wirksamkeit treten, soweit nicht Abweichendes bestimmt wird. In der Praxis haben sich mangels genügender Beobachtung eines nach allen Richtungen hin sicher gehenden formellen Verfahrens erhebliche Unzuträglichkeiten ergeben; unter andern wird die Ausdehnung der Wirksamkeit der im Gebiete der eingemeindenden Stadt in Geltung befindlichen ortspolizeilichen Vorschriften auf die neuen Stadtteile unter Aufhebung der für diese geltenden Polizeiverordnungen als nicht gegeben erachtet, solange nicht die im Gebietszuwachs neu einzuführenden Vorschriften ausdrücklich neu erlassen sind. Es wird hier auf die Analogie bei der Einverleibung neuer Gebietsteile in den Staat verwiesen, wobei die Staatspraxis dahin geht, daß die Gesetze des einverleibenden Staates, wenn sie in den einverleibten Gebieten Geltung erlangen sollen, durch besonders erlassenes Gesetz neu eingeführt werden müssen. (Vgl. zu dieser Frage H. Koch, Eingemeindungsrecht und Polizeiverordnung, Tübing. 1909, wo sich auch die einschlägige Literatur angegeben findet.) Durch welche Instanzen die Eingemeindungsverträge, die den Willen der beiden kontrahierenden Gemeinden festlegen, geprüft bez. genehmigt werden müssen, hängt von der Landesgesetzgebung und von der Eigenartigkeit des Falles ab. Bei E., durch welche die Grenzen unterer Verwaltungsbezirke nicht geändert werden, liegt die Sache einfach. Bei E. größern Stils bedarf es gewöhnlich eines Landesgesetzes. Die Praxis hat ergeben, daß es notwendig erscheint, Normativbestimmungen darüber aufzustellen, welche Punkte in den Eingemeindungsverträgen und welche im Gesetz geregelt werden sollen, und inwieweit hinsichtlich der in den Vereinbarungen zwischen den beteiligten Gemeinden getroffenen Sonderbestimmungen für die Vororte eine gewisse Norm nicht überschritten werden darf. In dem Gesetz kann vor allem auch die Zugehörigkeit der neu einverleibten Stadtteile zu den entsprechenden Wahlbezirken für die Wahlen zur Landesvertretung geregelt werden. An der Zugehörigkeit zu den Reichstagswahlkreisen läßt sich dagegen nichts ändern; Tatsache ist, daß in einer Reihe von Städten die verschiedenen, durch Eingemeindung zur Stadt gekommenen Stadtteile zum Reichstag mit andern benachbarten Landkreisen wählen, nicht mit dem alten Stadtbezirk. Die Verschiebungen der Bevölkerung zwischen Stadt und Land infolge der zahlreichen E. lassen die ungenügende Vertretung der Städte in den Parlamenten gegenüber dem platten Lande nach Maßgabe der Volkszahlen noch schärfer hervortreten. Hier berührt sich die Frage der E. auch am nächsten mit der allgemeinen Politik. Jedenfalls läßt das Thema eine ganze Reihe verwaltungsrechtlicher, wirtschaftlicher und bevölkerungspolitischer Probleme aufwerfen, die im Zusammenhang noch nicht genügend studiert sind.

Einhorn, s. Nashorn.

Einjährig-Freiwilligen-Schulen, im österreichisch-ungarischen Heere zur theoretischen Ausbildung der Einjährig-Freiwilligen dienende Einrichtung, entsprechend der Ausbildung derselben bei den Truppenteilen des deutschen Heeres, zur Heranbildung des Nachwuchses für die Offiziere des Beurlaubtenstandes. Der Unterricht geschieht bei der Infanterie regimenterweise, bei der Feldartillerie brigadeweise, bei den übrigen Waffen je nach Zahl der Teilnehmer und Lage der Garnisonen. Die E. der österreichischen Landwehr heißen Offizieraspirantenschulen.

Einschienenbahn (vgl. Eisenbahnsystem, Bd. 5, S. 538), Eisenbahn, die nur auf einer Schiene läuft. Beim gewöhnlichen Zweischienensystem läßt sich die Fahrgeschwindigkeit über eine gewisse Grenze hinaus nur schwer steigern, weil zwei Schienen niemals genau parallel gelegt werden können und durch die Abweichungen Stoß- und Schlingerbewegungen der Wagen entstehen, welche die Schienen immer mehr angreifen und die Abweichungen vergrößern, so daß bei hohen Fahrgeschwindigkeiten eine schnelle Zerstörung der Schienen unvermeidlich ist. Ferner muß beim Zweischienensystem in den Kurven die äußere Schiene überhöht sein, und zwar bei hohen Fahrgeschwindigkeiten sehr stark, so daß dann nur Kurven von sehr großem Radius zulässig sind. Diese Nachteile soll die E. beseitigen. Als E. bezeichnete man schon die Lartiguebahn (s. d., Bd. 12, S. 203), aber strenggenommen sind bei dieser sogar drei Schienen vorhanden, denn der bockartige Wagen läuft zwar, gewissermaßen reitend, auf nur einer Mittelschiene, aber zur Beseitigung von Seitenschwankungen ist noch auf jeder Seite eine weitere Schiene angeordnet, gegen die sich wagerechte Seitenräder stützen. Hier ist mithin gegenüber der Zweischienenbahn die Reibung vergrößert und die Schwierigkeit der Parallelwirkung verstärkt. Eine wirkliche E. ist die sogen. Gyrobahn, die frei auf nur einer Schiene läuft und dabei durch die Wirkung eines schnell rotierenden Kreisels (Gyrostat) am Umfallen gehindert wird. Eine solche Gyrobahn erfand der Engländer Brennan; er brachte 1907 ein kleines Modell einer solchen E. in Betrieb, doch wurde es dann von seiner Erfindung zunächst wieder still. Unabhängig von Brennan trat im Herbst 1909 August Scherl (s. d.) mit einem von seinem Sohne Richard Scherl konstruierten Gyro-

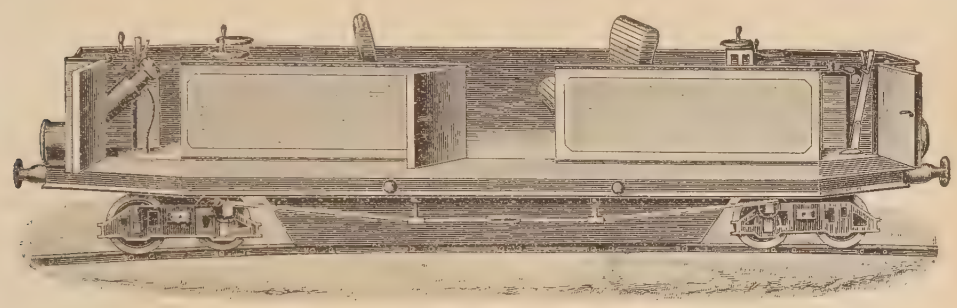


Fig. 1. Gyrowagen Scherl.

wagen an die Öffentlichkeit. Dieser Wagen sollte die Grundlage eines von Scherl ersonnenen eigenartigen Schnellbahnsystems (s. Schnellbahnen) werden; er erregte bei seinen Vorführungen bedeutendes Aufsehen. Fast gleichzeitig schien auch Brennan seine Vorversuche beendet zu haben und führte ebenfalls einen der Personenförderung dienenden Versuchswagen vor. Fig. 1 (s. Abbildung, S. 243) zeigt den Scherlschen Gyrowagen in Ruhe; der im Innern befindliche (unsichtbare), schnell rotierende Kreisel hält den Wagen im Gleichgewicht und verhindert das Umfallen. Der Versuchswagen hat, über die Stoßflächen der Puffer gemessen, 6 m Länge, 1,2 m größte Breite und ein Leergewicht von 3000 kg. Der Kreisel macht 8000 Umdrehungen in der Minute; solcher Kreisel trägt der Scherlsche Wagen an jedem Wagenende einen, und beide Kreisel haben entgegengesetzte Rotation, damit keine störende Drehbewegung des Fahrzeugs

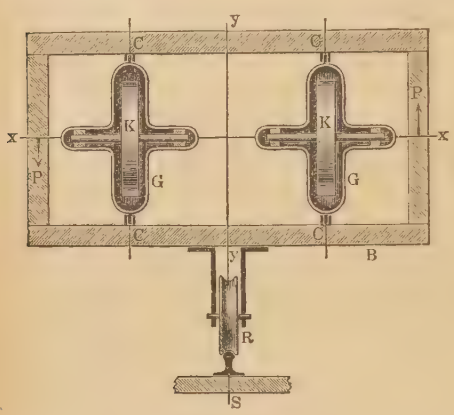


Fig. 2. Kreiselanordnung beim Brennanschen Wagen.

veranlaßt wird. Die Kreisel bestehen aus einer Gußstahlscheibe von je 50 kg Gewicht und laufen, von Elektromotoren angetrieben, zur Verringerung der Reibung in geschlossenen, stark luftverdünnten Gehäusen. Der Strom wird dem Wagen von einer neben der Fahrschiene geführten Kupferdrahtleitung mittels eines am Vorderrad befestigten Schleifkontakts zugeführt. Der Brennansche Wagen trägt beide Kreisel an demselben Wagenende nebeneinander. Die Gehäuse der Kreisel, in denen diese in Kugellagern rotieren, sind bei beiden Wagen drehbar aufgehängt, derart, daß die Kreiselscheiben beim Scherlschen Wagen horizontal, beim Brennanschen Wagen dagegen senkrecht stehen. Die letztere Anordnung zeigt Fig. 2: K sind die beiden Kreisel, G ihre Gehäuse, C die Drehzapfen der Gehäuse. B ist die Grundplatte des Wagens, R Rad, S Schiene. Der Brennansche Versuchswagen ist 12 m lang, 3 m breit, 3,9 m hoch, hat ein Leergewicht von 22000 kg und eine Tragkraft von 10—15000 kg. Jeder Kreisel wiegt 750 kg und macht 3000 Umdrehungen in der Minute. Der Brennansche Wagen hat keine äußere Stromzuführung, sondern ist ein Selbstfahrer, in dem der Betriebsstrom durch einen mit einer Dynamomaschine gekuppelten Petroleummotor erzeugt und von dort den Elektromotoren zugeführt wird.

Über die Wirkung des Kreisels im Gyrowagen vgl. Kreiselbewegung (Bd. 11) und Schiffskreisel (Bd. 17). Laufen (Fig. 2) beide Schwungräder um die Achse xx um und sind die Kräfte PP, wie dies bei einer eingeleiteten Schrägstellung des Wagens eintritt, bestrebt, eine Drehbewegung um die senkrecht dazu in der wagerechten Ebene liegende Achse (in Fig. 2 also lotrecht zur Papierfläche) hervorzurufen, so erfolgt durch den Einfluß der Kreiselwirkung kein starker Ausschlag in diesem Sinne, sondern eine Drehung um die dritte, senkrecht stehende Raumachse yy. Der Wagen wird hierdurch noch nicht im Gleichgewicht gehalten, vielmehr sein Umfallen nur verlangsamt werden. Anders, wenn die Drehbewegung um die Achse yy, die sogen. Präzession (Vorrückung), künstlich beschleunigt wird. Dann wird der Gleichgewichtszustand erhalten, und die überlastete Seite hebt sich etwas an. Diese Vorrückung der Kreiselgehäuse geschieht bei beiden Systemen durch Servomotoren, die mittels eines Ventils automatisch, abhängig von der jeweiligen Kippbewegung des Wagens, gesteuert werden. Die automatischen Regulierapparate beruhen auf dem Prinzip eines Pendels, das bei Schrägstellung des Wagens in seiner Lage bleibt, sich also relativ zum Wagenboden verschiebt. Die Servomotoren werden bei Scherl durch Preßöl betätigt, das von einer elektrisch betriebenen Zentrifugalpumpe auf dem Wagen geliefert wird. Brennan benutzt hierzu Preßluft, die auf dem Fahrzeug durch mitgeführte Maschinen erzeugt wird.

Bedenklich wird die Standsicherheit der Einschienenwagen, wenn durch einen Zufall der Kreisel plötzlich außer Tätigkeit träte, wenngleich die Kreisel auch nach Abstellen der Motoren noch sehr lange weiterrotieren. Scherl hat seinem Wagen Seitenstützen gegeben, die bei Versagen der Kreiselmotoren sogleich in Tätigkeit treten, aber bei den von Scherl beabsichtigten hohen Fahrgeschwindigkeiten würden solche Stützen einfach abbrechen, so daß man noch nach andern Stabilisierungseinrichtungen suchen muß.

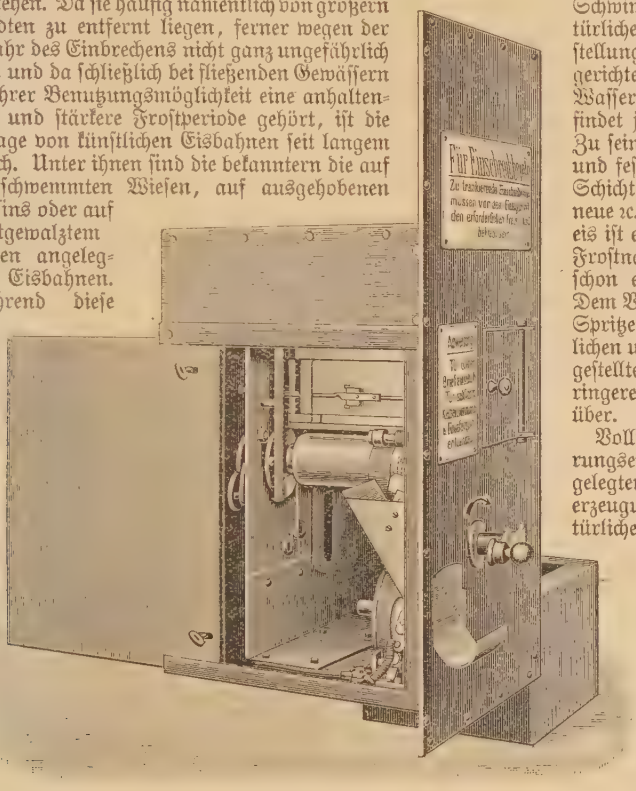
Die bisherigen Versuche mit den Gyrowagen beider Systeme sind ermutigend ausgefallen. Aber sie beweisen noch lange nicht, daß die E. sich für die Praxis eignet, und namentlich nicht, ob sie das richtige System für eine Schnellbahn ist. Jedenfalls sind Versuche in größerm Maßstabe mit geschlossenen Wagen auf langen Strecken nötig, bevor ein endgültiges Urteil möglich erscheint.

Einschreibbrief-Automaten werden versuchsweise in den Schalterräumen großer Postämter in Berlin aufgestellt, um die Abfertigung des Publikums zu beschleunigen. Die Abbildung zeigt die Seitenansicht mit den innern Teilen eines solchen Apparats. Der Auflieferer hat nach Öffnen der Tür an der Vorderwand den Einschreibbrief in die dazu bestimmte Öffnung einzuwerfen, die Tür wieder zu schließen und dann die unten an der Vorderwand angebrachte Kurbel zweimal zu drehen. Der Brief fällt in ein verschlossenes, nur den zuständigen Beamten zugängliches Fach. Die als Quittung für die Auflieferung dienenden Einlieferungsscheine befinden sich als fortlaufendes Band auf einer in der Abbildung sichtbaren Rolle aufgewickelt; bei der Kurbeldrehung wird von der Rolle ein Formular zum Einlieferungsschein abgewickelt, abgetrennt und in die an der Vorderseite befindliche Schmiege befördert. Gleichzeitig bedruckt eine Stempelvorrichtung Brief und Schein mit dem Zeichen »R« für eingeschriebene (im internationalen Verkehr recommandé) Briefe, mit der Nummer, unter welcher der Brief eingetragen und befördert wird, sowie mit dem Datum der Auflieferung. Die Briefe können beliebig groß sein und müssen vorher mit den zur Frankierung erforderlichen Freimarken versehen

werden, sofern sie nicht unfrankiert befördert werden sollen. Für Briefe, die nach Schalterschluß aufgeliefert werden und für die eine besondere Spätlingsgebühr bestimmungsmäßig zu erheben ist, wird die Einrichtung getroffen, daß die Benutzung des Automaten erst möglich wird, nachdem Geldstücke im Betrag dieser Gebühr (20 Pf.) eingeworfen sind.

Einzelantrieb, s. Werkstatteinrichtungen.

Eisbahn. Man unterscheidet natürliche und künstliche Eisbahnen. Unter erstern sind die von der Natur auf Flüssen, Teichen und Seen gebotenen zu verstehen. Da sie häufig namentlich von größern Städten zu entfernt liegen, ferner wegen der Gefahr des Einbrechens nicht ganz ungefährlich sind, und da schließlich bei fließenden Gewässern zu ihrer Benutzungsmöglichkeit eine anhaltendere und stärkere Frostperiode gehört, ist die Anlage von künstlichen Eisbahnen seit langem üblich. Unter ihnen sind die bekanntern die auf überschwemmten Wiesen, auf ausgehobenen Bassins oder auf festgewalztem Boden angelegten Eisbahnen. Während diese immer noch von äußern Frostverhältnissen abhängig sind, machen sich hiervon gänzlich frei die im Laufe der letzten Jahrzehnte in geschlossenen Gebäuden angelegten Eisbahnen, bei denen die zur Herstellung des Eises nötige Kälte künstlich erzeugt wird. Die künstlichen Eisbahnen im Freien können unabhängig von der Nähe stehender oder fließender Gewässer angelegt werden. Trotzdem ist bei der Wahl eines geeigneten Platzes bei den im Freien angelegten künstlichen Eisbahnen mancherlei zu beachten: Der Platz muß von den Besuchern bequem zu erreichen sein. Sonnige und windige Lage des Platzes ist ungünstig; von größter Wichtigkeit ist eine leichte Beschaffungsmöglichkeit des Wassers und ein für dieses möglichst undurchlässiger Boden. Ist letzterer nicht vorhanden, so kann dem durch Asphaltierung und Betonierung abgeholfen werden. Erscheint dies zu teuer, so wird, namentlich wenn an die Herstellung von Schwimmeis (s. unten) gedacht ist, der Boden zunächst etwa 10—20 cm tief ausgehoben, die hierbei geförderte Erde zum Aufschütten eines Dammes am Rande der E. benutzt und hierauf der Boden festgewalzt. Auf diesen festen Boden wird eine Schicht undurchlässiger Erde (Tegel, Letten, Straßenabraum, fetter Lehm ꝛc.) gebracht und ebenfalls festgewalzt. Darauf kommt schließlich eine dünne Schicht gewöhnlicher Erde, die mit Gras bepflanzt wird. Mit der Zeit findet ein Verfilzen der Graswurzeln statt, was den Boden undurchlässig macht.



Einschreibbrief-Automat, Seitenansicht.

Bei den künstlichen Natureisbahnen werden zwei Arten von Eis unterschieden, Schwimmeis (Kerneis) und Spritzeis. Eisbahnen mit Schwimmeis nähern sich mehr den natürlichen Eisbahnen, denn zu ihrer Herstellung wird das schon frühzeitig hergerichtete Bassin 40—50 cm hoch mit Wasser angefüllt. Häufiger als dieses Eis findet jedoch das Spritzeis Verwendung. Zu seiner Herstellung wird auf geebneten und festgewalzten Boden eine sehr dünne Schicht Wasser aufgespritzt, auf diese eine neue ꝛc. Bei der Verwendung von Spritzeis ist es möglich, schon in einer einzigen Frostnacht eine E. herzustellen, da hier schon eine Eisstärke von 3 cm genügt. Dem Vorteil der raschen Erzeugung des Spritzeises steht als Nachteil den natürlichen und auch den mit Schwimmeis hergestellten künstlichen Eisbahnen die geringere Beständigkeit dieses Eises gegenüber.

Vollkommen unabhängig von Witterungseinflüssen sind die in Gebäuden angelegten Eisbahnen mit künstlicher Kälteerzeugung. Bei diesen fallen alle den natürlichen und künstlichen Natureisbahnen anhaftenden Mängel fort; dafür verursachen sie aber erhebliche Betriebskosten, und es können derartige Eisbahnen nur in solchen Ortschaften angelegt werden, die nicht nur über ein sportliebendes, sondern auch über ein zahlungskräftiges Publikum verfügen. In Europa sind, wie die nachstehende Tabelle zeigt, in den letzten 30 Jahren etwa zwölf solcher Eisbahnen gebaut worden.

Ort und nähere Bezeichnung der Eisbahn	Größe der Eisfläche	Jahr der Eröffnung
Frankfurt a. M. (Ausstellung) .	533 qm	1881
München (Ausstellung)	640 -	1892
Paris (Pôle Nord)	625 -	1892
Paris (Palais de Glace) . . .	860 -	1893
London (Hengeler's Circus) . .	1040 -	1895
London (Prince's Scating Club)	930 -	1895
Brüssel (Pôle Nord)	735 -	1896
Nürnberg (Gewerbeausstellung) .	612 -	1896
Lyon (Palais de Glace) . . .	1200 -	1900
Nizza (Palais de Glace) . . .	800 -	1906
Glasgow (Scottish Ice Ring Co.)	1350 -	1907
Berlin (Eispalast)	1900 -	1908

Von diesen ist die modernste und weitaus größte E. der Berliner Eispalast, an dem hier die Einrichtung einer solchen E. erläutert werden soll: Während bei den bisher beschriebenen künstlichen Eisbahnen angestrebt wurde, den Boden möglichst wasserundurchlässig zu machen, kommt es bei Anlagen mit künstlicher Kälteerzeugung außerdem noch darauf an, eine

Wärmeübertragung von dem Boden auf das Eis zu verhindern. Dies geschieht dadurch, daß in den mittels Beton, Asphalt, Zement 2c. wasserundurchlässig gemachten Boden Korksteinlagen verlegt werden, die die Wärme schlecht leiten und daher eine Wärmeübertragung von dem Boden auf das Eis verhindern. Auf den so vorbereiteten Boden werden zahlreiche einzelne, parallel zueinander laufende Rohre gelegt, die einen äußern Durchmesser von etwa 50 mm haben und dicht eins neben dem andern liegen. Je eine bestimmte Anzahl dieser Rohre wird durch Bogenstücke, die immer die Enden zweier nebeneinander liegender Rohre verbinden, zu einer längern Rohrleitung vereinigt. So entsteht eine Anzahl längerer Rohrleitungen, die mit ihren einen Enden an das gußeiserne Zuführungsrohr und mit ihren andern Enden an das Abführungsrohr einer kalten Salzlösung (Sole) angeschlossen werden. Die Sole wird in einer Kälteerzeugungsanlage auf etwa —10° abgekühlt und überträgt ihre Kälte auf das zu gefrierende Wasser, wobei sie sich um 1—2° erwärmt. Die Eisdecke, für die eine Stärke von 12 cm genügt, ist an ihrem Rande von einer 25 cm tiefen Rinne umgeben, die zur Aufnahme des überschüssigen Wassers wie des abgelaufenen, von der Bahn entfernten Schnees dient. Alltäglich wird zur Pflege der E. eine dünne Schicht abgehobelt und durch Zufuhr frischen Wassers ersetzt. Die in dem Rohrsystem enthaltene kalte Sole wird durch Kreiselpumpen in einem ständigen Kreislauf erhalten. Sie durchströmt das Rohrsystem, gibt hier ihre Kälte zum Teil ab und wird dann durch die Pumpen in die sogen. Verdampfergefäße (s. Kälteerzeugungsmaschinen, Bd. 10) der Kälteerzeugungsanlage zurückgeleitet, in denen ihr frische Kälte zugeführt wird, worauf sie von neuem in das Rohrsystem fließt. Zur Erhaltung der 1900 qm großen Eisfläche des Berliner Eispalastes ist eine Dampfmaschine von 200 Pferdestärken zum Betriebe der Kältemaschinenanlage erforderlich. Vgl. Holletschek, Eisbahnen und Eislaufvereine (Wien u. Leipz. 1907); »Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure« (1909, Heft 20, S. 776).

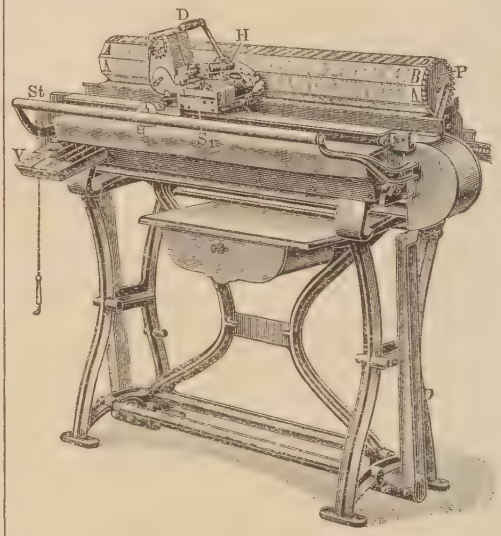
Eisbecher. Trinkbecher aus Eis werden seit 1908 in Scheveningen zum Verabreichen von Getränken verwendet. Die Herstellung der Becher geschieht nach einem Verfahren des Ingenieurs Huizer, indem man Wasser in einer Gefrierform gefrieren läßt, wobei durch die Eigenart des Verfahrens das sonst so poröse Eis wasserdicht wird und sämtliche Luft daraus entweicht. Der Becher hat 3 mm starke Wandung, kann 1/4 Lit. Flüssigkeit aufnehmen und wird vor dem Gebrauch in eine als Wärmeschutz dienende Papierhülse gesetzt, in der er bei Sommertemperatur etwa eine halbe Stunde lang vor dem Schmelzen bewahrt bleibt. Das Trinken aus dem E. ist sehr angenehm; die Kälteempfindung ist unbedeutend, da nur ein kleiner Eisrand die Lippen berührt. Hygienisch wichtig ist, daß jeder Trinkbecher natürlich nur einmal benutzt und nach dem Gebrauch samt der angefeuchteten Papierhülle fortgeworfen werden kann.

Eisen. In den E. erzeugenden Ländern sind zurzeit 78 elektrische Öfen zur Gewinnung von E. und Stahl im Betriebe bez. im Bau. Davon sind 19 Heroultöfen, 14 Kjellinöfen und 10 Stassanoöfen die übrigen sind neuere Konstruktionen (Girod, Röchling-Bodenhausen 2c.). Außer Stassano und Heroult arbeiten noch zwei mit einem Lichtbogen, alle übrigen Öfen sind Induktionsöfen, ähnlich dem von Kjellin. Das Gewicht des Schmelzgutes, das auf einmal in den Ofen gebracht wird, ist sehr verschieden. Es schwankt von weniger als 1000—10000 kg. 25 Öfen haben ein Einsatzgewicht von 1000—2000 kg, 21 Öfen ein solches von 3000—5000 kg. Von den 78 Öfen entfallen auf Deutschland mit Luxemburg 21, Italien hat nur 12, Schweden 7, Österreich, Frankreich, die Schweiz und die Vereinigten Staaten je 6, England 4 Öfen. Nur Deutschland hat Öfen mit mehr als 5000 kg Einsatzgewicht. Die größte Anlage hat Krupp mit einem Kjellinofen von 8500 kg und einem Frickofen von 10000 kg Einsatz.

Eisenbahn, vgl. Einschienenbahn und Schnellbahnen.

Eisenbahnbeamte. über die Altersversorgung der Eisenbahnbediensteten in Frankreich s. Altersversicherung.

Eisenbahnfahrkarten. Gut bewährt hat sich ein neuer Fahrkartendruckapparat der Felten und



Eisenbahnfahrkarten-Druckapparat.

Guilleaume-Lahmeyerwerke. Der Apparat macht den großen Vorrat gedruckter Fahrkarten an den Ausgabeschaltern überflüssig; die Fahrkarte wird mit der Maschine erst gedruckt, wenn der Reisende sie verlangt, und zwar viel schneller, als wenn der Beamte eine Karte im Verkaufsschrank aufsucht. Der Apparat (s. Abbildung) besteht aus einem Tisch, der in mehreren parallelen, in der Längsrichtung des Tisches laufenden Schächten die lose nebeneinander vertikal eingesteckten Druckplatten (Klischees) zum Druck der E. enthält. Ferner trägt der Tisch hinten ein drehbares, mehrseitiges Prisma P, auf dem den Druckplatten entsprechende Aufdrucke sich befinden. Die Druckplatten sind alphabetisch geordnet, wobei ihre Reihenfolge den auf dem Prisma angebrachten Aufschriften für jede einzelne Karte entspricht. Der eigentliche Druckapparat ruht auf einem Schlitten S_1, der in der Horizontalebene nach rechts und links über dem Tisch verschoben werden kann. Da hintereinander mehrere Längsschächte mit Druckplatten im Tisch untergebracht sind, so muß der Schlitten S_1 auch nach vorn und rückwärts schwenkbar eingerichtet werden; dies geschieht mittels der Stange St, so daß der Druckapparat über jeder beliebige Druckplatte eingestellt werden kann. Ein am Schlitten befestigter Zeiger macht die genaue Einstellung am Prisma kenntlich. Zum

Namen-Register zum Plan von Elberfeld.

Die Buchstaben und Zahlen zwischen den Linien | G4 | bezeichnen die Quadrate des Planes. Bei dem durch das Format bedingten kleinen Maßstab ist es nicht möglich, auf den Stadtplänen des Konv.-Lexikons *sämtliche* Seitenstraßen etc. zu geben.

Adersstraße	G4
Adlerstraße	DE5
Albrechtstraße	F3
Alexanderstraße	F4
Alsenstraße	E4
Alte Dorfstraße	AB6
Altenmarkt	F4
Am Buschhäuschen	D3, 4
Am Elend	C5
Am Exerzierplatz	G3
Am Forsthof	G6
Am Hasenberg	DE2
Am Kiesberg	C5
Am Schafstall	D3
Am Schützenhof	EF1
Am Sonnenbrunnen	A6
Am Thurn	A6
Amtsgericht	E4
An der Kirche	B6
Andreasstraße	F4
Anilinstraße	C4
Anlage, städtische (Nützenberg)	D4
Anlagen des Verschön.-Vereins (Friedenshöhe)	GH5, 6
— (Friedrichsberg)	E6
— (Nützenberg)	CD3, 4
Annenstraße	B5
Anschlag	E1
Armenhaus, Luth.	FG3
— Reformiertes	G5
— Städtisches	GH3
Arminiusstraße	E5
Arndtstraße	GH1
Arrenberg (Stadtt.)	D5
Arrenberger Straße	E4, 5
Asyl für Obdachlose	H2
Aue (Straße)	EF4
Auerschulstraße	F4
Auf der Hütte	A6
Auf der Nüll	H1
Augustastraße	G5, 6
Aussichtsturm Königshöhe	D6
Bachstraße	FG3
Badeanstalt (Bendahl)	H5
— (Mirke)	FG1
— Städtische	B2
Bahnhof Elberfeld-Mirke	FG2
— E.-Ottenbruch	DE3
— E.-Sonnborn	AB5
— E.-Steinbeck	EF4, 5
— E.-Varresbeck	B4
— Hauptbahnhof	FG4
— Zoolog. Garten	B5
Bahnhofstraße	F4
Bahnstraße	EF4, 5
Baldurstraße	B5
Bandstraße	F2, 3
Bankstraße	A1
Barbarossastraße	D4
Barmer Straße	GH4
Baumstraße	E5, 6
Baustraße	G3
Beek	C2
Beethovenstraße	E3
Belle-Alliance-Str.	G4
Bembergstraße	G4
Benjaminstraße	E4, 5
Bergisch-Märkische Bank	F4
Bergstraße	F3
Berliner Straße	GH4
Bethesda, Krankenhaus	EF3, 4
Bezirkskommando	EF5
Bildungsverein	A1
Birkenstraße	EF5
Bismarckdenkmal (Pl. 3)	A2
Bismarckstraße	D3, 4
Bismarckturm	H3
Blankstraße	FG5
Bleichstraße	BC2
Blücherstraße	F4
Blumenstraße	F4
Böcklinstraße	D2
Böddinghausstraße	A6
Böhler Bach	H5, 6
— Straße	H4, 5
Böhlerhof	GH6
Boltenberg	A6
Boltenbergstraße	A6
Borsigstraße	DE2
Botanischer Garten	H3
Boettingerweg	BC6
Brandenburger Str.	F5
Brausenwerthplatz	FG4
Bredt	H3
Bredter Straße	H3
Breite Straße	E4, 5
Bremer Straße	F2
Brettchen	E1
Briefstraße	G3
Briller Bach	E2, 3
— Höhe	D4
— Höhe (Straße)	D4
— Straße	E2–4
Bruch	G1
Brückenstraße	A2
Brüderstraße	F3
Brüningstraße	G5
Brunnenstraße	EF3
Burgholzstraße	A6
Burgstraße	B1
Buschhäuschen	D3
— Am	D3, 4
Buschstraße	H4
Carnapplatz	F2
Carnapstraße	FG3
Charlottenstraße	E3
Clever Straße	F5, 6
Dalster	D6
Denkmal, Bismarck- (Pl. 3)	A2
— Kaiser Friedrich- (Pl. 1)	B1
— Kais. Wilhelm I.-	B2
— Krieger-	A1
— Moltke-	E4
— Röber-	F2
Depot der Talbahn	C4, 5
Dessauer Straße	G4
Dewerthstraße	G3
Distelbeck (Stadtteil)	G5
Distelbecker Straße	FG4, 5
Donarstraße	B5
Döppersberg (Stadtteil)	BC2
— (Straße)	G4
Döppersbergstraße	B2
Dorfstraße	D5
— Alte	AB6
Dorp	C3
Dorrenberg	EF2
Düppeler Straße	G2
Düsseldorfer Straße	AB3, 4
Eckernförder Str.	FG2
Eichenstraße	G4, 5
Eiland	H4
Eintrachtstraße	C1
Eisenbahndirektion Königliche	B2
Elektrizitätswerk, Städtisches (Hofkamp)	B1
— Städt. (Westende)	CD5
Elend, Am	C5
Elisenhöhe	H3
Elisenstraße	H4
Elsässer Straße	G2, 3
Engelnbergstraße	G3
Epidemiehaus	H3
Erbschloe-Stift	FG1
Erholungstraße	A1
Erlenstraße	G4
Ernststraße	E4
Erziehungshaus für kathol. Kinder	GH1
Erziehungsverein, Evangelischer	A1
Eschenbach	F1, 2
Eschenbeck	F1
Eschenbecker Str.	FG1, 2
Evangelischer Erziehungsverein	A1
Evang. Vereinshaus	F3, 4
Ewaldstraße	H2, 3
Exerzierplatz, Am	G3
Falkenberg	CD2
Farberstraße	G4
Feldstraße	F5
Felsenstraße	F4
Feuerwache	A1, 2
Fischerstraße	G2
Flensburger Straße	G2, 3
Flutkanal	G4
Forsthof, Am	G6
Fouriersgasse	A1
Frankfurter Straße	FG2
Franzenstraße	F3
Freiastraße	BC5
Friedenshöhe	GH5
Friedenstraße	E3
Friedhof der freien ev. Gemeinde	G2, 3
— Israelitischer	G2, 3 / H1, 2
— Katholischer (Hochstraße)	EF2
— Katholischer (Sonnborn)	AB5
— Luther. (Hainstraße)	E1
— Luther. (Hochstraße)	E2, 3
— Neuer reform.	B3
— Niederländ. ref.	D3
— Reformierter (Hochstraße)	EF3
— (Schützenstr.)	G3
— Sonnborn	B5, 6
— (Üllendahl)	H1
Friedrichplatz	F3
Friedrichsberg	E6
Friedrich-Schulstr.	F3
Friedrichstraße	F3
— Neue	F2, 3
Froweinstraße	FG2
Fuhrstraße, Neue	F4
Funkenstraße	B1
Gambrinusstraße	FG4
Gartenstraße	GH3, 4
Garterlaie	A5, 6
Gasanstalt, Städt.	BC5
Gas- u. Wasserwerk, Städtisches	BC2
Gefängnis	H4
Gerberstraße	F2, 3
Gerstenstraße	FG4, 5
— Neue	G4
Gesellenhaus, Kath.	A1
Gesellschaft Kasino	A1
— Parlament	BC1
— Verein	AB1
Gesenbergstraße	F4
Gesundheitsstraße	EF4
Gneisenaustraße	EF5
Goebenplatz	D3
Goebenstraße	D3
Goethestraße	D5
Grabenstraße	B1
Grifflenberg (Straße)	F4, 5
Grünewalder Berg (Straße)	E4
— Straße, Ober-	EF4
— Straße, Unter-	E4
Grünstraße	AB1
Gustavstraße	E3, 4
Güterstraße	DE5
Gymnasium	F4
Haarhausstraße	E4
Hackland	CD3
Hagenauer Straße	G2, 3
Hainstraße	E1, 2
Haken	GH1
Hamburger Straße	G2
Hammerstein	A6
Handelskammer (Sparkassen-Geb.)	AB1, 2
Handelsschule	A1
Handw.- u. Kunstgewerbeschule	A1
Hansastraße	FG2
Hardtanlage	GH3
Hardtstraße	GH3, 4
Harmoniestraße	G3
Hasenberg	D2
— Am	DE2
Haspeler Brücke	H4
Hatzenbeck (Stadtt.)	F5
Hatzenbecker Str.	F6
Haubahn (Straße)	G4, 5
Hauptbahnhof	FG4
Hauptstraße	AB6
Hauptzollamt	G4
Hebammenlehranst.	FG1
Hedwigstraße	E3
Hedwigweg	BC6
Heidestraße	FG5
Heinrichstraße	F3
Hellerstraße	C1
Hermannstraße	F3
Hertastraße	BC5
Herwarthstraße	D3
Herzogstraße	F4
Heubruch (Straße)	B1
Hirtenstraße	E5
Höchsten (Straße)	F2, 3
Hochstraße	EF2, 3
Hofaue (Straße)	G4
Hoffnung, In der	D6
Hofkamp (Straße)	FG3, 4
Hohenzollernstraße	E3
Höhere Töchterschule (Aue)	EF4
— Töchterschule (Döppersberg)	G4
Holländische Heide	E1
Hölle	E2
Holsteiner Straße	G2, 3
Holz, Vorm	F5
Holzer Straße	F5
Hombücheler Platz	E3
— Straße	F3
Hopfenstraße	FG4, 5
Hospital zum Roten Kreuz	GH3, 4
Hubertusallee	B5
Hügelstraße	F3
Hugostraße	A6
Hülsbeck	DE2
Hülsen	B6
Hülsenstraße	AB6
Humboldtstraße	F2
Hütte, Auf der	A6
In der Hoffnung	D6
In der Varresbeck	BC4
Island (Straße)	F4
Islandufer	F4
Israelit. Friedhof	G2, 3 / H1, 2
Jägerstraße	BC5
Johannisstraße	F4
Johannistal (Ostersiepen)	F6
Josephstraße	A1
Jülicher Straße	F5
Juliusstraße	F2
Jünglingshaus	A1
Kaiserhöhe	D3
Kaiserstraße	F3, 4
Kaiser Wilh.-Allee	B5
— Wilhelm-Hain	EF1, 2
— Wilhelm-Stift	FG1
Kalkstraße	F4
Kampstraße	G3

Namen-Register zum Plan von Elberfeld.

Karlstraße	F3
Kasinogartenstraße	A1
Kasinostraße	F4
Kastanienstraße	G4, 5
Katernberg	D1
Katernberger Str.	DE3
Katharinenstraße	DE3
Katholischer Friedhof (Hochstr.)	EF2
— Friedhof (Sonnborn)	AB5
Kath. Gesellenhaus	A1
Kaulbachstraße	DE2
Kellerstraße	G3
Kerstenplatz	B1
Kieler Straße	G2
Kiesberg	CD5
— Am	C5
Kiesbergstraße	C5
Kieselstraße	FG4, 5
Kinderhospital	G4, 5
Kipdorf (Straße)	FG4
Kirberg	A5
Kirche, Erste luther.	FG4
Zweite luther.	FG3
Dritte luther. (Trinitatis-)	E4
Vierte luther.	F5
Erste reform.	F4
Zweite reform.	E4
Dritte reformierte (Friedhofs-)	EF3
Herz Jesu- (kath.)	F3
Kathol. (Sonnborn)	A6
Laurentius- (kath.)	EF4
Marien- (kath.)	G3
Niederländ.-reformierte	G3, 4
Reform. (Sonnborn)	B6
Sankt Petri-	G3
Suitbertus- (kath.)	F5
Kirchhofstraße	B5, 6
Kirchstraße	B1
Klarastraße	H2, 3
Kleeblatt (Straße)	F4, 5
Kleine Klotzbahn	B1
Klophauser Höhe	GH4
Klotzbahn (Straße)	F3
— Kleine	B1
Kluser Höhe (Str.)	G4
— Platz	G4
— Straße	GH4
Kohlstraße	G1
Kolk (Straße)	G4
Kolmarstraße	G3
Kölner Straße	F4, 5
Königl. Eisenbahndirektion	B2
Königshöhe	CD6
— (Aussichtsturm)	D6
Königsplatz	F4
Königstann	DE6
Königstraße	B–F4, 5
Körnerstraße	G1
Krankenh. Bethesda	EF3, 4
— Städtisches	E4
Kriegerdenkmal	A1
Kronenberger Str.	F6
Krötelnfeld	CD2
Krugmanns Gasse	B1
Krummacherstraße	B3
Kruppstraße	DE2
Kuckelsberg (Stadtteil)	E1
Küllenhahner Str.	E5, 6
Kunstgewerbe- und Handw.-Schule	A1
Küpperstraße	A2
Kurfürstenstraße	F5
Kurhaus Waldesruh	B6
Lagerstraße	F4, 5
Landgericht	H4
Lange Straße	F4, 5
Lärchenstraße	F5
Laurastraße	E3
Laurentiusstraße	F4
Lehmbruch	E1
Leihhaus, Städt.	EF4
Lenbachstraße	DE2
Lindenstraße	E4
Lischkestraße	G5
Lohrenbeck	B2
Lothringer Straße	G2
Löwenstraße	D5
Lübecker Straße	F2
Ludwigstraße	F3
Luisenstraße	EF3, 4
Lukasstraße	G3
Lutherischer Friedhof (Hainstraße)	G3
— Friedhof (Hochstraße)	E1
Luther. Armenhaus	E2, 3
Lyzeum (Sparkassengebäude)	FG3
Malzstraße	AB1, 2
Marchenbrunnen	F4, 5
Marienstraße	BC5
Markgrafenstraße	EF3
Märkische Straße	F5
Maschinenbauschule	F6
Mathildenstraße	GG4
Mäuerchen (Straße)	F3
Maximilianstraße	F4
Meckelstraße	DE5, 6
Menzelstraße	H3
Metzer Straße	D2
Mirke (Stadtteil)	G3
Mirker Bach	G2
— Hain	GH1
— Straße	FG1
Mittelstraße	FG2
Möbeck	F3
Möbecker Straße	A5
Moltkedenkmal	A5, 6
Moltkestraße	E4
Mondstraße	D3, 4
Moriansstraße	A5, 6
Moritzstraße	FG3, 4
Mozartstraße	E4
Mühle (Sonnborn)	E3
Mühlenstraße	B6
Neumarkt	B2
Neue Friedrichstr.	F3
— Fuhrstraße	F2, 3
— Gerstenstraße	F4
— Nordstraße	G4
Neuenteich (Straße)	F2, 3
Neustadtstraße	G3
Neviandtstift	C1
Neviandtstraße	E5
Nevigeser Straße	E5
Nordheim	DE1, 2
Nordstraße	E2
— Neue	F3
Nüll	F2, 3
— Auf der	D2
Nüller Straße	H1
Nürnberger Straße	DE2, 3
Nützenberg	G2
— (Stadtteil)	CD4
Nützenberger Str.	C4
Oben vorm Steg	DE4
Obergrünewalder Straße	B6
Oberrealschule	EF4
Oberst	F5
Ober-Steinbeck (Stadtteil)	A3
Obersteinenfeld	EF5
Oberstraße	GH2
Ohligsmühle (Str.)	G3
Olgaweg	A2
Opphof	C6
Opphofer Straße	GH2
Ossenbeck	G2
Ossenbecker Wald	E6
Osterfelder Straße	DE6
Ostersbaum (Stadtt.)	A1
— (Straße)	H2
Ostersiepen (Johannistal)	GH2, 3
Oststraße	F6
Ottenbruch (Stadtt.)	FG5
Ottenbrucher Str.	DE3
Panorama	E3, 4
Paradestraße	D5
Paulstraße	FG3
Pfeilstraße	E4
Pickhardsberg	F3
Platenisstraße	AB6
Platzhoffstraße	F3
Polizeigefängnis	E3, 4
Postamt (Aue)	B1
— (Blücherstraße)	E4
— (Marienstraße)	F4
— Moriansstraße	F3
— (Üllendahler Straße)	G3, 4
— (Westende)	G2
Poststraße	D5
Prinzenstraße	F3, 4
Provinzial-Taubstummenanstalt	F5
Quellenstraße	E3
Querstraße	D5
Rathaus, Altes (Städt. Museum)	F4, 5
— Neues	AB1
Ravensberger Str.	F3
Realgymnasium	EF5, 6
Realschule	E4
Reformierter Friedhof (Hochstraße)	F2
Reichsbank	EF3
Reithahn	F4
Reitbahnstraße	A1
Rettungshaus	F3
Rheinische Straße	FG5
Riemenstraße	DE3
Ritterstraße	DE5
Röberdenkmal	E3
Robertstraße	F2
Rommelspütt	B1
Ronsdorfer Straße	B1
Roonstraße	GH4, 5
Rosenstraße	DE4
Roßstraße	F3
Sadowastraße	F3
Sandplatz	DE4
Sandstraße	G6
Sankt Josephshosp.	F4
Saurenhaus (Kolonie)	F3
Schafstall, Am	A3
Scheidt	D3
Schillerplatz	A3
Schillerstraße	D5
Schlacht- u. Viehhof, Städtischer	D4, 5
Schleswiger Straße	E5
Schleusenstraße	G2
Schliepers Häuschen	C2
Schlieperstraße	A3
Schloßbleiche	G4
Schlössersgasse	F4
Schnapsstüber	B1
Schöne Gasse	G2
Schörren	B1
Schreinerstraße	D3
Schusterstraße	F3
Schützengesellsch.	E3, 4
Schützenhof, Am	E4
Schützenstraße	EF1
Schwanenstraße	G3
Schwesterstraße	FG4
Sedanstraße	H2
Seilerstraße	DE5
Selmaweg	EF4
Siegesallee	C5, 6
Siegfriedstraße	B5
Simonsstraße	B5
Sonnborn (Stadtteil)	C–E4, 5
Sonnenbrunnen, Am	A6
Sophienstraße	A6
Sparkasse (Handelskammer und Lyzeum)	E4
Spichernstraße	AB1, 2
Stadtbücherei	E4
Stadthalle	B1
Städtische Anlage (Nützenberg)	F4
Städt. Armenhaus	D4
— Museum (Altes Rathaus)	GH3
Stadttheater	AB1
Steg, Oben vorm	BC2
— Unten vorm	B6
Steinbeck, Ober- (Stadtteil)	A6
Steinbecker Bach	EF5
— Straße	EF6
Steinenfelder Straße	F5
Steinstraße	GH2, 3
Sternstraße	E4
Stöcken	E5
Stockmannsmühler Straße	E6
Straßburger Straße	BC4, 5
Stuttbergstraße	G3
Südstraße	G3
Synagoge	F4, 5
Talbahn, Depot der	F3
Talstraße	C4, 5
Tannenstraße	B4
Taubstummenanst., Provinzial-	EF5
Teichstraße	E3
Teschemacherstr.	A1
Theater, Stadt-	G1, 2
— Thalia-	BC2
Thomashof	F4
Thurn, Am	B1
Tiergartenstraße	A6
Totenberg	BC5
Treppenstraße	AB6
Tunnelstraße	DE4
Turmhofstraße	E2
Turnhalle	B1
Turnstraße	G4
Üllenberg	G3, 4
Üllendahl	G5
Üllendahler Straße	H1
Unten vorm Steg	GH1, 2
Untergrünewalder Straße	A6
Untersteinenfeld	E4
Untervarresbeck	GH2
Varresbeck, In der	AB4
— Unter-	BC4
Varresbecker Str.	AB4
Vaterländ. Feuerversicher.-Ges.	B4
— Lebensversicherung	DE4
Vereinshaus, Evang.	A2
Vereinsstraße	F3, 4
Viehhofstraße	G4
Viktoriaplatz	E5
Viktoriastraße	DE4
Villa Simons	DE3, 4
Vogelsang	D2
Vogelsangstraße	F1
Vogelsaue (Stadtt.)	FG1, 2
Vogelsauer Straße	C4
Von der Heydt-Turm	CD4
Vorm Holz	D5
Waisenhaus	F5
Waldau	E5
Waldesruh, Kurhaus	AB6
Wall (Straße)	B6
Wasserreservoir	F4
Wasserstraße	D3
Weberstraße	G4
Weidenstraße	E3
Weinberg	F5
Weißenburgstraße	H1
Werderstraße	G2, 3
Westende (Stadtteil)	D3, 4
Weststraße	D4
Weyerbuschturm	F5
Wiesenstraße	CD4
Wilbergstraße	EF2, 3
Wilhelmstraße	G3
Windstraße	F3
Winkelstraße	G3
Wirkerstraße	F4
Wirmhof	E3
Wolkenburgstraße	B1, 2
Wörther Straße	GH4
Wortmannstraße	G3
Wotanstraße	G3, 4
Wülfingstraße	C5
Wülfrather Straße	G3
Wupperstraße	EF3
Wüstenhof	G4
Wüstenhofer Straße	F2
Ziegelstraße	F2
Zietenstraße	GH4
Zimmerstraße	F4
Zollfreie Niederlage	EF3
Zollstraße	E5
Zoolog. Garten	C1
	BC5, 6

INNERE STADT.
Maßstab 1:12500
0 50 100 200 Meter.
1 Kaiser-Friedrich-Denkmal.
2 Jubiläumsbrunnen.
3 Bismarck-Denkmal.
ELBERFELD.
Maßstab 1 : 21000
0 100 200 300 400 500 600 Meter.
Straßenbahn.
Hst. Haltestelle
Schwebebahn
Neues Rathaus
Post
Hauptbahnhof
Stadthalle
Stadttheater
Katernberg
Hasen Berg
Falkenberg
Doppersberg
Lohrenbeck
Am Eskesberg
Krötelnfeld
Villa Simons
Schörren
Hackland
Dorp
Saurenhaus
Aufm Scheidt
Neuer reformierter Friedhof
Schliepers Häuschen
Oberst
Düsseldorfer Straße
Bhf. Elberfeld Varresbeck
In der Varresbeck
Anlagen d. Verschönerungs-Vereins
Hützenberg
Nützenberg
Städt. Anlage
Unter-Varresbeck
Vogels-Aue
Westende
Städt. Gas Anstalt
Am Kiesberg
Kirberg
Giebel
Bhf. Zoolog. Garten
Möbeck
Bhf. Elberf.-Sonnborn
Kiesberg
Am Elend
Oben vom Steg
Zoologischer Garten
Unten vom Steg
Totenberg
Hülsen
Kurhaus Waldesruh
Königshöhe
Aussichts-Turm
Boltenberg
Hammerstein
Wupper
Bahnhofstr.
Hauptbahnhof
Tunnel
Bhf. Elberfeld
Am Schafstall
Spielpl. d. Realgymnas.
Buschhäuschen
Wasser-Reservoir
Jäuserth
Hützenberg
Anillenstr.
Vogelsauerstraße
Schiller Pl.
Hiesbergstraße
Tiergartenstraße
Selmaweg
Boetlingerweg
Olgaweg
Hülsenstraße
Hedwigweg
Burghofstr.
Waldau
Mühle
Auf d. Hütte
Alte Dorfstraße
Hauptbahnstraße
Kaiserjägerstr.
Siegfriedstr.
Hubertus-Allee
Gastwirtschaft
Märchen-Brunnen
Von der Heydt-Turm
In der Hoffnung
n. Kronenberg
n. Düsseldorf
n. Düsseldorf u. Köln
n. Vohwinkel
A
B
C
D

Zum Artikel „Elberfeld" (Bd. 22).

es Institut, Leipzig.

Drucken ergreift der Beamte mit der linken Hand die Schwenkstange St, mit der rechten den Handgriff H und stellt durch gleichzeitiges Schwenken von St und Verschieben von H den Druckapparat über der in Frage kommenden Druckplatte ein. Dann entnimmt die linke Hand aus dem Vorratskasten V eine der leeren Pappen (nach der Wagenklasse verschieden gefärbt), schiebt sie in den Schlitz des Druckapparats ein und legt mit der rechten Hand den Druckhebel D zurück und wieder vor, worauf die Karte aus dem Schlitz fertig bedruckt herausspringt. Der Apparat bietet gleichzeitig eine mechanische Kontrolle, denn die Beträge der verausgabten Karten werden mit der Nummer der Station ꝛc. auf zwei Kontrollstreifen gedruckt, wovon der eine in einer verschlossenen Kapsel für die Revision ruht, während der andre Streifen für die Abrechnung dem Schalterbeamten zugänglich ist. Die größten dieser Apparate enthalten 2000 verschiedene E. Die preußische Eisenbahnverwaltung rüstet ihre großen Stationen jetzt mit den Apparaten aus, nachdem sie sich auf dem Kölner Hauptbahnhof ausgezeichnet bewährt haben.

Eisenbahnsicherung, s. Eisenbahnsignale.

Eisenbahnsignale. Zu den Eisenbahnsicherungen gehört auch das sogen. Zugstabverfahren, das für eingleisige Bahnen schon länger bekannt ist: Eine Strecke A—B darf nur dann von einem Lokomotivführer in dieser oder jener Richtung befahren werden, wenn er im Besitz eines »Zugstabes« sich befindet, der für diese Strecke gilt. Solange die Züge abwechselnd von A nach B und von B nach A verkehren, genügt ein Stab. Müssen dagegen mehrere Züge hintereinander in derselben Richtung abgelassen werden, so erhält jede Station einen Behälter mit zahlreichen Stäben. Die Behälter stehen untereinander in elektrischer Abhängigkeit derart, daß von allen Stäben immer nur ein einziger herausgenommen werden kann, während die andern in den Behältern gesperrt bleiben; für das Herausnehmen ist die Zustimmung der Nachbarstation erforderlich. Am verbreitetsten ist das Zugstabwerk von Webb und Thompson, das vor kurzem wieder verbessert worden ist. Das Prinzip des Zugstabsystems beruht darauf, daß beim Anhalten des Zuges auf einer Station II der auf der vorhergehenden Station I mitgenommene Stab erst wieder in das Zugstabwerk II hineingelegt sein muß, bevor (durch automatische elektrische Übertragung) das Zugstabwerk auf Station I sich entriegelt und die Entnahme eines neuen Stabes (ohne den ein Zug nicht abfahren darf) zuläßt. Auf den deutschen Hauptbahnen wird das Zugstabverfahren die bewährte Streckenblockung schwerlich verdrängen. Dagegen empfiehlt sich seine ausgedehntere Anwendung auf stärker belasteteten Neben- und Kleinbahnen.

Eine neue Eisenbahnsicherung ist auf der Berliner Hoch- und Untergrundbahn für das Befahren des bekannten Gleisdreiecks eingeführt worden. Die Einrichtung setzt automatisch die Bremsen des Zuges in Tätigkeit für den Fall, daß aus irgendwelchen Gründen ein Haltsignal überfahren wurde. An jedem Mast der Ausfahrtsignale ist ein dem Gleis zugewendeter Arm angebracht, der gleichzeitig mit der Zugvorrichtung des Signalflügels bedient wird. Bei »Fahrt«-Stellung steht er schräg nach oben, bei »Halt«-Stellung liegt er horizontal. Nur in der letztern Lage kann er auf die Sicherungsapparate des Zuges einwirken. Das Dach des Führerwagens trägt nämlich eine senkrechte hölzerne Spreize, die beim Überfahren des Signals durch den horizontalen Arm weggeschlagen wird. Hierdurch kommt ein Kontakt zustande, der den Betriebsstrom ausschaltet, die Bremsen betätigt und ein Lösen der Bremsen durch den Führer unmöglich macht. Um auch dem feindlichen Zuge »Halt« zu geben, sind an den Fahrschienen zwei Kontakte (»Radtaster«) angebracht, die von den beiden Räderpaaren des vordersten Drehgestelles im Zuge betätigt werden. Beim Auslösen dieser Kontakte stellt sich das Fahrtsignal des andern Zuges in das Haltsignal um. Gleichzeitig wird der Blockwärter im Stellwerk alarmiert. Damit ein Überfahren der Haltsignale bestimmt nicht verheimlicht werden kann, befindet sich im Wagen unter plombiertem Verschluß eine Kontrollklappe, die beim Umschlagen des Hebels herausspringt und »Signal überfahren« anzeigt, auch wenn die herausgeschlagene Spreize inzwischen wieder eingesetzt worden ist. Vgl. »Dinglers Polytechnisches Journal«, 4. Sept. 1909; »Elektrotechnische Zeitschrift«, 3. Febr. 1910.

Eisenbahnverkehrsordnung. An die Stelle der E. vom 26. Okt. 1899, die am 1. Jan. 1900 in Kraft trat, ist mit 1. April 1909 eine neue E. getreten, die vom 17. Dez. 1908 datiert und im einzelnen verschiedene Änderungen der frühern Bestimmungen enthält. Diese wurde auch in Bayern mit gewissem Vorbehalten eingeführt (Bekanntmachung vom 6. Febr. 1909). Mit Gültigkeit vom 1. Okt. 1909 erging eine Verwaltungsordnung für die Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen und eine Geschäftsordnung für die kaiserliche Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen. — Österreich erließ 11. Nov. 1909 ein neues Eisenbahnbetriebsreglement.

Eisenbahnzüge, s. Abrufeinrichtung.

Eisenoolith, Bildung, s. Kalkoolith.

Eispalast, s. Eisbahn.

Eißendorf, Dorf, wurde 1910 der Stadt Harburg einverleibt.

Eiszeit, s. Alpen.

Eitel Friedrich, Prinz von Preußen, wurde Anfang 1910 zum Major befördert und unternahm eine Orientreise, besonders nach Jerusalem, wo er mit seiner Gemahlin der Einweihung des Erholungsheims »Kaiserin Auguste Viktoria-Stiftung« mit der Himmelfahrtskirche auf dem Ölberg (9. April), der katholischen Kirche Mariä Heimgang und des St. Paulus-Hospizes (10. April) beiwohnte.

Ekholm, Nils, Meteorolog, geb. 9. Okt. 1848 zu Smedjebacken in Schweden, seit 1890 an der meteorologischen Zentralanstalt in Stockholm, leitete 1882 bis 1883 die schwedische Polarstation auf Spitzbergen und nahm 1896 an der ersten Andréeschen Polarexpedition teil. Er arbeitete besonders über Hygrometrie, Wolkenkunde, Polarlicht, Wetter und Polarklima und schrieb: »Undersökning i hygrometrie« (in den Abhandlungen der Akademie Upsala, 1888), auch bearbeitete er die astronomischen, mareographischen und meteorologischen Beobachtungen der schwedischen Polarexpedition 1882/83 (Stockh. 1887—91).

Ekphorie (griech., ekphorischer Reiz), der Vorgang, durch den in einem Engramm (s. d.) oder einem Engrammkomplex eine mnemische Erregung ausgelöst wird (s. auch Mneme, Bd. 14).

Elberfeld (hierzu der Stadtplan mit Registerblatt), Stadt (Stadtkreis) im preuß. Regbez. Düsseldorf, eine der bedeutendsten und reichsten Fabrikstädte Deutschlands, liegt, von meist bewaldeten Höhen umgeben, zu beiden Seiten der Wupper, 146 m ü. M. Da die alten, unregelmäßig und eng bebauten Stadtteile der innern Stadt zum größten Teil verschwun-

den sind, hat das Straßenbild mit vielen stattlichen öffentlichen und Privatbauten ein großstädtisches Gepräge gewonnen. Die Straßen sind neuerdings mit Holzpflaster versehen, die Straßenbeleuchtung geschieht in der Innenstadt durch elektrische Bogenlampen, im übrigen durch Gas. Durch die Einrichtung einer Wasserleitung und einer nach dem Trennsystem ausgeführten Kanalisation mit Kläranlage sind die an sich schon günstigen gesundheitlichen Verhältnisse weiter verbessert worden, so daß die Sterblichkeit sehr gering ist (1909: 12,6 pro Mille). Von öffentlichen Plätzen und Denkmälern sind zu nennen: der Brausenwerther Platz mit dem Reiterstandbild Kaiser Wilhelms I., der Neumarkt mit dem Standbild Kaiser Friedrichs III. (beide von Professor Eberlein), dem Jubiläumsbrunnen vor dem neuen Rathaus und einem vom Geheimen Kommerzienrat Aug. v. d. Heydt gestifteten Monumentalflaggenmast, der Viktoriaplatz mit dem Moltkedenkmal, der Königsplatz mit dem Kriegerdenkmal, der Carnapplatz mit einem Denkmal für den heimischen Dichter Fritz Roeber, der Exerzierplatz mit dem Gerechtigkeitsbrunnen; ferner das Bismarckdenkmal vor dem neuen Sparkassengebäude, endlich im Osten der Stadt in den städtischen Hardtanlagen Denkmäler des heil. Suitbertus, des Schulinspektors Wilberg und des Stifters der Hardtanlagen Diemel sowie im Villenviertel am Zoologischen Garten der Märchenbrunnen. Von gottesdienstlichen Gebäuden besitzt E. 10 evangelische und 5 kath. Kirchen und eine Synagoge. Von andern öffentlichen Gebäuden sind zu nennen: das neue Rathaus (1897—1900 nach dem Plan des Architekten Heinrich Reinhardt in Charlottenburg erbaut), das alte Rathaus (1841 im Rundbogenstil erbaut, enthält jetzt das städtische Museum), die Stadthalle (1896—1900 im Renaissancestil errichtet, mit großem Konzertsaal und prächtigen Decken- und Wandgemälden), das neue Sparkassengebäude (1909 vollendet, zugleich Sitz der Handelskammer), das Landgerichtsgebäude mit großem Schwurgerichtssaal, das neue Amtsgerichtsgebäude, die Reichsbank, das Stadttheater und das Thaliatheater, die Gebäude der Bergisch-Märkischen Bank und der Gesellschaften Kasino und Verein ꝛc.

Die Zahl der Einwohner (1816: 21710) betrug 1905: 162853, darunter 117052 Evangelische, 41847 Katholiken, 1751 Israeliten und 2203 Andersgläubige, und wird für 1. Dez. 1909 auf 170452 Seelen berechnet. Die Stadt verdankt ihr Emporblühen ihrer hochentwickelten Industrie, bei der 1907 in 6587 Hauptbetrieben 38118 Personen Beschäftigung fanden. Unter den Industriezweigen nimmt seit Jahrhunderten die Textilindustrie die erste Stelle ein (1907: 1166 Betriebe mit 11912 beschäftigten Personen). E. ist Hauptsitz der Fabrikation von wollenen, baumwollenen und Seidenstoffen, Knöpfen, Litzen, Band und Besatz, Gummiband, Plüsch, Möbel- und Wagenstoffen. In der E.-Barmer Seidentrocknungsanstalt wurden 1908 insgesamt 161297 kg Rohseide getrocknet. Die Elberfelder Kattundruckerei beherrscht den Weltmarkt. Eine Spezialität der dortigen Industrie ist die Türkischrotfärberei. Weltruf hat auch die durch viele ihrer Produkte mit der Textilindustrie engverbundene chemische Industrie (34 Hauptbetriebe mit 2241 Arbeitern, gegen 40 Betriebe mit 798 Arbeitern in 1895); die bedeutendste Anlage darin sind die Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer u. Komp. Außerdem sind vorhanden Eisengießereien, große Fabriken für Maschinen, Eisen- und Stahlwaren, Briefumschläge und sonstige Papierwaren, Tapeten und Tapetenpapiere, Ringofenziegeleien, große Bierbrauereien mit bedeutender Ausfuhr nach dem Auslande. Nach der Berufszählung von 1907 waren in der Metallverarbeitung 2724, in der Maschinenindustrie 1940, in der Papierindustrie 1684 Personen beschäftigt. Von städtischen Betrieben sind zu erwähnen das Elektrizitätswerk, das Gas- und Wasserwerk und der Schlacht- und Viehhof, auf dem regelmäßig am Montag ein vielbesuchter Schlachtviehmarkt abgehalten wird. Der Handel Elberfelds ist sehr lebhaft und umfaßte 1907: 3494 Hauptbetriebe mit 11467 darin beschäftigten Personen. Er ist am bedeutendsten in Manufakturwaren, in denen E. die umfangreichsten Lager Deutschlands aufzuweisen hat, und wird durch zahlreiche Agenturen und Kommissionäre teils am Ort, teils auf den großen auswärtigen Handelsplätzen unterstützt. Am größten ist der Handelsumsatz zwischen Weihnachten und Neujahr in der sogen. Weihnachtsmesse. Es bestehen eine Handelskammer, eine Reichsbankstelle (1909 Umsatz 2597,2 Mill. Mk.), die Bergisch-Märkische Bank (Umsatz 9724 Mill. Mk.) und andre Geldinstitute (darunter das Bankhaus v. d. Heydt und Kersten u. Söhne) und mehrere Konsulate. E. ist zudem Sitz der Rheinisch-Westfälischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft und ihrer 3. Sektion, der 3. Sektion der Rheinisch-Westfälischen Textil- und der 6. Sektion der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft sowie der Vaterländischen Lebens-, Feuer-, Hagel- und Transport-Versicherungsgesellschaft. E. hat 4 Bahnhöfe an der ehemals Bergisch-Märkischen und 3 Bahnhöfe an der ehemals Rheinischen Bahn und ist Knotenpunkt der Staatsbahnlinien Düsseldorf–Schwelm–Soest, Düsseldorf–Schwelm–Lüttringhausen und E.–Kronenberg. Der Eisenbahngüterverkehr belief sich 1908 im Eingang auf 925923 Ton., im Ausgang auf 301909 T.; der Wert der ein- und ausgezahlten Postanweisungen betrug 130 Mill. Mk. Dem Verkehr in der Stadt und der nähern Umgebung dienen 5 elektrische Straßenbahnlinien, von denen 2 der Stadt gehören, sowie die elektrische Schwebebahn (s. Artikel »Hängebahn« in Bd. 8). An Bildungs- und ähnlichen Anstalten bestehen ein königliches Realgymnasium und eine königliche Maschinenbauschule, an städtischen Anstalten ein Gymnasium, ein Realgymnasium, eine Oberrealschule, eine Realschule, ein Mädchenlyzeum (ein wissenschaftliches höheres und ein technisches Lehrerinnenseminar, eine Frauenschule und eine Haushaltungsschule umfassend), 2 höhere Mädchenschulen, 2 Mädchenmittelschulen, 2 Knabenmittelschulen, 41 evangelische und 15 katholische Volksschulen, Schule für schwachbegabte Kinder, Handwerker- und Kunstgewerbeschule, Handelsschule, obligatorische kaufmännische und gewerbliche Fortbildungsschule, eine Stadtbibliothek (34000 Bände), das städtische Museum (mit reichhaltiger Gemäldesammlung, darunter viele Werke von Hans v. Marées, großer Porzellansammlung, Sammlung von Gipsabgüssen, Bronzen, Medaillen ꝛc., auch permanente Ausstellung des Museumsvereins), 2 Theater, ein zoologischer Garten. An Wohltätigkeitsanstalten bestehen mehrere städtische und private Krankenhäuser, Hospital zum roten Kreuz, St. Josephshospital, Krankenhaus Bethesda, eine Walderholungsstätte für Rekonvaleszenten im königlichen Forst Burgholz mit Waldschule und mehrere bedeutende Stiftungen für Altersschwache. Es erscheinen in E. 6 politische Zeitungen und mehrere Zeitschriften. Von Behörden haben in E. ihren Sitz ein Landgericht, ein Amts-, Gewerbe- und Kaufmanns-

gericht, eine königliche Eisenbahndirektion, Gewerbeinspektion, Hauptzollamt, Katasteramt, Landesbauamt, Bezirkskommando ꝛc. Die städtischen Behörden bestehen aus dem Oberbürgermeister, 10 Beigeordneten (darunter 7 besoldete) und 36 Stadtverordneten. Der städtische Haushaltsplan für 1909 schließt in Einnahme und Ausgabe mit 21 496 400 Mk. ab. An Gemeindesteuern werden erhoben: Einkommensteuer 125—215 Proz. der Staatseinkommensteuer, Grundsteuer 3 pro Mille vom gemeinen Werte der Grundstücke, Gewerbesteuer 210—230 Proz., Betriebssteuer 200 Proz., ferner Gemeindebiersteuer, Umsatzsteuer, Lustbarkeitssteuer, Hundesteuer, Warenhaussteuer, Schankkonzessionssteuer ꝛc. Die städtische Schuld beträgt 60 Mill. Mk. gegenüber einem Vermögen von 103 Mill. Mk. Zum Landgerichtsbezirk E. gehören die elf Amtsgerichte zu Barmen, E., Langenberg, Lennep, Mettmann, Ohligs, Remscheid, Ronsdorf, Solingen, Velbert und Wermelskirchen. Die Umgebung bietet mit ihren schön bewaldeten Höhen herrliche Spaziergänge und Aussichtspunkte; darunter sind zu nennen: die Hardtanlagen mit der Elisenhöhe, der Kiesberg mit dem v. d. Heydt-Turm, die Königshöhe mit Aussichtsturm, die Anlagen auf dem Nützenberg mit dem Weyerbuschturm, der Mirkerhain, ferner der königliche Forst Burgholz. Vom Stadtgebiet (3134 Hektar) kommen 710 Hektar auf Waldungen, davon rund 230 Hektar im Besitz der Stadt und des Verschönerungsvereins.

Die Burg E. gehörte ursprünglich zum Erzstift Köln, kam aber 1176 an die Grafen von Berg, zunächst als Pfand. Zur ersten Ansiedelung um die Burg lud das klare, zum Bleichen besonders geeignete Wasser der Wupper ein. Die Bleicherzunft, die sogen. Garnnahrung, erhielt 1527 vom Herzog von Berg ein Privilegium über das alleinige Recht, an der Wupper zu bleichen. 1537 und nochmals 1687 brannte der damals 1600—2000 Einw. zählende Ort nieder. 1560 wurde die Reformation eingeführt, und 1610 erhielt E. Stadtrechte. Die Seidenfabrikation begann 1760, die Türkischrotfärberei 1786. Im J. 1815 kam E. mit dem Herzogtum Berg an Preußen und nahm vornehmlich seit der Begründung des Zollvereins einen bedeutenden Aufschwung. Vgl. Lempens, Geschichte der Stadt E. (Elberf. 1888); Schell, Geschichte der Stadt E. (das. 1900; Nachtrag 1910); Jorde, Bilder aus dem alten E. (2. Aufl., das. 1907); »Die Stadt E., Festschrift zur Dreihundertjahrfeier 1910« (das. 1910); »Jahrbuch der Stadt E.« (hrsg. vom städtischen statistischen Amt, seit 1905).

Elektrische Eisenbahn, s. Einschienenbahn.

Elektrische Hupe, s. Hupe.

Elektrische Leitung. Man verwendet jetzt zum Teil Telegraphenmasten aus Glas, die nach einem Preßverfahren des Architekten Wilhelm Schütz in einer Länge bis zu 7 m als Hohlstangen hergestellt werden, eine tief dunkelgrüne, scheinbar schwarze Farbe haben und wegen eines in das Glas eingeschmolzenen Drahtgeflechtzylinders auch vorzügliche Festigkeitseigenschaften zeigen. Daneben werden Betonmasten benutzt, die nach einer Erfindung des schweizerischen Ingenieurs Hans Siegwart maschinell in Form von dünnwandigen Eisenbetonröhren hergestellt werden und die bekannten ausgezeichneten Eigenschaften ihres Materials auch hier nicht vermissen lassen.

Elektrische Maschinen. Schon seit mehreren Jahrzehnten kennt man sogen. Unipolarmaschinen, ohne daß sie bis jetzt als Stromerzeuger praktische Bedeutung gewinnen konnten. Wechselstromgeneratoren sind insofern einfacher als Gleichstromgeneratoren, weil erstere den Strom direkt von Schleifringen abnehmen, während in letztern an sich auch Wechselströme entstehen, die nur durch den Kommutator (Kollektor) gleichgerichtet werden; der Kollektor aber, an dem die Funkenbildung nie ganz zu beseitigen ist, bleibt immer der empfindlichste, am schnellsten der Zerstörung unterworfene Teil der Dynamomaschine. Deshalb strebt man danach, Gleichstromgeneratoren ohne Kommutator zu bauen. Ein derartiger Stromerzeuger ist die Unipolarmaschine, deren Bezeichnung übrigens wenig glücklich ist und besser durch die von J. Noeggerath vorgeschlagene Benennung azyklische Dynamomaschine ersetzt wird. Fig. 1a und 1b lassen das Prinzip einer solchen Maschine in der ursprünglichen Bauart erkennen: der Hauptteil ist ein Glockenmagnet, dessen Nordpol N ein massiver Zylinder ist und von dem ringförmigen Südpol S umschlossen wird; beide verbindet das topfartig geformte Joch J. In dem zylindrischen Hohlraum zwischen N und S bewegt sich nun der

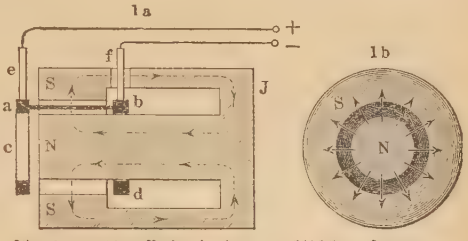


Fig. 1a u. 1b. Prinzip der azyklischen Dynamomaschine.

Kupferdraht a b in der Richtung des in Fig. 1b eingezeichneten befiederten Pfeiles, so daß er stets senkrecht auf der Ebene des Papiers bleibt (in Fig. 1a parallel zur Papierebene); er schneidet dabei fortwährend die magnetischen Kraftlinien (durch unbefiederte Pfeile angedeutet), die überall von innen nach außen gehen. Es wird daher in dem Draht ohne weiteres ein gleichgerichteter Strom induziert, den man abnehmen kann, wenn man a und b mit zwei Schleifringen c, d verbindet, die sich mitdrehen und auf denen die feststehenden Bürsten e, f schleifen. Für Bürste f muß im Gehäuse des Magnets eine Öffnung vorhanden sein. In dieser einfachen Form ist die azyklische Maschine ohne praktische Bedeutung, denn bei der früher höchstens gewählten Umlaufgeschwindigkeit von 40 m in der Sekunde für den Draht muß letzterer 2 m lang sein, um nur 100 Volt Spannung zu erzielen. Man kann nun freilich mehrere einzelne Kupferdrähte (oder richtiger Stäbe) zwischen den Polen rotieren lassen und die Spannung dadurch vergrößern, daß man von der hintern Schleifbürste des ersten Stabes eine äußere Verbindung an die vordere Schleifbürste des zweiten Stabes legt u. s. f., aber dabei gehören zu jedem Stab eben zwei Schleifringe mit Bürsten, was einen viel zu großen Aufwand gegenüber der erzielbaren Wirkung bedeutet.

Die hohen Umlaufgeschwindigkeiten, welche die Dampfturbine mit sich brachte, hat die Aufmerksamkeit wieder auf die azyklische Maschine gelenkt, da in einem Kupferstab von gegebener Länge die Spannung mit der Umlaufgeschwindigkeit wächst. Die azyklische Maschine ist für hohe Geschwindigkeiten besonders geeignet, da sie im rotierenden Teil keine eigentliche Wickelung, sondern nur wenige starke Stäbe besitzt, da

sie überhaupt fester als andre Dynamomaschinen gebaut werden kann und da der Kollektor vollständig fehlt. Die neue von Noeggerath konstruierte, von der General Electric Company ausgeführte Maschine wird in sehr großen Dimensionen gebaut.

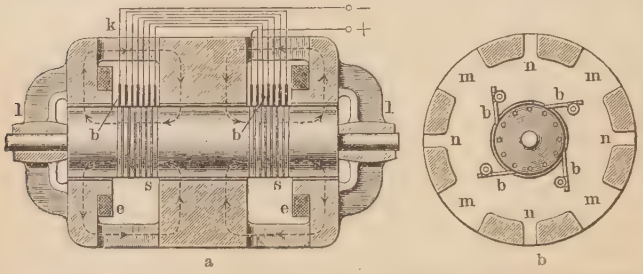
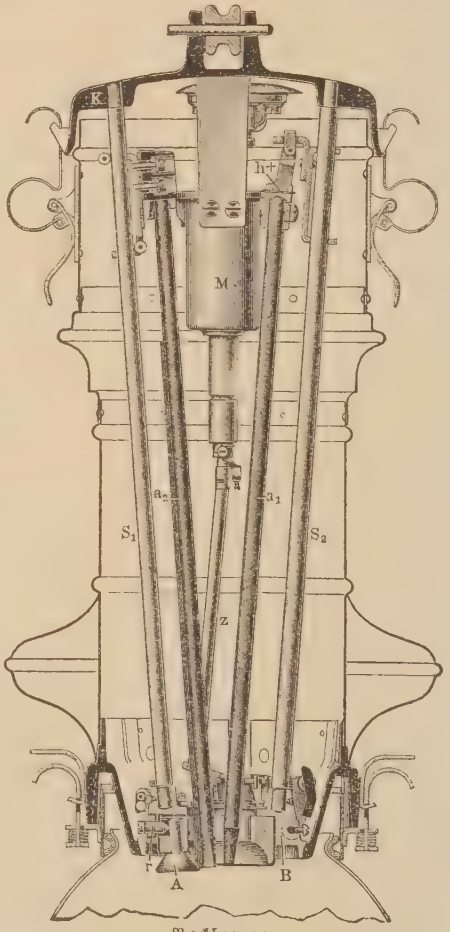


Fig. 2. Noeggerathsche azyklische Dynamomaschine, a Längs-, b Querschnitt.

Die Konstruktion zeigen Fig. 2a und 2b, nur ist der Magnetkörper nicht einseitig, sondern zu beiden Seiten des Ankers angeordnet, so daß Fig. 2a verdoppelt zu denken ist. Der innere zylindrische Teil des Magnetkörpers ist als Ankerkörper mit den stromliefernden Stäben verbunden und dreht sich mit ihnen. Die zwölf Stäbe sind in parallel der Achse liegenden Kanälen innerhalb des stählernen Ankerkörpers verlegt (vgl. Fig. 2b). Jeder Stab trägt an beiden Enden je einen Schleifring s (in der Abbildung sind von den 24 nur 14 gezeichnet). Auf den Ringen schleifen die Kupferbürsten b; die in den einzelnen Stäben erzeugten Spannungen addieren sich durch die Verbindung der Bürsten mittels der äußern Kabel k. Das feststehende stählerne Gehäuse der Maschine hat über den Schleifringen je acht Öffnungen, von denen die vier großen m zur Bedienung der Bürsten, die schmalen n zur Ventilation dienen. Die Erregung des Magnetfeldes bewirken die beiden Spulen e in der durch die eingezeichneten Pfeile angedeuteten Art. In den beiden Lagern l an den Enden des Gehäuses dreht sich die Ankerwelle. Die Umlaufgeschwindigkeit steigt bis zu dem ungeheuern Wert von 125 m in der Sekunde, wobei die Zentrifugalkraft gewaltige Kräfte entfaltet und viele konstruktive Schwierigkeiten veranlaßt. Anderseits brauchen aus diesem Grunde die Ankerstäbe nicht durch Lötung an den Schleifringen befestigt zu werden, sondern sie werden durch die Fliehkraft ohne weiteres fest angepreßt. Der azyklische Generator wird in Amerika bereits in ausgedehnter Weise angewendet, und zwar bis zu Leistungen von 2000 Kilowatt für die einzelne Maschine. In Europa wird er noch kaum ausgeführt, doch dürfte sich das bald ändern. Vgl. auch Transformatoren.

Elektrisches Härten, s. Härten, elektrisches.

Elektrisches Licht. Unter den Bogenlampen hat die Becklampe hohe Wichtigkeit und große Verbreitung erlangt. Sie ist eine Stützkohlen-Effektbogenlampe mit festem, ständig gleichbleibendem Elektrodenabstand und arbeitet ohne jedes Regulierwerk. Von den beiden Kohlen (s. Abbildung) a_1 und a_2, die im spitzen Winkel nebeneinander stehen, ist die eine eine Rundkohle, während die andre eine hervorragende Längsrippe besitzt. Das Hauptgerüst der Lampe besteht aus Gußkappe K, aus der Brennerkopf genannten untern Lampenplatte B und aus den diese beiden Teile verbindenden zwei Stangen S_1 und S_2 von rundem Querschnitt. Isoliert am Brennerkopf befestigt ist die Metallauflage A, auf die sich die Rippenkohle a_2 mit der äußersten Kante ihrer Rippe aufstützt. Bei Gleichstromlampen ist die unterstützte Kohle a_2 immer die negative. Der Strom gelangt von der positiven Klemme durch ein leicht bewegliches Kabel zum positiven Kohlenhalter h+, durchläuft die positive Rundkohle a_1 und den Lichtbogen, fließt von der Spitze der gestützten negativen Kohle a_2 über die Unterstützungsstelle in die Auflage A und mittels der Schraube r in einen (in der Abbildung nicht sichtbaren) Metallstreifen, endlich nach Durchfließen noch einiger andrer Teile zum Hauptstrommagneten M und dann zur negativen Klemme. Nach Einschalten des Stromes wird also M erregt und zieht einen Kern nach oben, mit dem gelenkig die Zugstange z verbunden ist. Diese greift unten in einen Gabelhebel, dessen Bewegung auf eine Schieberplatte übertragen wird und das Ausschwenken der



Becklampe.

positiven Rundkohle a_1 verursacht. Der Nachschub geht in folgender Weise vor sich: nach einer kurzen Brennperiode lockert sich infolge des Verzehrens der untern Kohlenspitze, und somit auch der Rippe, der Kontakt

zwischen Kohle und Auflage. Damit wächst zwischen diesen beiden Teilen der Übergangswiderstand, so daß momentan an der Berührungsstelle ein stärkeres Aufglühen eintritt. Hierdurch wird ein gleichmäßiges Nachgleiten der negativen und damit auch der mit ihr durch eine besondere Vorrichtung zwangläufig gekuppelten, in dem Halter festgeklemmten positiven Kohle hervorgerufen. Der Lichtbogen wird durch einen entsprechend angeordneten Blasmagneten sichelförmig nach unten geblasen. Gewöhnlich verwendet die Becklampe Kohlen mit mineralischen Leuchtzusätzen (Effektkohlen), nur für Innenbeleuchtung gewöhnliche Dochtkohlen. Vorzüge der Becklampe sind einfache Konstruktion, zuverlässige Wirkung, niedriger Anschaffungspreis, geringer Stromverbrauch und hohe Leuchtwirkung. Durch eine besondere Art der Lüftung wird vermieden, daß in den Lampen mit Effektkohlen die Glocken sich mit Aschenbestandteilen beschlagen. Neben der einfachen Becklampe wird auch eine aus vier einzelnen Lampenkörpern zusammengesetzte Vierfachlampe gebaut. Seit Erfindung der Becklampe sind auch andre regelwerklose Bogenlampen konstruiert worden, so z. B. die Contalampe, die Rundkohlen ohne Rippe verwendet. — Vgl. auch Bühnenbeleuchtung.

Elektrische Steuerung, s. Wellenfernschalter.

Elektrische Ströme. über Unfälle, die durch Starkstrom verursacht werden, s. Unfallhilfe.

Elektrische Uhren mit drahtlosem Betrieb, s. Uhr.

Elektrisierung der Eisenbahnen, Bezeichnung für die Umwandlung des Eisenbahnbetriebes mit Dampf in solchen mittels Elektrizität.

Elektrizität. Die Frage, ob es eine der negativen analoge positive E. gibt und ob sich diese aus kleinsten, nicht weiter teilbaren und auch losgelöst von ponderabler Materie existenzfähigen Elementarquanten, den positiven Elektronen, aufbaut, wurde bisher von der Mehrzahl der Physiker in verneinendem Sinne beantwortet. Die Erscheinungen des Elektrizitätsdurchgangs durch Gase, die Beeinflussung der Emission und Absorption des Lichtes durch magnetische Kräfte (Zeeman-Effekt), die Verschiedenheiten in den Eigenschaften der α- und β-Strahlung der radioaktiven Stoffe hatten zu der Schlußfolgerung geführt, daß es nur eine Elektrizitätsart, und zwar die als negativ bezeichnete, gebe, deren kleinste Teilchen, die Elektronen, im freien Zustande die Kathoden- und β-Strahlen bilden. Dagegen entstehe der positiv-elektrische Zustand durch eine besondere Gruppierung der negativen Elektronen oder durch Abtrennung von Elektronen aus der neutralen Materie, ein positives Ion sei also ein ursprünglich neutrales Atom, das ein oder mehrere negative Elektronen verloren habe (Restatom), während ein negatives Ion durch Hinzutritt von negativen Elektronen zu neutralen Atomen entstehe. Nach J. Becquerel zeigen jedoch die besonders bei tiefen Temperaturen aus schmalen und scharfbegrenzten Banden oder gar Linien bestehenden Absorptionsspektren der Kristalle gewisser seltener Erden, z. B. des Xenotims (Yttrium-Erbium-Phosphat), im Magnetfeld Veränderungen, die dem Zeeman-Effekt (vgl. Magneto-Optik) bei den Spektrallinien leuchtender Gase entsprechen, aber bezüglich des Sinnes der auftretenden Zirkularpolarisation diesem entgegengesetzt sind. Wenn also aus dem normalen Zeeman-Effekt auf das Vorhandensein negativer Elektronen als schwingender Teilchen in den leuchtenden Gasen geschlossen wird, so sind bei der von Becquerel beobachteten Erscheinung positive Elektronen anzunehmen. Das Verhältnis zwischen elektrischer Ladung und Masse ergibt sich bei diesen letztern 8—9mal größer als bei den negativen Elektronen der Kathodenstrahlen. Auch aus der Ablenkung der Kanalstrahlen in schwachen Magnetfeldern schließt Becquerel auf die Existenz positiver Elektronen, doch lassen sich die betreffenden Erscheinungen auch anders erklären, und überhaupt ist die Frage der positiven E. noch als offen zu betrachten.

Elektrizitätswerke, s. Windkraft-Elektrizitätswerke.

Elektrizitätszähler, s. Elektrotechnische Kontrollinstrumente.

Elektrohängebahnen (Elektrobahnen), von A. Bleichert u. Komp. eingeführte Hängebahnen, deren Wagen durch in Laufwerke eingebaute Elektromotoren angetrieben und automatisch gesteuert werden (Fig. 1).

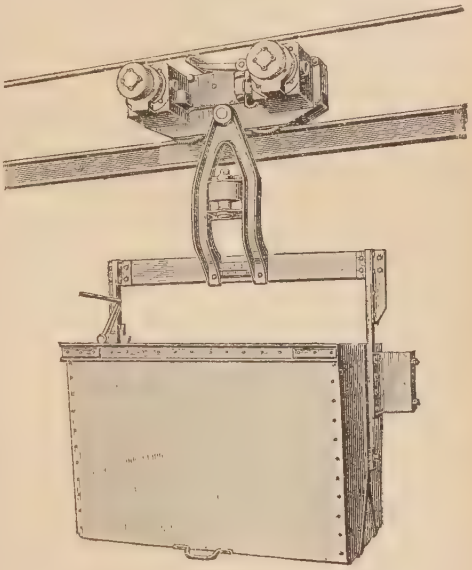


Fig. 1. Elektrohängebahnwagen auf Kopfschiene.

Als Laufbahnen für die E. dienen Spezialschienen, die mittels eiserner Hängeschuhe oder Konsolen an der Decken- und Dachkonstruktion oder an Befestigungsmauern von Gebäuden, im Freien aber an eisernen oder hölzernen Stützen aufgehängt werden. Bisweilen werden auch I-Eisen oder Seile als Laufbahn verwendet. Die Wagen der E. bestehen, ebenso wie die Seilbahnwagen, aus Laufwerk, Gehänge und Transportgefäß. Für Hängebahnschienen und Seile kommen zweiräderige Laufwerke in Anwendung, die mit dem Kopf auf der Schiene bez. dem Seile fahren. Bei I-Bahnen besitzen die Laufwerke vier Räder, die auf der untern Flansche der I-Schiene rollen. Jedes Laufwerk ist ausgerüstet mit einem oder zwei staubdicht und wetterfest gekapselten Fahrmotoren, die mittels Stirnrädervorgelege die Laufräder antreiben, einer Magnetbremse, die gleichzeitig mit dem Anker Strom erhält, also beim Einschalten des Stromes gelüftet wird und beim Ausschalten des Stromes einfällt, und einem Stromabnehmer eventuell auch einem Steuerschalter zum Ändern der Fahrrichtung des Wagens. Als Transportgefäß dienen eiserne Kasten, die in zwei Stirnzapfen drehbar gelagert sind und sich durch Auskippen entleeren oder seitliche Klappen zur Entleerung besitzen, außerdem Plattformen

und sonstige Vorrichtungen verschiedenster Art. Der Strom wird dem Laufwerk mittels Kontaktleitungen, die parallel zur Laufschiene ausgespannt sind, zugeführt. Gewöhnlich wird die Fahrleitung einpolig ausgeführt und der Strom durch die Laufschienen zurückgeleitet, die zu diesem Zweck untereinander und mit der Erde gut leitend verbunden sind.

Infolge der Einfachheit und Leichtigkeit der Stromzuführung passen sich die E. den örtlichen Verhältnissen in günstiger Weise an. Komplizierte Gleisanlagen, Weichen und Kurven bis zu 2 m Radius werden einfach und sicher befahren. Deshalb finden die E. in der Hauptsache Anwendung im innern Betriebe von Fabriken und Hüttenwerken, wo die Transportwege durch bestehende Gebäude beengt sind. Steigungen bis zu 5 Proz. können ohne weiteres befahren werden. Für Steigungen bis zu 15 Proz. dient Zahnstangenbetrieb, bei noch größern Steigungen bis 45 Proz. kommen Elektroseilbahnen (s. unten) in Anwendung.

Der Betrieb der E. vollzieht sich automatisch, d. h. die Wagen fahren ohne Beaufsichtigung und halten an den vorgesehenen Haltestellen von selbst an. Das Einschalten der Wagen zum Abfahren geschieht durch Zugschalter, die sich an den Haltestellen befinden.

Um den Abstand der Wagen auf der Fahrt zu regulieren und um zu verhindern, daß die Wagen aufeinander auffahren, wird eine patentierte Streckenblockierung angewendet. Die Fahrleitung ist zu diesem Zweck in voneinander isolierte Strecken eingeteilt, deren Länge dem halben Wagenabstand entspricht. Jede Strecke besitzt am Anfang und am Ende je einen Streckenschalter, der vom Wagen betätigt wird. Hat ein Wagen eine Strecke verlassen, so betätigt er den dort befindlichen Schalter und macht die Strecke stromlos. Sobald er eine Strecke weitergefahren ist, schaltet er die vorher stromlos gemachte Strecke wieder ein und macht gleichzeitig die eben verlassene Strecke stromlos. Zwischen zwei laufenden Wagen befindet sich also immer eine stromlose Strecke, auf der der nachfolgende Wagen zum Halten kommt, bis der andre sich in der vorgeschriebenen Entfernung befindet. Entgleisung infolge falscher Weichenstellung verhütet eine patentierte selbsttätige Weichenverriegelung, bestehend aus einem Schalter, der von der Weichenzunge betätigt wird und der vor der Weichenzunge liegenden Strecke Strom gibt. Steht die Weiche offen, so ist diese Strecke stromlos; ein Wagen, der in einem offenstehenden Gleis auf die Weiche zufährt, gelangt auf die stromlose Strecke und muß anhalten, bevor er die Weiche erreicht.

Die Größe der Lasten, die mit den E. transportiert werden, schwankt zwischen 300 und 2000 kg. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 1—2,5 m in der Sekunde. Die Bahnlinie wird entweder als geschlossener Kreis ausgeführt, der von den Wagen in der gleichen Richtung durchlaufen wird, oder als offene Strecke mit hin und her gehenden Wagen. Die Umsteuerung der Wagen in den Endstationen kann in diesem Falle selbsttätig erfolgen, beispielsweise wenn sich der Wagen an einem Endpunkt selbsttätig entleeren und dann nach der Beladestation zurückfahren soll.

Die Entladung der Wagen kann auch selbsttätig vor sich gehen. Geschieht die Entleerung nur an bestimmten Punkten, so werden hier Anschläge vorgesehen, die durch Steuerseile von geeigneten Punkten aus ein- und ausgerückt werden. Soll die Entladung längs einer größern Strecke erfolgen, so werden fahrbare Anschläge angeordnet, die auf einer besondern kleinen Schiene parallel zur Fahrbahn der Wagen laufen und durch ein Steuerseil und eine Handwinde auf die vorgesehenen Entladestellen eingestellt werden. Die Beladung der Elektrohängebahnwagen kann ebenfalls selbsttätig erfolgen. Die Vorrichtung besteht aus einer Hängebahnwage und einer Transportvorrichtung, die mittels Elektromotors angetrieben wird und die Materialien aus einem Rumpf in den Kasten des Wagens überladet. Indem der Elektrohängebahnwagen auf die Wage auffährt, hält er an und schaltet gleichzeitig den Antriebsmotor der Transportvorrichtung ein. In dem Maße, wie der Kasten des Elektrohängebahnwagens beladen wird, senkt sich der Wagebalken, um bei erreichtem Ladegewicht den Antriebsmotor der Transportvorrichtung aus- und gleichzeitig den Fahrmotor des Elektrohängebahnwagens einzuschalten. Diese selbsttätige Beladevorrichtung kann mit Zählwerk verbunden werden, um das Gesamtgewicht des von der Elektrohängebahn beförderten Materialquantums festzustellen.

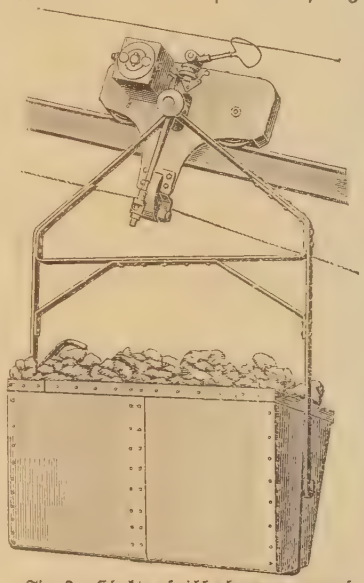


Fig. 2. Elektroseilbahnwagen auf der Schrägstrecke.

Zum Betrieb der E. dient Gleichstrom von 110—220 Volt Spannung, Drehstrom ist weniger gut geeignet, da dann mehrere Schleifleitungen nötig werden und die Leitungsführung in den Weichen kompliziert ist. Um 1000 kg Nutzlast auf horizontaler Bahn 1 km weit zu befördern, sind etwa 0,06 Kilowattstunden erforderlich.

Oft werden die Wagen mit elektrischer Winde ausgerüstet zum Heben und Senken der Transportgefäße. Die Steuerung des Wagens geschieht in diesem Fall entweder durch einen Steuerschalter vom Boden aus oder, wo herabhängende Steuerschnüre vermieden werden müssen oder der Platz unterhalb der Elektrohängebahn unzugänglich ist, mittels Fernsteuerung. Jeder Wagen erhält in letzterm Fall ein magnetisches Schaltwerk, das alle Schaltungen der Fahr- und Hubmotoren in der Reihenfolge ausführt, wie es der Betrieb der Anlage bedingt. Zu seiner Betätigung wird an Stellen, wo ein Heben und Senken oder Umkehren der Fahrtrichtung erfolgen soll, außer dem Fahrdraht eine zweite Kontaktleitung angebracht, die sich durch einen Taster unter Strom setzen läßt. Beim Schließen des Tasters führt das Schaltwerk die der nächstfolgenden Bewegung entsprechende Einstellung aus. Das Einschalten und Abstellen der Bewegung geschieht durch einen mit dem

Taster kombinierten Anlaßkontroller. An jedem Punkte der genannten Gleise kann der Wagen beliebig auf Senken, Heben und Fahren gesteuert werden mit Hilfe des an der nächstgelegenen Anschlußstelle angeschlossenen Anlassers.

Eine der wichtigsten Anwendungsarten der E. mit Windenwagen ist die Entleerung von Schiffen und Bedienung von Lagerplätzen. Da sowohl das Heben des Materials aus dem Schiff und der Transport nach dem Lagerplatz wie auch die Wiederaufnahme vom Lagerplatz und der Weitertransport zur Verbindungsstelle mit ein und demselben Transportmittel geschieht, ersetzt eine Elektrohängebahn eine ganze Reihe andrer Fördermittel.

[Elektroseilbahnen.] Die Elektroseilbahn (Patent Bleichert) ist eine Kombination einer Elektrohängebahn und einer Drahtseilbahn (Fig. 2). Die Laufwerke der Elektroseilbahnwagen sind sowohl mit Seilkuppelungsapparat »Automat« wie mit Antriebsmotor ausgerüstet. Das System findet Anwendung, wo neben Transporten auf horizontaler Strecke auch größere Höhenunterschiede zu überwinden sind, z. B. für die Begichtung von Hochöfen, Beschickung hochgelegener Rümpfe ꝛc. Man hat in diesem Fall eine obere und eine untere horizontale Bahn, die durch eine schräg ansteigende Seilstrecke miteinander verbunden sind. Die Schrägstrecke kann eine Steigung bis zu 45 Proz. und darüber erhalten. Die Wagen fahren auf der untern Strecke elektrisch, kuppeln sich am Fuße der Schrägbahn selbsttätig an das Seil an und werden durch die Schrägbahn hinaufgeschleppt; oben wieder frei gegeben, fahren sie elektrisch weiter. Ebenso gelangen die Wagen von der obern Bahn wieder zur Schrägstrecke, kuppeln sich selbsttätig an das abwärtslaufende Seil an und gelangen zurück auf die untere Bahn, um dort elektrisch weiter zu fahren. Statt des Seiles kann auch eine Kette verwendet werden. Gegenüber Aufzügen zur Verbindung zweier in verschiedenen Ebenen liegender horizontaler E. bietet die Elektroseilbahn den Vorteil des kontinuierlichen Betriebes; auch ist für die Seilstrecke keine Bedienung erforderlich.

Elektromagnetische Kuppelung, s. Kuppelungen.

Elektromagnetisches Geschütz, Geschütz, bei dem die Kraft der Pulvergase durch eine elektromagnetische Kraft ersetzt wird. Professor Birkeland in Christiania hat ein e. G. entworfen, von der Tatsache ausgehend, daß Solenoide (Stromspulen), die von einem elektrischen Strom in sehr kleinen Zeiträumen durchlaufen werden, beträchtliche Kraftäußerungen hervorrufen können, ohne dabei selbst übermäßig erhitzt zu werden. Das Geschützrohr ist nur von Solenoiden umgeben, die, beim Schuß stark überladen, jedoch in demselben Augenblick, wo das Geschoß sie passiert hat, stromlos werden. Wo die Benutzung elektrischer Kraftquellen ausgeschlossen ist, werden die erforderlichen starken Ströme durch einen »Elektrizitätsgenerator« hervorgebracht. Dieser besteht aus einem vorn geschlossenen, hinten mit einem Verschluß versehenen Rohr von zweifachem Durchmesser. In dem hintern, engern Teil wird eine Pulverladung zur Entzündung gebracht, deren Gase den im weiten Teil ruhenden Elektromagneten mit großer Geschwindigkeit durch aus starkem Kupferdraht hergestellte Generatorspulen hindurchtreiben. Der Elektromagnet kommt dann durch den Widerstand der durch seine Bewegung im vordern Rohrteil verdichteten Luft zum Stillstand. Die Generatorspulen sind durch Leitungsdrähte unmittelbar mit einem Teil der Solenoide verbunden, die das eigentliche Geschützrohr umgeben. Zweckmäßig soll das Geschoß vor dem Schuß magnetisiert werden. Da das Geschoß ohne große Erschütterung in Bewegung gesetzt wird, so soll die Verwendung großer Dynamitladungen möglich sein. Das Geschütz ist sehr widersprechend beurteilt worden: die einen erklären es für physikalisch unmöglich, andre erwarten von ihm eine vollständige Umwälzung im Geschützwesen, um so mehr, als sich nach Angabe des Erfinders die Schußweiten mindestens verzehnfachen werden. In der artilleristischen Praxis ist das Geschütz in seiner jetzigen Form schon wegen der Notwendigkeit einer besondern Stromquelle kaum verwendbar, kann sich jedoch vielleicht später zu einer kriegsbrauchbaren Waffe entwickeln. Vgl. Wille, Waffenlehre, Bd. 3 (3. Aufl., Berl. 1905); »Kriegstechnische Zeitschrift«, 1903.

Elektron, eine silberweiße Magnesiumlegierung, die sich gießen, pressen, walzen, ziehen und polieren läßt und an der Luft sich schnell mit einer Oxydhaut überzieht, die sie vor weiterer Oxydation schützt. Das spezifische Gewicht beträgt 1,75—2 (Aluminium 2,7—3) bei einer Zugfestigkeit von etwa 18 kg auf 1 qmm für das gegossene Metall und 5 Proz. Dehnung. Durch Pressen, Walzen, Ziehen ꝛc. läßt sich die Zugfestigkeit auf 35 kg und die Dehnung auf 18 Proz. steigern, ohne daß wesentliche Steigerung des spezifischen Gewichts eintritt. Das E. hat große Bedeutung für den Bau von Luftschiffen, Flugapparaten, Automobilen, technischen und wissenschaftlichen Instrumenten ꝛc.

Elektroseilbahnen, s. Elektrohängebahnen.

Elektrotechnische Kontrollinstrumente. Einen grundsätzlich neuen Elektrizitätszähler verkörpert der Stiazähler von Schott u. Gen., Jena; er ist eigentlich nichts andres als ein Voltameter, wirkt also elektrolytisch, der Elektrolyt besteht aus einer wässerigen Lösung von Quecksilberjodid in Jodkalium. Man liest den Stromverbrauch an einem in einer Glasröhre befindlichen Quecksilberfaden gegen eine Skala unmittelbar ab. Der Zähler (Fig. 1) besteht aus einem kleinen Glasgefäß, das den Elektrolyten enthält. A ist das in einer ringförmigen Rinne befindliche, als Anode dienende Quecksilber, das aus dem Reservegefäß C stets auf gleichem Niveau erhalten wird; K ist die unterhalb der Anode angeordnete Kathode aus Iridium. Der Anodenraum ist gegen die Kathode durch einen Zaun B aus dünnen, senkrechten Glasstäbchen begrenzt, die so dicht stehen, daß sie ein Überfließen des Anodenquecksilbers in den Kathodenraum verhindern, die Zirkulation des dünnflüssigen Elektrolyten aber nicht beeinträchtigen. Der Kathodenraum endet in einem langen, dünnen Meßrohr G von flachem Querschnitt, das genau kalibriert ist; die Skala H kann für Amperestunden oder Kilowattstunden geeicht werden. Schickt man durch den Zähler einen Strom, so scheidet sich an dem

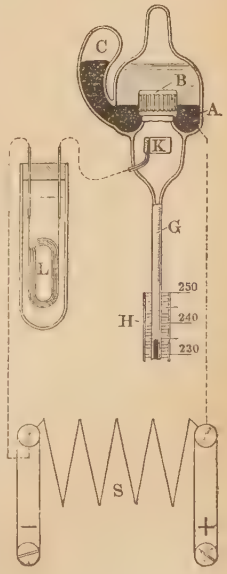


Fig. 1. Prinzip des Stiazählers.

Iridiumblech Quecksilber aus, das sich in G sammelt, und zwar in einer dem hindurchgegangenen Strom genau proportionalen Menge. Durch die Zelle läuft nur etwa ein Hundertstel des zu messenden Stromes. Zu diesem Zweck ist sie vor einen hohen Widerstand L geschaltet, und beide bilden einen Nebenschluß zu dem aus einem niedrigen Widerstand S bestehenden Hauptschluß des Stromkreises. Ist das Meßrohr nahezu voll, so wird das Rohrgehäuse auf einen Augenblick gekippt, wodurch sich das Quecksilber aus dem Meßrohr wieder mit dem in der Rinne A vereinigt. Ein Vorzug vor andern elektrolytischen Zählern besteht darin, daß der Stromdurchgang weder eine Zersetzung der Flüssigkeit, noch eine Abnutzung der Elektroden veranlaßt. Die äußere Ansicht des Stiazählers zeigt Fig. 2. Die erste Konstruktion dieses Zählers gab A. Wright an, sie stammt schon aus dem Jahre 1899; die Verbesserungen rühren vom Ingenieur Hatfield her.

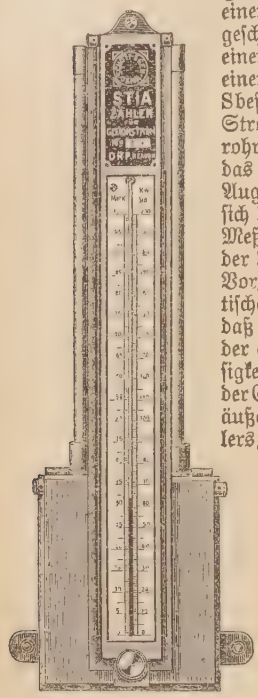


Fig. 2. Haus-Stiazähler.

Elementarquanten, s. Strahlung.

Elfenbeinküste, franz. Kolonie in Westafrika. Die in Abijean, gegenüber von Klein-Bassam, beginnende (seit 1904) Hinterlandbahn, die bis Ery-Makugie (79 km) eröffnet war, ist 1909 bis an den Nsi, einen Nebenfluß des Bandamo (162 km), eröffnet worden. Sie wird vorläufig bis Kuadiokofi weiter gebaut.

Elisabeth, Kaiserin von Österreich. Am 4. Juni 1907 wurde das Kaiserin Elisabeth-Denkmal im Wiener Volksgarten (von Bitterlich, die Garten- und Brunnenanlage von Ohmann) enthüllt. Außerdem entstanden Denkmäler in Franzensbad (von Karl Wilfert d. J., enthüllt 17. Sept. 1905), auf dem Kahlenberge bei Wien, in Salzburg, Budapest, Meran, Tetschen, Montreux, Linz. — Lebensbilder der Kaiserin veröffentlichten noch Smolle (Wien 1904) und O. Kleinschmied (Linz 1905). Vgl. auch (Irma Gräfin Sztáray) »Aus den letzten Jahren der Kaiserin E.« (Leipz. 1909).

Eller, 2) Dorf, wurde 1909 der Stadt Düsseldorf einverleibt.

Ellerbek, Dorf, wurde 1. April 1910 der Stadt Kiel einverleibt.

Ellis, Robinson, klassischer Philolog, geb. 5. Sept. 1834 in Barming (Kent), studierte in Oxford, wurde 1858 Fellow des Trinity College, 1870 Professor am University College in London, 1893 in Oxford. Er veröffentlichte zahlreiche Ausgaben lateinischer Autoren, von denen hervorzuheben sind: »Catulli Veronensis liber« (2. Aufl., Lond. 1878); »A commentary on Catullus« (Oxf. 1876, 2. Aufl. 1889); »The fables of Avianus« (mit Kommentar, das. 1887). Auch gab er »Specimens of latin palaeography« (1893) heraus.

Elsaß-Lothringen. Die Bevölkerung des Reichslandes E. bezifferte sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 1820249 Seelen, 5685 mehr als bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen belief sich 1908 auf 52365 (26876 Knaben und 25489 Mädchen), darunter 1479 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) betrug 35842, der Überschuß an Gebornen belief sich demnach auf 16523 Seelen. Auf 1000 der Bevölkerung kamen 28,1 Geborne und 19,3 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 8,9. Unter den Gestorbenen waren 247 Selbstmörder = 13,3 auf 100000 Einw. Eheschließungen fanden 13236 statt = 7,1 auf 1000 der Bevölkerung. Auswanderer über deutsche und fremde Häfen wurden 1909: 390 gezählt, von denen 367 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. — Nach der Berufszählung von 1907 gab es 932629 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (906685 Erwerbstätige und 25944 Dienende) = 51,24 Proz., gegen 48,61 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 219626 = 24,22 Proz., gegen 30,13 Proz. in 1895.

Landwirtschaft. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich 1907 auf 244948, gegen 231947 in 1895. Die benutzte Fläche betrug 755190 Hektar, gegen 768270 in 1895. Von der benutzten Fläche kamen 58,9 Proz. auf Ackerland, 22,2 auf Wiesen und reiche Weide, 1,5 auf Gartenland, 3 auf Weinberge und Weingärten, 11,3 auf Forstland und 3,1 Proz. auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum 2c. Die Verhältnisse der Verteilung sind mit geringen Unterschieden dieselben wie bei der Zählung von 1895, nur das Forstland, das damals 12,4 Proz. betrug, hat sich um 1,1 Proz. verringert. Die Ernte von 1909 erbrachte 97059 Ton. Roggen, 231368 T. Weizen, 782 T. Spelz, 109649 T. Gerste, 211028 T. Hafer, 1173863 T. Kartoffeln und 776368 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 1909: 1469,60 Hektar bebaut, die Menge des geernteten Tabaks belief sich auf 3193526 kg im Werte von 2165410 Mk. Der Ertrag des Hopfenbaues wurde für 1909 von 4131 Hektar auf 5597 dz geschätzt. Die Weinernte lieferte 1909 von 29655 Hektar im Ertrage stehender Rebfläche 436554 hl Weinmost im Werte von 13100112 Mk. Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden 138077 Pferde, 544664 Stück Rindvieh, 67980 Schafe, 502443 Schweine, 63670 Ziegen.

Bergwerke, Salinen und Hütten. 1908 wurden gefördert 2367742 Ton. Steinkohlen im Werte von 28911000 Mk., 28730 T. Erdöl im Werte von 1579800 Mk., in 51 Betrieben 13281589 T. Eisenerz im Werte von 40480000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden 66133 T. Kochsalz im Werte von 1753000 Mk. gewonnen, ferner 7713 T. Glaubersalz im Werte von 260000 Mk., 12 Hochofenwerke erbrachten 2182249 T. Roheisen aller Art im Werte von 113195000 Mk. In zwei Hauptbetrieben wurden 26540 T. Schwefelsäure im Werte von 798000 Mk. gewonnen. 46 Eisengießereien lieferten 70826 T. Gießereierzeugnisse zweiter Schmelzung im Werte von 13193000 Mk., 6 Schweißeisenwerke produzierten 31150 T. Rohluppen, Rohschienen und fertige Schweißeisenerzeugnisse im Werte von 5917000 Mk., 8 Flußeisenwerke erzeugten 1036329 T. Blooms, Billets, Platinen, fertige Flußeisenerzeugnisse 2c. im Werte von 107036000 Mk. — Die im J. 1908 im Betriebe befindlichen 58 Brauereien lieferten 1270388 hl Bier, der Betrag an Brausteuer be-

zifferte sich auf 3291863 Mk.; 27877 Brennereien produzierten im Betriebsjahr 1908/09: 19839 hl Alkohol, die an erhobener und vergüteter Branntweinsteuer 3064987 Mk. erbrachten.

Die Länge der das Land durchziehenden normalspurigen Eisenbahnen belief sich am Ende des Rechnungsjahres 1908 auf 1792,3 km, die Länge der Straßenbahnen betrug 110,4 km. Von der Gesamtlänge der normalspurigen Eisenbahnlinien entfallen auf 1000 qkm 123,5, auf 100000 Einw. 96,3 km. Die Zahl der Kraftfahrzeuge belief sich 1. Jan. 1910 auf 2861, von denen 2767 vorzugsweise zur Beförderung von Personen, 94 vorzugsweise zur Beförderung von Lasten dienten.

Der ordentliche Finanzetat für 1909 belief sich in der Einnahme auf 61354209 Mk., in der Ausgabe auf 61139352 Mk., darunter 2339500 Mk. einmalige. Hauptposten der Einnahme (in Mark):

Ministerium	509700	Zölle u. indir. Steuern	17012645
Unterricht	1034500	Verkehrssteuern	14184700
Inneres	623080	Direkte Steuern	17711380
Justiz und Kultus	358520	Landwirtschaft	239700
Forstverwaltung	7784900	Allgem. Einnahmen	1416084

Die Hauptposten der ordentlichen Ausgaben sind (in Mark):

	Fortdauernde	Einmalige
Statthalterschaft	471840	—
Staatsrat, kaiserlicher Rat und Vertreter beim Bundesrat	22800	—
Landesausschuß	177800	—
Ministerium	1061288	500000
Unterricht, Wissenschaft und Kunst	7440930	181500
Verwaltung des Innern (inkl. Polizei)	5096284	71200
Justiz und Kultus (inkl. Strafanstalten, Gefängnisse und Besserungsanstalten)	9335480	268000
Finanzen, Handel und Domänen	30005510	595000
Landwirtschaft und öffentliche Arbeiten	5175420	723800

Der außerordentliche Etat weist eine Einnahme von 4526176 Mk. und eine Ausgabe von 4741033 Mk. auf. Die Staatsschuld besteht in 3proz. Rente und betrug am Ende des Etatsjahres 1908/09: 1127073 Mk. — Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 12381132 Mk. festgesetzt.

[Geschichte.] Seit der Übernahme der Statthalterschaft durch Graf v. Wedel (Oktober 1907) und des Staatssekretariats durch Freiherrn Zorn v. Bulach (im Oktober 1908) haben sich die nationalen Gegensätze in E. verschärft. Der Fürst v. Hohenlohe-Langenburg hatte die Leitung der Geschäfte in der Hauptsache dem Staatssekretär v. Köller überlassen, der eine Opportunitätspolitik ohne feste Grundsätze trieb und sich im wesentlichen von der klerikalen Mehrheit des Landesausschusses leiten ließ. Als der neue Staatssekretär, obwohl geborner Elsässer und überzeugter Katholik, gedeckt durch den Statthalter, den weitgehenden Forderungen der französisch empfindenden und klerikal gerichteten Notabeln entgegentrat, verstärkte sich die von französisch-elsässischer Seite ausgehende Opposition. Ein Vortrag, den der elsässische Pfarrer Spieser 1907 auf dem alldeutschen Verbandstag in Wiesbaden gehalten und in dem er das Festhalten der elsässischen »Bourgeoisie« am Französischen als unnatürlich, den elsässischen Interessen widersprechend und als »Bildungsschwindel« bezeichnet hatte, war das Signal zu einem lebhaften Meinungsaustausch. Die kleine, aber wirtschaftlich kräftige Minderheit (im Elsaß noch nicht 5 Proz., in ganz E. 11 Proz. mit französischer Muttersprache) machte mobil, durch das neue Reichsvereinsgesetz begünstigt; auch die zeitweilig für Deutschland bedrohlich erscheinende internationale Lage wirkte ungünstig auf das Reichsland ein. Die Zahl der französisch geschriebenen Tageszeitungen wuchs; der Zustrom der Elsaß-Lothringer zur Fremdenlegion verdreifachte sich in wenigen Jahren (nach französischen Angaben 1906: 316, 1907: 572, 1908: 939, 1909: 1022). Die Organisation des Souvenir français, einer zum Zwecke des Wachhaltens französischer Erinnerungen und Neigungen gegründeten Vereinigung, dehnte sich im Land aus und veranlaßte die Errichtung französischer Kriegerdenkmäler bei Noisseville (im Oktober 1908) und bei Weißenburg (im Oktober 1909), deren Einweihungen zu bedenklichen Kundgebungen ausgenutzt wurde. Die seit 1899 erscheinende »Revue alsacienne illustrée«, die zur Pflege der elsässisch-französischen Vergangenheit ein Musée alsacien eingerichtet hat, begann regelmäßige Vorträge durch französische Politiker und Literaten zu organisieren, veranlaßte die Gründung einer Société dramatique de Strasbourg und eines Cercle des amis et des lecteurs des Annales politiques et littéraires. Eine im Sommer 1909 in Nancy veranstaltete ostfranzösische Ausstellung wurde auch als über E. sich erstreckend angesehen.

Politisch machte sich diese Bewegung im Landesausschuß durch einen Antrag geltend, der Einführung des Französischen in sämtlichen Volksschulen des Landes für die letzten vier Schuljahre forderte; die Regierung lehnte ihn jedoch schon aus materiellen und pädagogischen Gründen ab. Die lebhafte Erörterung hatte eine Einspruchskundgebung von deutsch-elsässischer Seite zur Folge, die zu mehreren Prozessen führte; das Hauptergebnis war, daß der klerikal-protestlerische Kolmarer Priester und Zeitungsleiter Wetterlé, Mitglied des Reichstags und des Landesausschusses, wegen Beleidigung zu zwei Monaten Gefängnis verurteilt wurde. Die im Flusse befindliche Umbildung der politischen Parteien nach altdeutschem Muster wurde, wenigstens im Oberelsaß, unterbrochen durch den Zusammenschluß französisch gesinnter Elemente im übrigen verschiedenster Parteistellung, der sogen. Nationalisten, deren gehässige Agitation im Frühjahr 1910 eine befriedigende Lösung der wichtigen Frage einer von Berlin aus ernstlich gewollten verfassungsrechtlichen Umgestaltung des Reichslandes nur erschwerte. Es handelt sich um zweierlei: erstens um das Wahlverfahren zum Landesausschuß, der in seiner jetzigen Zusammensetzung keine Volksvertretung ist, und zweitens um die Gleichstellung des Reichslandes mit den deutschen Bundesstaaten.

Den franzosenfreundlichen Bestrebungen stehen als Fortschritte im deutschen Sinne gegenüber: das am 1. April 1910 erfolgte Inkrafttreten des Gesetzes über den Unterstützungswohnsitz, der gleichzeitig vollzogene Anschluß an die preußische Klassenlotterie, der 1905 noch abgelehnt wurde, die allmähliche Eingliederung der elsaß-lothringischen Parteien in die deutschen Organisationen, »der Marsch über den Rhein«, den die Sozialdemokraten schon lange, die Demokraten im Winter 1909/10, die Klerikalen teilweise angetreten haben, die Begründung einer »Elsaß-lothringischen Vereinigung« durch deutschgesinnte Elsässer, die, unterstützt von im Lande heimisch gewordenen Altdeutschen, maßvoll, aber entschieden zur Wahrung der deutschen Zukunft des Landes den französierenden Bestrebungen entgegentreten, der Anschluß des größten Teils der reichsländischen Künstlerschaft an den »Verein der Kunstfreunde am Rhein« und vor allem die Vereinigung der überwiegenden Mehrheit der elsaß-lothringischen Lehrervereine an den großen »Deutschen Lehrerverein« (Pfingsten 1910). Die kirchlichen

Behörden hatten sich vergeblich bemüht, aus konfessionellen Gründen diesen Zusammenschluß zu verhindern, und dadurch entstand ein bald beigelegter Kompetenzstreit zwischen der Regierung und den Bischöfen von Straßburg und Metz (im Januar 1910).

In Lothringen sind wiederholt Schwierigkeiten bei Beerdigung von Protestanten in bisher rein katholischen Gemeinden vorgekommen, bei denen die Regierung ihren durch die französische Gesetzgebung festgelegten Standpunkt gewahrt hat. Das protestantische Oberkonsistorium hat den Entwurf einer neuen Kirchenordnung ausgearbeitet, die im Sinne der bisher geltenden Gesetzgebung das Kirchenregiment auf der Gemeinde aufbaut und zum erstenmal in die Verfassung einer deutschen Landeskirche das aktive und auch das passive (beschränkte) Wahlrecht der Frauen aufgenommen hat (vgl. F. Curtius, Für das Recht der Frauen in der Kirche, Berl. 1910).

Auf wirtschaftlichem Gebiet ist die mit großen Mitteln in Angriff genommene Rheinregulierung unterhalb Straßburgs, die hauptsächlich dem dortigen Hafen zugute kommen wird, zu erwähnen sowie die Bestrebung, den Rhein auch oberhalb Straßburgs für die Großschiffahrt zugänglich zu machen.

Zur Literatur: Spieser, E. als Bundesstaat (Berl. 1908); Ruland, Deutschtum und Franzosentum in E. (2. Aufl., Kolmar 1909); Guerrier, Aus Vergangenheit und Gegenwart des Elsasses (Stuttg. 1908); Kapp, Das elsässische Bürgertum (Straßb. 1908); Bruck, Das Verfassungs- und Verwaltungsrecht von E. (Bd. 3, das. 1909 ff.); Kisch, Elsaß-lothringisches Landesprivatrecht (Halle 1905); Halter, Die Mundarten im Elsaß (Straßb. 1908).

Elterlein, Bergstadt in der sächs. Kreish. Zwickau, Geburtsort der Barbara Uttmann, die das Spitzenklöppeln im Erzgebirge einführte. 1910 wurde ihr ein Denkmalbrunnen (mit Reliefgruppe von Felix Pfeifer) in E. errichtet.

Emagaguastrauch, s. Hibiscus tiliaceus.

Emin Bey, Mechmed, türk. Lyriker, geb. 1869 in Beschiktasch am Bosporus als Sohn eines Fischers, lebt als Beamter im Ministerium des Innern in Konstantinopel. E. vereinigt nationaltürkische Gesinnung, Festhalten am Koran mit europäischer Bildung. Sein Hauptwerk sind die »Türkenlieder« (»Türkdsche schi'rler«, 1898), die nach dem letzten Kriege mit den Griechen erschienen und große Begeisterung erweckten. Sein Lied »Stimme aus Anatolien« (»Ich bin ein Türke«), 1897 in der Anthologie »Siegesgesänge« (»Neschâyd-i zefer«) zuerst erschienen, ist Nationalhymne geworden.

Emissionssteuer, s. Reichsfinanzreform.

Emmich, Otto, preuß. General, geb. 4. Aug. 1848 zu Minden i. W., trat 3. Juli 1866 in das Heer, wurde 1868 Leutnant, nahm am Feldzug 1870/71 als Bataillonsadjutant teil, war 1872—75 Regimentsadjutant (Infanterieregiment Nr. 55), dann Adjutant der 29. Infanteriebrigade, wurde 1880 Hauptmann im 52. Infanterieregiment, 1889 Major, 1895 Oberstleutnant, 1897 Oberst, 1901 Kommandeur der 31. Infanteriebrigade, 1905 der 10. Division in Posen und 29. Mai 1909 kommandierender General des 10. Armeekorps in Hannover.

Empire Day (engl., spr. ĕmmpair dē, Reichsfesttag) wird in Großbritannien und seinen Kolonien der 24. Mai, der Geburtstag der Königin Viktoria, genannt, der in allen sich selbst regierenden und den meisten Kronkolonien sowie in London und bedeutenden Teilen Englands und Schottlands als Schulfeiertag begangen wird. Die Anregung zu dieser Feier, die immer mehr Verbreitung gewinnt, gab 1902 der Earl of Meath, der die Bewegung auch jetzt noch leitet; ihr Zweck ist, den imperialistischen Staatsgedanken schon der Jugend in allen Teilen des britischen Reiches einzuflößen.

Enaliosaurier. Die im ältern Schwäbischen Jura gefundenen Skelette des Ichthyosaurus (s. Rekonstruktionen) enthalten oft zwischen den Rippen Skelette junger Ichthyosaurier. Da diese Tiere nicht nach dem Tode des alten Tieres in das Skelett hineingeschwemmt sein können, so müssen sie im Uterus oder im Magen der alten Tiere gelegen haben, d. h. es waren Embryonen der viviparen oder gefressene Junge der stirpivoren Ichthyosaurier. In den bis jetzt bekannten 14 Fällen schwankt die Zahl der jungen Tiere in den Skeletten zwischen 1 und 11. Bei neun jungen Tieren, und zwar fast bei allen allein vorkommenden, ist der Kopf rückwärts gerichtet, sie haben also die normale Kopfgeburtslage, 86 Proz. aller Jungen liegen aber mit dem Kopf nach vorn. Bei der vollendeten Anpassung des Ichthyosaurus an das Wasserleben erscheint wahrscheinlich, daß er lebendige Junge und wohl jeweils nur ein solches geboren habe. Darauf deuten die mit dem Kopf nach hinten und noch in der in der Eihaut eingenommenen gekrümmten Lage im Hinterteil des alten Tieres liegenden Jungen. Die mit dem Kopf nach vorn gerichteten Jungen sind aber wahrscheinlich von alten Tieren erschnappt und reptiliengemäß unzerkaut verschlungen worden. Dafür sprechen auch die starken Größenunterschiede der Jungen in ein und demselben Ichthyosaurus. Für die ungeheure Gefräßigkeit des Ichthyosaurus spricht die Maulbildung und das furchtbare Gebiß.

Endemie. Die meisten endemischen Krankheiten sind infektiös, teils sind die Erreger bekannt, vereinzelt (Gelbfieber) noch unbekannt. Die Kenntnis der Verbreitungsweise der Krankheitskeime machte den Kampf gegen E. möglich, der früher aussichtslos war. Da die Vermehrungsstätte der Erreger nahezu ausschließlich der Mensch ist, tötet man die Keime entweder in ihm ab (Malaria) oder zerstört sie beim Verlassen des menschlichen Körpers (Desinfektion der Abgänge von Typhuskranken), oder man vernichtet die übertragenden Insekten (Gelbfieber, Malaria) oder hält die letztern von den Kranken fern (Moskitonetze). Dadurch erreicht man nach und nach ein Aussterben der Krankheitskeime und damit der E. Die Erfolge sind teilweise unerwartet gut (Malaria ist aus Norddeutschland, Gelbfieber aus Santos und Rio de Janeiro fast verschwunden). Hygienische und assanierende Maßnahmen allgemeiner Art sind dabei außerdem notwendig.

Endothermie, s. Thermopenetration.

Engelmann, 5) Theodor Wilhelm, Physiolog, Professor an der Universität zu Berlin, starb daselbst 20. Mai 1909.

Englische Literatur der Gegenwart (1900 bis 1910). Das Gesamtbild der Literatur des letzten Jahrzehnts zeigt keine sehr einschneidenden Veränderungen gegenüber den vorangegangenen. Der alte insulare Charakter ist gewahrt geblieben, und eine wirklich tiefgehende Beeinflussung durch die Literaturen des Kontinents, durch Franzosen, Norweger, Russen oder Deutsche, hat nicht stattgefunden. Noch immer wird auch das literarische Interesse von dem politischen erdrückt; ein Kennzeichen dafür sind die Erfolge, welche die politisch angehauchte Literatur jeder Art, von Kipling bis zu Shaw und der Invasionslitera-

tur, davongetragen hat. Ein großes neues Talent ist nicht aufgetaucht, für die großen Toten Ruskin, Wilde, Gissing, Swinburne und Meredith hat sich ein vollgültiger Ersatz nicht gefunden. Nach wie vor besteht im Publikum der Spalt zwischen der größern puritanisch denkenden und der kleinern freigesinnten Partei. Eine gegenseitige Beeinflussung der verschiedenen Lager hat kaum stattgefunden; wie die langsamen, aber doch sichtbaren Fortschritte des Naturalismus zeigen, hat jedoch an Stärke eher die zweite zugenommen.

Der Roman.

Unter den verschiedenen Literaturgattungen ist der Roman noch immer die herrschende. Immer mehr wird er zur großen Fundgrube, aus der die Mehrheit des lesenden Publikums seine gesamte Kenntnis von Leben, Sitten, Geschichte, Philosophie, Kunst, selbst Wissenschaft und Religion schöpft. Romanschreiben ist ein ausgebildetes Gewerbe geworden, ein Handwerk, in dem die Unberufenen den Berufenen die schwerste Konkurrenz machen. Die Folge ist Überproduktion und eine wilde Jagd nach dem Erfolg, die wiederum bewirkt, daß der Roman immer mehr in die Mitte zwischen Kunstwerk und Tagespresse rückt. Einen großen Teil der Schuld an der Überproduktion und dem durchschnittlich niedrigen Standard des Gebotenen trägt die Institution der Leihbibliotheken, die in England wie in keinem zweiten Land ausgebildet ist. Man hat berechnet, daß heute neun Zehntel des englischen Publikums seinen Lesebedarf aus den Leihbibliotheken deckt, wobei noch, besonders bei dem weiblichen Teile, mit einer ganz andern Lesewut als auf dem Kontinent zu rechnen ist. Die bekannte Londoner Firma Mudie leiht allein jährlich gegen 5 Mill. Bände aus. Ein weiterer Übelstand ist, daß infolge der Leihbibliotheken die durchschnittliche Lebensdauer eines englischen Romans nur drei Monate beträgt und die Autoren so aus finanziellen Gründen suchen müssen, ihre Werke vorher in den großen Zeitschriften unterzubringen; das zwingt sie wiederum dazu, ihre Beiträge dem flachen, engherzigen Publikum dieser vielgelesenen, billigen Literaturvehikel anzupassen. Ein nicht geringes Hindernis für die freie Entfaltung des Romans ist endlich die Zensur, die von den großen Leihbibliotheken, besonders Mudie, ausgeübt wird. Zumeist handelt es sich um Gründe der Prüderie, die bewirken, daß das zurückgewiesene Buch sofort beim großen Publikum diskreditiert ist.

Was das Äußere des Romans angeht, so verschwindet das alte Erbübel der Dickleibigkeit immer mehr, so daß zweibändige Romane schon zu den Ausnahmen gehören. Immer mehr an Boden gewonnen hat auch die Short-story (s. d.), von der gewöhnlich eine Anzahl zusammen in Form eines Bandes an die Öffentlichkeit tritt. Sie ist ein bevorzugtes Genre bedeutender Autoren, wie Kipling, Conan Doyle, Hewlett, Phillpotts, Jacobs, Gilchrist u. a., geworden.

Während von den Größen der vorigen Epoche Meredith (gest. 1909) und Hardy sich nach 1900 nicht mehr auf dem Gebiete des Romans betätigt haben, raffte der Tod George Gissing 1903 im Alter von 46 Jahren mitten aus seinem Schaffen und aus halbausgeführten Entwürfen hinweg. Aus der Schule Dickens' hervorgegangen, vertrat er ähnlich wie Walter Besant (gest. 1901) vor allem den Roman des vierten Standes. Eine spät anerkannte, eigenartige und selbständige Schriftstellerpersönlichkeit, begann er seine Laufbahn als ein gegen die bestehende Gesellschaftsordnung aufbegehrender Revolutionär mit erbittertem Protest gegen das schlimme Los, das ihm selbst zuteil geworden, und schilderte mit rücksichtsloser Offenheit, aber ohne Übertreibung, die Leiden, die er aus seinem eignen Elend her kannte, um schließlich als einer zu enden, der durch freiwillige Selbstüberwindung seinen Frieden mit sich und der Welt erlangt hat. In seine letzte Periode gehörten außer dem politisch-sozialen Roman »Our friend the charlatan« (1901), der mit satirisch-humoristischer Charakterisierung der Hauptpersonen den Kampf der beiden großen Parteien, der Liberalen und der Konservativen, in einem kleinen Landstädtchen schildert, vor allem »The private papers of Henry Ryecroft« (1903). In diesem Werke, das kaum noch ein Roman zu nennen ist, schildert Gissing autobiographisch seinen eignen Leidensweg zum Schriftstellerruhm und faßt noch einmal all die Gedanken, triviale wie hohe, zusammen, die ihn in seinem Leben wie in seinen frühern Werken beschäftigt haben, und verkündet das Glück der Einsamkeit, die Freude, dem Leben und Treiben der Großstadt entronnen zu sein, und die glühende Liebe zur Natur. Aus dem Nachlaß erschien 1905 als letzter vollständiger Roman »Will Warburton«, eine Schilderung des englischen Mittelstandes. Der junge aufstrebende Held verliert durch eine Spekulation sein wie seiner Mutter und Schwester Vermögen und tritt mit Selbstüberwindung hinter den Ladentisch, bis er endlich ein vorurteilsfreies Mädchen aus den Kreisen, die er verlassen hat, kennen lernt, die bereit ist, sein bescheidenes Glück zu teilen. 1904 war bereits aus dem Nachlaß »Veranilda« erschienen, eine unvollendete Erzählung aus der Zeit der Gotenkämpfe in Italien, wo sich Gissing zur Überraschung des Publikums und nicht zu seinem Vorteil auf das ihm völlig fernliegende Gebiet des romantisch-historischen Romans begab.

Tendenziös und humanitär, aber ohne die Schärfe und Wahrheit Gissings, sind auch die sozialpolitischen Romane von Richard Whiteing, die mit Vorliebe den Kampf der untern Klassen um das nackte Brot mit dem Luxus der obern Klassen kontrastieren. Er ist den alten, mit »No. 5 John Street« (1899) eingeschlagenen Bahnen im neuen Jahrhundert mit »The yellow van« (1903), das sich gegen das Landmonopol der Aristokraten richtet, mit »Ring in the New« (1906) und mit »All moonshine« (1907) treu geblieben. Bedeutender noch ist der Sozialist H. G. Wells, wie der Dramatiker Shaw, ein Schüler der Fabian Society, der die Umwälzung der bestehenden Verhältnisse auf rein konstitutioneller Basis und Durchdringung aller politischen Parteien mit sozialistischen Ideen erstrebt. Wells pflegt zwei Gattungen von Romanen, die phantastisch-naturwissenschaftliche Erzählung im Stile Jules Vernes, die er jedoch zu einer Kritik und Satire der bestehenden Ordnung vom sozialistischen Standpunkt aus benutzt, ohne aber dabei ins Lehrhafte oder Spöttische zu verfallen, und den Mittelstandsroman, dessen Milieu er aus eigner Erfahrung kennt. Zu der ersten, stark humoristischen Gattung gehören im neuen Jahrzehnt »The first men in the moon« (1901), »The sea lady« (1902), worin er die Leiden einer Seejungfrau innerhalb der modernen Kultur schildert, »A modern Utopia« (1905), »In the days of the comet« (1906) und »The war in the air« (1908); zur zweiten Gattung gehören »Love and Mr. Lewisham« (1900), wo der Autor unter der Liebesgeschichte eines Schullehrers seine eigne Jugendliebe erzählt, und »Kipps« (1905), das den Höhepunkt seines bisherigen Schaffens be-

deutet. In einer etwas an Dickens gemahnenden Art behandelt er hier mit viel Humor und feinem, realistischem Detail das nicht ganz neue Thema von dem braven Lehrjungen in einem großen Tuchgeschäft, der plötzlich ein großes Vermögen erbt, nun ein Gentleman werden möchte und auch ein Mädchen besserer Stände findet, die bereit ist, ihn zu heiraten, ihm vorher aber noch die Manieren und das Englisch der guten Gesellschaft beibringen will. Das phantastische Element mit dem realistischen verbindet »Tono-Bungay« (1909), worin Wells den Aufschwung des Sohnes einer Haushälterin zum Millionär und Philanthropen zeichnet, der bei einer Spekulation in Radium sein ganzes Vermögen wieder verliert. In »Ann Veronica« (1909) endlich schildert er mit einer in England seltenen Freiheit und Vorurteilslosigkeit die Geschichte eines jungen Mädchens, das nach bittern Erfahrungen ihr Ideal in einer freien Liebe mit dem selbstgewählten Manne findet.

Thomas Hardy, der noch lebende Begründer des modernen Naturalismus in England, der unter dem Einfluß des französischen Naturalismus, vor allem Zolas, dem seit Dickens im englischen Roman herrschenden Optimismus durch realistische und pessimistische Schilderung der grauen Wirklichkeit des Lebens und des vergeblichen menschlichen Ringens nach dem Glück als erster mit Entschiedenheit entgegentrat, hat in dem neuen Jahrhundert keine Erzählungen mehr veröffentlicht. Doch sind manche der Jüngern auf seinen Bahnen fortgeschritten, darunter vor allem der Ire George Moore. Von Zola, Flaubert, Balzac und Huysmans ausgehend, hatte er sich im Laufe der Zeit zu einem der selbständigsten und interessantesten englischen Naturalisten ausgebildet, als er zu Ende des Jahrhunderts dem Publikum das merkwürdige Schauspiel bereitete, ihn, dem Irland nur eine unsympathische Erinnerung bedeutete, sich zu einem irischen Heimatsdichter entwickeln zu sehen. Trotz der neuerwachten Liebe zur Heimat, haftet seiner Heimatkunst doch etwas Äußerliches an, das sie bisweilen fast im Licht einer Marotte erscheinen läßt. So liegt der wirkliche Wert seiner neuen Schriften auf rein psychologischem Gebiet, in der Zergliederung der Seele, vor allem der Vorgänge im Unterbewußtsein. Auf »Evelyn Innes« (1898), das mit feinster Beobachtung die innerliche Weitung und Bekehrung einer jungen irischen Sängerin zur katholischen Schwester schilderte, folgte 1901 als Fortsetzung »Sister Teresa«, wo die Heldin den wiedererwachenden Wunsch zur Rückkehr in die Welt noch einmal innerlich überwindet. Feine seelische Skizzen aus dem Leben des armen bäuerlichen Irland und seiner Priester brachte die Sammlung »The untilled field« (1903), während der Roman »The lake« (1906) zeigen will, wie in einem durch Prinzipien erstarrten Priester durch Liebe und Eifersucht auf ein Mädchen, das sich rückhaltlos seiner eignen Natur überläßt, langsam und unbewußt der zurückgedrängte Wunsch nach eigner Freiheit wiedererwacht und zum Bruch mit den Traditionen und mit dem Stande führt.

Vom französischen Naturalismus ausgegangen ist gleichfalls der Seelenzergliederer William Maugham, dessen Romane »The hero« (1901) und »The explorer« (1908) ungewöhnlich kräftige dramatische Akzente aufweisen; von Maupassant aus geht Arthur Morrison, der zu seinen frühern realistischen Skizzen aus dem östlichen London mit »The hole in the wall« (1902) einen größern Wurf fügte; düster und pessimistisch ist die Lebensanschauung des auch als Dramatiker und Lyriker hervorragenden John Masefield in »Multitude and solitude« (1909); eine naturalistische Studie der trunksüchtigen und schmutzigen Bevölkerung von Dartmoor gibt John Trevenna »the Zola of rustic life« in »Heather« (1908); eine vortreffliche Sammlung kurzer Skizzen, »Yet again« (1909), stammt von Max Beerbohm, dem geistreichen Stilisten und Humoristen.

Etwas abseits von diesen steht als eine markante Neuerscheinung der auch auf dramatischem Gebiete tätige Sittenschilderer John Galsworthy, der vor allem das heutige englische Leben der mittlern und obern Schichten mit einem Ernst und einer Gründlichkeit beleuchtet, daß man bisweilen fast soziologische Studien vor sich zu haben glaubt. So enthält »The man of property« (1906) eine Satire auf die Kapitalisten, »The countrey house« (1907) eine vorzügliche Schilderung des Landadels und des Verkehrs der Geschlechter, »Fraternity« (1908) eine Studie der modernen Gesellschaft und »A commentary« (1909) eine Studie des Großstadtelends.

Psychologisches Verständnis verraten auch die Romane von Robert Hichens, »The slave« (1900), »Felix« (1902), »The garden of Allah« (1904), »The black spaniel and other stories« (1905), das düstere »A spirit in prison« (1908) und das rassenpsychologisch interessante »Barbary Sheep« (1909). Ähnliches gilt von den Charakterproblemen Desmond Cokes, von den realistischen, oft mit feiner Ironie durchsetzten Erzählungen des in Holland ansässigen Marten Maartens (Van der Poorten-Schwartz), »Some women I have known« (1901), die Bauerngeschichte »My poor relations« (1903), das feinsinnige »Dorothea« (1904) und »The new religion« (1907), ebenso von Joseph Conrads mit seltener Menschenkenntnis beobachteten Geschichtensammlung »Youth« (1902) und von George Douglas' Schriften, der seinen grimmigen Humor in der schottischen Erzählung »The house with the green shutters« (1901) und in »The man of letters« (1903), der Schilderung eines literarischen Stutzers, walten läßt. Auch aus der ältern Generation, die sich ihre Hauptlorbeeren in den 1890er Jahren holte, hat Leonard Merrick, den der Kampf ums Dasein in mannigfache Berufe geführt hat, mit »The quaint companions« (1903) den alten Ruf behauptet; einen sensationellen psychologischen Roman veröffentlichte 1901 Kingsleys Tochter Mary Harrison (Pseudonym Lucas Malet) unter dem Titel »The history of Sir Richard Calmady«.

Von den Heimatkünstlern ist George Macdonald, einer der Begründer der schottischen Erzählung, 1905 gestorben, ohne daß er in seinen letzten Lebensjahren noch produktiv gewesen wäre. 1907 ist ihm auch John Watson nachgefolgt, der unter dem Pseudonym Jan Maclaren schrieb und vor allem die sentimentale Seite des schottischen Volkslebens zu schildern liebte. Noch heute zählt zu den hervorragendsten Heimatkünstlern überhaupt der für Roman wie Drama gleich veranlagte J. M. Barrie, nach wie vor ein Meister in prächtigen humoristischen Schilderungen des schottischen Kleinstadtlebens und der schottischen Kinderwelt. 1900 erschien »Tommy and Grizel«, eine humoristisch-satirische Fortsetzung seiner Knabengeschichte »Sentimental Tommy« (1896), 1902 »The little white bird«. Heimatliche Stoffe behandelt auch noch immer der Schotte S. R. Crockett, so in »Love idylls« (1901), einer Sammlung von humoristischen schottischen Volkserzählungen und

Kindergeschichten, und in »The dark o'the moon« (1902).

Unter den englischen Heimatkünstlern steht heute obenan Eden Phillpotts, der »Dickens of Dartmoor«, der düstere Pessimist und Schilderer von Devonshire, ausgerüstet mit gleichgroßer Begabung für die Landschaftsschilderung, für die Psychologie seiner Bauerngestalten und für das Erfassen der dunkelsten Regungen der Seele. Auf »Sons of the morning« (1900) folgten »The good red earth« (1901), eine Liebesgeschichte auf Devonshire-Boden, »The secret women« (1904), ein düsteres Kunstwerk mit tragischen, fast schuldlos sich erhebenden Konflikten innerhalb der Glieder einer Bauernfamilie, »Knock at a venture« (1905), »The human boy again« (1908), eine Fortsetzung von »The human boy« (1899) und wie dieses eine der in England so beliebten Schulgeschichten, »The mother« (1908), »The virgin in judgment« (1908) und »The three brothers« (1909). Auch das benachbarte Cornwall hat einen Heimatschilderer in dem fruchtbaren Schriftsteller A. T. Quiller-Couch (Pseudonym »Q.«) gefunden.

Irland, dem es nie an Heimatsängern gemangelt hat, besitzt sie auf andern Gebieten mehr als im Roman. Doch gehört immerhin George Moore (s. oben) hierher, ebenso Grace Rhys mit »The wooing of Sheila« (1901), Buckley mit »Croppies lie down« (1903), einer unparteiischen Schilderung der Rebellion von 1798, und Shan Bullock mit »The squireen« (1903).

Nicht mehr ganz auf alter Höhe steht Rudyard Kipling, der Begründer des modernen exotischen Romans. Deutlicher als früher zeigen die neuen Werke den Mangel an innerer Geschlossenheit und Tiefe; nicht zu seinem Vorteil hat sich in ihm immer mehr die schon früher vorhandene Neigung zum eifernden Herold seines Volkes entwickelt. Ein großer Wurf ist ihm nur noch in »Kim« (1901) gelungen, wo er mit alter Meisterschaft ein lebendiges Bild von der indischen Landstraße mit seinen merkwürdigen Gestalten von Bettlern, Gauklern und Priestern entwirft und als das Wesen des Inders den religiösen Drang des einzelnen schildert. Dagegen bedeutete sein Band Erzählungen »Traffics and discoveries« (1904), obwohl mit den frühern erprobten Mitteln arbeitend, selbst seinen Verehrern eine Enttäuschung. Einen kindlich-märchenhaften Ton schlug er mit Glück in »Puck of Pook's hill« (1906) an, das eine Reihe von Bildern aus der englischen Vergangenheit in märchenhafter Einkleidung bringt. Mit »Actions and reactions« (1909) hat sich Kipling wieder seinem Lieblingsgebiet, der kurzen Erzählung, zugewandt.

Auch Rider Haggard ist wieder mit einer ganzen Anzahl sensationeller, farbenprächtiger und unterhaltender, aber doch oberflächlicher Abenteuerromane vertreten. In dem historischen Romane »The brethren« (1904) führt er den Leser in das Palästina des zweiten Kreuzzuges, in »Ayesha; or the return of She« (1905) weiß er mit Geschick das Ereignis des Tages, Younghusbands Expedition nach dem Tibet, auszunutzen und in »Benita« (1906) die Handlung nach seinem alten Lieblingsrevier, Afrika, zu verlegen. Sein Konkurrent in der Gunst des Publikums ist noch immer Anthony Hope Hawkins, der englische Dumas père, mit seinen zahlreichen Erzählungen, die stark mit abgebrauchten Mitteln arbeiten, aber alle möglichen aktuellen Gebiete berühren und selbst gelegentlich tiefere Probleme anschneiden, wie »Quisanté« (1904) oder »Double harness« (1904). Bedeutender sind A. E. W. Masons ägyptischer Roman »The four feathers« (1902), »The Truants« (1904) und »The broken road« (1908). Als Nachfolger Kiplings weist sich A. Dawson in »African nights' entertainments« (1900) aus; den nie versagenden grandiosen Stoff von Gordons Untergang in Chartum verwendet Gilbert Parker in »The Weavers: A tale of England and Egypt of fifty years ago« (1908). Eigenartige exotische Produkte sind die Schriften von Lafcadio Hearn (gest. 1904), der als naturalisierter Japaner in den 1890er Jahren damit begann, in liebe- und verständnisvoller Weise in seinen Schriften die alte absterbende Kultur des japanischen Volkes mit seiner Fülle alter Volkssagen und Gebräuche festzuhalten, aber erst im neuen Jahrhundert durchdrang. Immer mehr zum Vertreter des Sensationsromans herabgesunken ist Hall Caine, der einstige Verbündete der Präraffaeliten und treffliche Heimatschilderer der Insel Man. Das gilt ebensowohl von seinem antikatholischen Tendenzroman »The eternal city« (1902) wie von dem effektvollen Familienromane »The prodigal son« (1904). Auf den Spuren Poes wandelt in alter Weise weiter der vielseitige Conan Doyle in der Gespenstergeschichte »The hound of the Baskervilles« (1902), in dem analytischen Detektivromane »The return of Sherlock Holmes« (1904) und in »The mystery of Cloomber«, einer mystischen Schauergeschichte mit Indien als Schauplatz, ebenso Doyles Schüler E. W. Hornung in »The black mask« (1902) und »A thief in the night« (1905).

Seiner alten farbenfrohen Romantik und seiner Vorliebe für die Renaissance treu geblieben ist Maurice Hewlett, der 1900 einen mittelalterlich-historischen Roman von Richard Löwenherz und seiner Geliebten Jehane »The life and death of Richard Yea- and Nay« herausgab, im folgenden Jahre sechs kurze romantische und humoristisch gefärbte Liebesgeschichten zu der Rahmenerzählung »New Canterbury tales« vereinigte, in »The Queen's quair« (1904) in etwas gespreizter Weise das Leben Maria Stuarts behandelte, in »The fool errant« (1905) ein pittoreskes Bild aus dem Italien des 18. Jahrh. entwarf und in den spätern Werken »The stooping lady« (1907) und »The halfway house« (1908) sich eng an Meredith anschließt. Poesievoller noch gibt sich Warwick Deeping, der in »Uther and Igraine« (1904) den Geist der mittelalterlichen Ritterromane nachahmt. Ein kühner romantischer Wurf gelang auch R. M. Gilchrist in »The labyrinth« (1902). Noch erfolgreicher war Miß Elisabeth Robins mit ihrem exotischen, spiritistisch angehauchten Roman »The magnetic North« (1904). Leichtere Ware jeder Gattung, mit besonderer Vorliebe aber der historisch-phantastischen, liefert Frankfort Moore in »He loved but one« (1905), »The marriage lease« (1907) und in »The messenger« (1907).

Mehr Gewicht auf historische Treue und Realismus legte H. S. Scott (gest. 1903), der unter dem Pseudonym Merriman schon in den 1890er Jahren sich eine hervorragende Stellung auf dem Gebiete des historischen Romans gesichert hatte. Seine letzten Werke entnahm er mit Vorliebe der Geschichte des 19. Jahrh., so »The isle of unrest« (1900), »The velvet glove« (1902), »Barlash of the guards« (1903), eine spannende Intrigengeschichte aus der Zeit des Napoleonischen Feldzugs in Rußland, und das nach seinem Tode herausgegebene »The last hope« (1905), das zum Mittelpunkte die Flucht von Ludwigs XVI. angeblichem Sohne 1849 nimmt. Hierher gehören auch der

geschickte und vielseitige Conan Doyle mit »The adventures of Gerard« (1903), wo der Held zum Teilnehmer der Napoleonischen Kriege gemacht wird, Max Pemberton mit »The footsteps of a throne« (1901) und »Beatrice of Venice« (1905), das im Napoleonischen Italien spielt, der Positivist und Historiker F. Harrison, der in »Theophano« (1904) mit gewissenhaftestem historischen Detail ein Bild aus der Zeit des ersten Kreuzzuges entwirft, und F. M. Hueffer mit seiner großen Romantrilogie aus der Zeit der Tudors: »The fifth Queen« (1906), »Privy Seal« (1907), »The fifth Queen crowned« (1908).

Nach wie vor gering ist die Zahl derer, die ernste Probleme des Lebens, philosophische oder religiöse Fragen, in ihren Romanen anschneiden. Aus der frühern Zeit her stammt noch Mrs. Humphrey Ward, die ihrer alten Breite und ihrer Neigung zum Dozieren und Bevormunden des Lesers auch in »Lady Rose's daughter« (1903), »The marriage of William Ashe« (1905) und »Diana Mallory« (1908) gewahrt hat. Gleichen sittlichen Ernst und ähnliches Interesse an religiösen Dingen verraten auch die Werke von Mark Rutherford, der unter dem Namen Percy White schreibt. In »The veil of the temple« (1904) verficht der greise Philosoph und Nationalökonom William Mallock mit humoristischer Verwertung der Figur Spencers die alte, dem Engländer so ans Herz gewachsene Ansicht, daß die moderne Wissenschaft und Philosophie nicht die Religion zu ersetzen vermögen. Zur ernstern Art gehören auch Werke des bejahrten De Morgan, wie »Joseph Vance« (1906), »Alice for short« (1907) und »Somehow good« (1908), H. H. Richardsons Erstlingswerk »Maurice Guest« (1908), die Lebensgeschichte eines jungen Engländers, der in der Leipziger Musikwelt Schiffbruch leidet und durch Selbstmord endet, ebenso Jerome K. Jeromes Erziehungsroman »Paul Kelver« (1902).

Zu den beliebtesten Gattungen gehört der Gesellschafts- und Eheroman, der in neuerer Zeit unter dem Einfluß Frankreichs immer realistischere Schattierungen annimmt. Er ist das bevorzugte Betätigungsfeld der schriftstellernden Frauenwelt geworden, ohne aber bedeutendere Talente zu zeitigen. Einige kühne realistische Würfe sind Helen Mathers, eigentlich Mrs. Henry Reeves, mit »Honey« (1902) und »Griff of Griffithscourt« (1903) gelungen. Von der ältern Generation hatte nach wie vor die anglisierte Amerikanerin John Oliver Hobbes (gest. 1906), die unter dem Pseudonym Pearl Craigie schrieb, bedeutendere Erfolge, ebenso Rhoda Broughton, die mit »Foes in law« (1901) ihrer alten spezifisch weiblichen Schreibart treu geblieben ist, und Rita, eigentlich Mrs. W. Desmond Humphreys, die Verfasserin von »Souls« (1903) und »Queer lady Judas« (1905). Das zahmere Genre des Backfischromans vertritt die Frauenrechtlerin Sarah Grant in »Babs the impossible« (1901) und Elinor Glyn in »The reflections of Ambrosine« (1903). Dasselbe Niveau, aber mit einem mehr kosmopolitischen Anstrich, vertritt Louise de la Ramée (gest. 1908), die unter dem Pseudonym Ouida bis zu ihrem Tod unermüdlich die Herstellung empfindsamer, konventionell geschriebener Romane betrieben hat. Etwas höher stehen die phantasiereichen, aber oft auch banalen Massenprodukte von Marie Corelli, die nach mehrjähriger Pause 1900 mit »Boy« und »The Master Christian«, einem Tendenzroman gegen die katholische Kirche, wieder an die Öffentlichkeit getreten ist.

Eine leichte, amüsante Feder führt der ironisierende Hilaire Belloc in »The path to Rome« (1902) und in dem politisch-satirischen Roman »Emanuel Burden« (1904); einen tollen barocken Humor entfaltet wie immer G. K. Chesterton, Englands geistreichster Feuilletonist, in »The Napoleon of Notting Hill« (1904) und »The man who was Thursday« (1908); phantasievoller Scherz zeichnet auch heute noch Werke von Thomas Anstey Guthrie aus; auf den alten Bahnen eines humoristischen Optimismus wandelt Jerome K. Jerome in »Three men on the bummel« (1900) oder »Idle ideas« (1905), ebenso W. W. Jacobs in seinen gemütlichen Schilderungen von Seeleuten und Küstenbewohnern.

Das Drama.

Gegen die frühern Jahrzehnte hat sich im englischen Drama der neuesten Zeit nicht viel geändert. Noch immer konzentriert sich alles auf London, noch immer gibt es keinen Dichter, der auch nur auf einer größern Anzahl von Bühnen gespielt würde. Daß dabei kein Mangel an Produktion herrscht, beweist der Umstand, daß zwischen 1895 und 1909 nicht weniger als 7000 Dramen bei der Zensurbehörde eingereicht worden sind. Die Hauptgründe dafür, daß das englische Drama noch immer eine so bescheidene Rolle in der englischen Literatur spielt, liegen in den Zuständen der Bühne und in der Indolenz des Publikums. Auf den Bühnen, die sämtlich Privatinstitute sind, herrscht ein übertriebener Geschäftsgeist, der als einträglichste Methode das long-run system herausgefunden hat, wonach in einer Saison womöglich nur ein oder zwei Stücke gespielt zu werden brauchen. Da die Kosten der Einstudierung etwa 200 000 Mk. betragen, müssen die Stücke so gewählt werden, daß sie dem Geschmacke eines möglichst breiten Publikums entsprechen. Bleiben die Häuser bei einem oder mehreren Stücken nacheinander leer, so macht gewöhnlich die Gesellschaft bankrott. Um das zu vermeiden, hält man sich womöglich nur an erprobte Autoren in der Art, daß die Direktoren im voraus ihren festen Lieferanten Aufträge erteilen. Eine größere Anzahl von Theaterleitern und Kritikern, wie Arthur Bourchier, H. A. Jones, H. Granville Barker und William Archer, haben denn auch seit längerm auf die Schäden, die dem Fehlen von staatlich subventionierten Bühnen entspringen, hingedeutet und sich für ein englisches Nationaltheater ins Zeug gelegt. Das Projekt ist auch bereits so weit gediehen, daß man mit einiger Wahrscheinlichkeit am 23. April 1916, dem 300jährigen Todestage Shakespeares, auf die Eröffnung eines englischen Nationaltheaters (National Shakespeare Theatre) rechnet, wo jede Woche zwei Dramen Shakespeares und ein Werk eines ältern englischen Dramatikers aufgeführt und außerdem die neuern englischen und ausländischen Stücke berücksichtigt werden sollen. Ein weiteres äußeres Hindernis bildet auch die englische Theaterzensur. Als Regel gilt, daß Stücke, die biblische Stoffe behandeln oder sich mit sexuellen oder politisch-aktuellen Problemen befassen, die Konzession nicht erhalten, und auf diese Weise sind in den letzten Jahren Stücke wie Sophokles' »Ödipus«, Ibsens »Gespenster« und Shaws »Mrs. Warren's profession« von der öffentlichen Bühne ausgeschlossen worden. Den ganzen Zeitraum hindurch ist von den Größen der englischen Kritik in Zeitschriften und Tagespresse ein erbitterter Kampf gegen die Zensur geführt worden, der 1908 in einem Protestbrief von 70 geistigen Größen und einer Deputation gipfelte. Das hatte zur Folge, daß sich die vom Parlament zur Begutachtung der bestehenden Theaterzensur ein-

gesetzte Kommission einstweilen dahin ausgesprochen hat, daß künftig zur Aufführung eines Stückes die Erlaubnis des Zensors nicht mehr erforderlich sein soll, sondern die Einreichung des Stückes an den Zensor in das Belieben der Theaterleitung gestellt wird, und daß es Sache des Staatsanwalts sein soll, gegebenenfalls nach Aufführung eines nichtkonzessionierten anstößigen Stückes gegen die Theaterleitung und den Verfasser vorzugehen.

Die tiefsten Ursachen für den Verfall der heutigen englischen Bühne liegen aber im Publikum selbst, das gar kein ernsthaftes Drama will, sondern im Theater lediglich seine Erholung sucht, und das Varieté, die Operette und die Posse begünstigt. Durch diese bevorzugten Gattungen entsteht den Theatern eine scharfe Konkurrenz, vor der sie sich dadurch zu retten suchen, daß sie ihre Produkte dem leichtern Genre soweit wie nur möglich nähern. Weiter ist der Geschmack des ganzen theaterliebenden Publikums im Grunde ein gleichartiger: puritanisch, bequem, sentimental und sensationslustig. Die Gewohnheit des Geldmachens hat alle Anlage zum philosophischen Denken und zum Eingehen auf ernstere Probleme erstickt, und in dem Komfort und der Bequemlichkeit, die das Publikum durch sein Geld genießt, verträgt es absolut keine Kritik an seinen einmal festliegenden, selbstzufriedenen und bequemen Gewohnheiten und Ansichten. Endlich liebt es das Publikum auch noch, bekannte Romanstoffe auf der Bühne zu sehen, und so hat die letzte Zeit unter vielen andern wertlose Dramatisierungen von Romanen, wie Stevensons »Dr. Jekyll and Mr. Hyde«, Dickens' »Oliver Twist«, Thackerays »Newcomes«, Hall Caines »Bondman«, »Christian« und »Prodigal son«, W. J. Lockes »Beloved vagabond« und Mrs. Humphrey Wards »Marriage of William Ashe«, erlebt.

Wie bisher, knüpfen die Vertreter des realistischen Dramas an Ibsen oder die Franzosen an. Von der alten Schule sind Sydney Grundy und Henry Arthur Jones mit einer Reihe sozialer Dramen vertreten, die aber in keiner Weise über die frühern Produkte hervorragen, vielmehr eher einen steigenden Mangel an Sinn für Wirklichkeit aufweisen. Selbst die bessern Erzeugnisse Jones', wie »Mrs. Danes Defence« (1900), »The Hypocrites« (1902) und »The Liars« (1906), arbeiten stark mit abgebrauchten typischen Figuren. Auch der bühnenkundige Pinero bedient sich nach wie vor weiter der ältesten Mittel der französischen und englischen Bühne, obwohl er in der Wahl seiner realistischen Themen und im natürlichen Dialog Grundy und Jones übertrifft. Wie in seinen ersten Werken, fehlt ihm auch immer noch der Mut, den Wünschen seines Publikums entgegenzutreten und seine oft gut angelegten Probleme konsequent durchzuführen. Auf »Iris« (1901) und »Letty« (1903) folgte unter dem Einflusse von Dumas fils »His house in order« (1906), das ähnlich wie sein älteres Stück, »The second Mrs. Tanqueray« (1893), geschickt das Thema von der zweiten Frau aufnimmt, die mit ihrer Verheiratung in ihr fremde Verhältnisse kommt und unter der Verehrung zu leiden hat, die der Gatte für seine gestorbene erste Frau bewahrt hat. Ein satirisches Bild einer Mittelstandsfamilie in einer Provinzialstadt entrollt »The Thunderbolt« (1907). Ein gefährlicher Konkurrent ist dem früher alleinherrschenden Pinero auf dem Gebiete des Gesellschaftsstückes in Alfred Sutro erwachsen, der in der Technik seiner Dramen und im feingeschliffenen Dialog ihm gleichkommt und im Gegensatz zu ihm seine oft unwahrscheinlichen Probleme konsequent bis ans Ende durchführt. Nicht recht glaubwürdig gemacht ist das Problem von »The perfect lover« (1905), wo ein Spekulant ein Kohlenlager an sich bringen will und darum seine eifersüchtig geliebte Frau zu dem Besitzer schickt, ihn zum Verkaufe zu bewegen, bei diesem Experiment auch das Grundstück erhält, aber die Gattin verliert. Eine moderne Variation des Don Juan-Stoffes bringt die Gesellschaftskomödie »The fascinating Mr. Vandervelt« (1906). Übertrieben und nicht ganz glaubwürdig wirkt auch das Problem von »John Glayde's honour« (1907), wo ein amerikanischer Eisenkönig, dessen Frau sich in Paris in einen Künstler verliebt, alle Mittel umsonst aufbietet, die Frau für sich zu behalten, bis er ihr schließlich vor den Augen des Liebhabers unvermutet seine Einwilligung gibt und damit bei diesem eine völlige Ernüchterung und ein Verschwinden der Leidenschaft hervorruft. Die Gesellschaftssatire französischen Stils pflegen St. John Hankin in Stücken wie »The return of the prodigal« (1905) und W. J. Locke in »The morals of Marcus« (1906), »The palace of Puck« (1907) und »Butterflies« (1908). Realistische Würfe von ungewöhnlicher Kühnheit sind »Broken soil« (1904) von dem Iren Padraic Mac Cormac Colm und »Irene Wycherley« (1907) von dem Iren Anthony P. Wharton. Zu den modernen Realisten zählt auch John Masefield mit seinen zugleich düstern und pathetischen, dem niedern Leben entnommenen Stoffen in »The complete wonder«, »Mrs. Harrison« und »The tragedy of Nan«. Wahres realistisches Pathos zeigen auch des Iren J. M. Synge »Riders of the sea«, die eine Episode aus dem Fischerleben des westlichen Irland zum Vorwurf nehmen.

Im satirisch-realistischen Lustspiel dominiert Bernard Shaw, der erst seit 1900 große Bühnenerfolge zeitigt, obwohl die Hälfte seiner Dramen bereits im vorigen Jahrhundert veröffentlicht wurde. Erst jetzt, wo er anfängt, sich selbst etwas zu wiederholen, macht sich sein Einfluß auf die jüngere Generation der Barker, Masefield und Galsworthy fühlbar. Auch mit seinen neuern humoristischen Problemstücken ist Shaw seinem alten Charakter als fanatischer Puritaner, Richter seiner Zeit und Vorkämpfer für sozialen Fortschritt treu geblieben. In der Technik seiner Dramen ist er noch sorgloser als früher geworden, mit dem Erfolg, daß das Dramatische in seinen Stücken nicht mehr in dem Konflikte der Menschen, sondern der Ideen liegt und damit überhaupt so gut wie verschwunden ist, und daß der Dialog sich in Paradoxen aufzulösen droht. Seine »Three plays for puritans« (1900) enthalten die gegen das religiöse Muckertum gerichtete Satire, »The devil's disciple«, die Burleske »Caesar and Cleopatra« und das Lustspiel »Captain Brassbound's conversion«. Auf einen ähnlichen Ton gestimmt sind »The admirable Bashville« (1901), »Man and superman« (1903), wo in der Heldin allegorisch das Weib als der Jäger des Mannes und als die Macht verkörpert wird, welcher der Mann sich beugen muß, ob er will oder nicht, »John Bull's other island« (1904), »Major Barbara« (1905), »How he lied to her husband« (1905) und »The doctor's dilemma« (1906), letzteres, auch in Deutschland u. d. T. »Der Arzt am Scheideweg« viel gespielt, ein Stück Ständesatire, worin die Ärzte als privilegierte Mörder aufgefaßt sind und in ihrem doppelzüngigen Verkehr unter sich und mit dem Publikum dargestellt werden. In reine Unterhaltungen, die gar keine dramatischen Lösungen mehr bringen, verflüchtigt sich

»Getting married« (1908), das die nach Shaws Ansicht mit der Ehe so häufig verbundene Unmoral geißelt; ähnliches gilt von »Misalliance« (1909), von »The showing-up of Blanco Posnet« (1909), einer tollen Kriminalkomödie aus der Gesellschaft der Goldgräber im Westen von Amerika, und von »Press cuttings« (1909), einer von der Zensur verbotenen politischen Posse, die den Premierminister und andre politische Persönlichkeiten des Tages sowie neuere politische Vorgänge, wie die Ausschreitungen der Suffragists, die Propaganda für allgemeine Wehrpflicht und die Invasionsfurcht, in ihren Bereich zieht.

Zu den hoffnungsvollen jüngern Dramatikern gehört auch der ehemalige Schauspieler und Theaterleiter H. Granville Barker. Die drei Dramen: »The marrying of Ann Leete«, »The Voysey inheritance« und »Waste«, mit denen er 1909 an die Öffentlichkeit getreten ist, sind gedankenreiche moderne Stücke, zugleich ausgezeichnet durch knappe Führung des Dialogs. Ein weiteres Stück, »The Madras house« (1909), ein soziales Lustspiel, nimmt die Familienverhältnisse eines Londoner Modehändlers und dessen übergriffe gegen seine Angestellten zum Gegenstand. Aus der Vedrenne-Barker-Schule hervorgegangen ist als einer der Modernsten John Galsworthy, der die Technik von Roman und Drama mit gleicher Sicherheit beherrscht. Unter dem Einfluß von Brieux' »Roter Robe« und Hauptmanns »Biberpelz« behandelt er in dem naturalistischen Schauspiel »The silver box« (1907) das Thema von dem doppelten Rechte der Reichen und Armen und offenbart sich hier als wahrheitsgetreuer, rücksichtsloser Schilderer des heutigen englischen Lebens. An Maupassants »Yvette« und Wedekinds »Frühlingserwachen« erinnert »Joy« (1907); den grimmigen Zwiespalt zwischen Arbeit und Kapital behandelt »Strife« (1909); in dem Kriminalstück »Justice« (1910) endlich begeht der Kommis, der aus Not eine Fälschung begangen und dafür eine Gefängnisstrafe verbüßt hat, aus Verzweiflung an der Weltordnung Selbstmord.

Das amüsante Gesellschaftslustspiel älterer Art vertritt der spät zu Worte gekommene W. Somerset Maugham in »Lady Frederick« (1907), in »Jack Straw« (1908) und in »Mrs. Dot« (1908), ferner der Lustspieldichter H. H. Davies, der Verfasser von »Cousin Kate« (1905) und »The Mollusc« (1907), und der Schotte Robert Marshall mit »The duke of Killiekrankie« (1904) und »The alabaster staircase« (1906).

Zu keiner bestimmten Richtung oder Gruppe gehört der Schotte James Matthew Barrie, der in Drama wie Roman Pathetisches neben Komisches stellt und die Kinderseele mit der Kunst eines Andersen darstellt. Seinen größten Erfolg errang er mit seinem zuerst in Amerika aufgeführten humoristischen Volksstück »Quality street« (1903); noch im selben Jahre folgten die tolle Robinsonade »The admirable Crichton«, die in satirischer Weise das Problem des Standesunterschieds an einer Anzahl Schiffbrüchiger auf einer Insel anfaßt, und das übermütige Phantasiestück »Little Mary«. Bedeutender noch ist das reizvolle Märchendrama »Peter Pan« (1904), wo der Kobold dieses Namens seinen Schatten verloren hat und auf der Suche danach in das Schlafzimmer dreier Kinder gelangt und mit ihnen in das abenteuerliche Märchenland fliegt. Bemerkenswertes auf dem Gebiete des Märchendramas leistet auch der Schriftsteller und Maler Laurence Housman, so in seinem romantisch-satirischen Märchen »Prunella« und in seinem chinesischen Feenstück »The Chinese lantern« (1907). Ein anmutiges Pastoralspiel hat der fruchtbare schottische Dichter John Davidson in neuerer Zeit in »The knight of the Maypole« (1902) geschaffen, ein feines, ironisches Lustspiel der Ire J. M. Synge mit »In the shadow of the glen« (1904). Nach der Farce zu neigen die zahlreichen Lustspiele der Irin Lady Gregory.

Im alten Umfang ist auch das romantische Blankversdrama vertreten, das nach wie vor zumeist mehr stoffliches als künstlerisches Interesse erregt und auch in seinen besten Vertretern sich nicht völlig vom hohlen Pathos und dem Hange zum Melodramatischen befreit hat. Zum größten Teil ist es so von vornherein zum Lesedrama verdammt wie Thomas Hardys Blankversdrama »The dynasts« (1904—08), ein Riesenpanorama aus den Napoleonischen Kriegen in 3 Teilen, 19 Akten, 130 Szenen und mit einigen hundert Personen. Die größten Erfolge errungen hat der von der Lyrik kommende Stephan Phillips, der über einen knappen poetischen Vers verfügt, sich von äußern rhetorischen Mitteln freihält, auch als ehemaliger Schauspieler mit dem rein Technischen gut Bescheid weiß, dagegen es an der Motivierung, an Leidenschaft und an irgendwelcher tiefern Charakteristik fehlen läßt. Wie er schon in »Paolo and Francesca« (1899) der Katastrophe nicht ihre volle Schärfe zu geben wußte, so auch nicht in »Herod« (1900), das bereits den Übergang zum Effektstück darstellt. Noch stärker zeigen die Mittelchen des Ausstattungsstücks »Ulysses« (1902), »The sin of David« (1904), wo das alte biblische Motiv von David und Bathseba in die Zeit Cromwells verlegt wird, »Nero« (1906) und das Prosastück »The last heir« (1908). Völlig mißglückt ist trotz des äußern Bühnenerfolgs die Bearbeitung von Goethes »Faust« (1908), die er in Gemeinschaft mit Comyns Carr unternahm. Ähnliche Vorzüge und Mängel wie Phillips' Dramen haften auch denen seines Vetters, des Lyrikers Laurence Binyon, dem Verfasser von »Paris and Oenone« (1906) und »Attila« (1907) an. Auf noch äußerlichern Bahnen bewegt sich J. Comyns Carr in seinem nach Malory und Richard Wagner gearbeiteten Ausstattungsstück »Tristram and Iseult« (1907), im »Mystery of Edwin Drood« (1908), das Dickens' gleichnamige unvollendete Erzählung zu Ende führt, und in »Dr. Jekyll and Mr. Hyde« (1909), das Stevensons genialer, gleichnamiger Novelle nicht gerecht wird. Ein packendes Werk hat dagegen Swinburne noch in seinem letzten Drama: »The duke of Gandia« (1908), geschaffen, wo der Held Cäsar Borgia, dem als Ziel seiner Taten die Einigung Italiens vorschwebt, seinen ältern Bruder Francesco, den Herzog von Gandia, ermorden läßt.

Völlig allein steht als Dramatiker der Ire W. B. Yeats, dessen neuere in mystisch-poetischer Sprache gehaltene, bisweilen an Maeterlinck gemahnende Stücke trotz verschiedener erfolgreicher Aufführungen doch wie die frühern als Lesedramen gelten müssen. Wie die sonstigen Schriften Yeats', dienen sie auch fast alle der Wiederbelebung der keltischen Sage. Rein lyrisch-musikalischer Art sind: »The shadowy waters« (1900), etwas mehr dramatisch »Cathleen ni Hoolihan« (1902), »Where there is nothing« (1903), »Hour glass, and other plays« (1904) und »The King's threshold« (1904), das unter dem Bilde des Dichters Seanchan, der lieber Hungers sterben will, als den Vortritt an des Königs Tafel aufgeben, den Wert der Dichtkunst symbolisch verherrlicht. Weitere Fortschritte zum Dramatischen hin zeigen »On Baile's

strand« (1904), wo nach der alten Sage Cuculain unwissend den eignen Sohn erschlägt, und vor allem »Deirdre« (1907), wo gleichfalls nach einer alten Sage die Liebenden Deirdre und Naisi der verräterischen Einladung in den Königspalast Conchubars zum Opfer fallen.

Theater. Ein schwerer Verlust für das englische Theater war der Tod von Henry Irving (1905), der sich die Regenerierung der englischen Bühne und die Hebung der gesellschaftlichen Stellung des Schauspielers zur Lebensaufgabe gemacht hatte und energisch für die Subventionierung der Theater aus staatlichen und städtischen Mitteln eingetreten war. Daß er ein wirklich großer Schauspieler gewesen sei, glaubt wohl niemand außerhalb Englands, und so ist auch sein Einfluß auf die englische Schauspielkunst kein sonderlich günstiger gewesen; ebensowenig hat er sich irgendwie nennenswert um das neuere englische Drama gekümmert. Dagegen hat er durch seine vorzüglichen Inszenierungen Shakespeares, womit er in die Spuren von Charles Kean trat, der gesamten Nation ein neues Interesse an dem Dichter eingeflößt und auch als erster wieder den ursprünglichen Text Shakespeares gegenüber den frühern Bühnenbearbeitungen zu Ehren gebracht. In seine Fußstapfen getreten ist Herbert Beerbohm Tree, der alljährlich mit einer prächtigen, zum Melodramatischen neigenden Neueinstudierung eines Shakespeareschen Dramas hervortritt.

Nach wie vor konzentriert sich das gesamte Theaterwesen derart auf London, daß anderweitige Premieren, von Irland abgesehen, kaum stattfinden oder wenigstens völlig belanglos bleiben. In London selbst hat sich indessen das Repertoire an Stücken im Gegensatz zu frühern Zeiten bedeutend erweitert, nicht zum wenigsten durch die Leitung des Court Theater unter Vedrenne und Barker, wo besonders in den Matinées zahlreiche moderne Dichter des In- und Auslandes zu Worte kamen. Eine Wiederauferstehung feierte der verstorbene Oscar Wilde, dessen Dramen seit 1895 von der englischen Bühne abgesetzt worden waren, mit seinen Stücken »Lady Windermere's fan«, »An ideal husband« und »The importance of being earnest«. Während die öffentlichen Theater von älterer englischer Literatur außer Shakespeare eigentlich nur noch die Lustspiele von Goldsmith und Sheridan brachten, veranstalteten die großen literarischen Gesellschaften, wie The Stage Society, The English Drama Society, The Mermaid Society und The Elizabethan Stage Society, Aufführungen von mittelalterlichen und elisabethanischen Stücken. Einen viel größern Raum als früher nimmt auch auf dem Spielplan der öffentlichen Theater wie der privaten Vereine die Literatur des Auslandes ein, so daß im Laufe des Jahrzehnts die Mehrzahl der großen Autoren des Kontinents zu Worte gekommen ist, zum Teil allerdings schon wegen der Zensur nur in geschlossenen Aufführungen. So wurden von Hauptmann »Die Weber«, »Hannele«, »Der Biberpelz« und »Die versunkene Glocke«, von Sudermann »Johannisfeuer«, »Glück im Winkel« und »Es lebe das Leben«, von Hofmannsthal »Elektra«, von Hartleben »Rosenmontag«, von Schnitzler »Liebelei«, »Im Hospital«, »Literatur« und »Abschiedssouper«, von Beyerlein »Zapfenstreich«, von Rößler »Der reiche Jüngling«, von Rudolf Lothar »König Harlekin« und von Wedekind »Kammersänger« gegeben. Noch reicher vertreten waren die Franzosen mit Stücken von und nach Bernard, Sardou, Lavedan, Labiche, Brieux und Capus, von Skandinaviern Ibsen mit »Nordische Heerfahrt«, »Volksfeind«, »Wildente«, »Rosmersholm«, »Hedda Gabler« und »Wenn wir Toten erwachen«, sowie Strindberg mit einigen Einaktern, von Russen Gorkij mit »Nachtasyl«, von Belgiern Maeterlinck mit »Aglavaine und Sélysette« und von Holländern Heijermans mit »Hoffnung auf Segen«.

Ganz andre Theaterverhältnisse als in England haben sich in neuerer Zeit in Irland herausgebildet, wo das kleine Dublin in seiner Nationalbühne das erreicht hat, was das große London noch erstrebt. 1899 wurde in Dublin unter Mitwirkung von Lady Gregory, W. B. Yeats, Edward Martyn und George Moore The Irish Literary Theatre gegründet, mit der Absicht, durch Aufführung in englischer oder irischer Sprache von Stücken, die von Iren geschrieben sind oder von irischen Dingen handeln, ein irisches Nationaltheater zu schaffen.

Dichtung.

In der Dichtung überwiegt noch mehr als im Roman und Drama die mittelmäßige, sich in ausgetretenen Bahnen bewegende Produktion. Große neue Talente sind nicht aufgetaucht, nicht einmal vollgültiger Ersatz für die Toten ist geschaffen worden. Jetzt erst zur richtigen Würdigung gelangt ist der Bohémien Ernst Dowson, der Schüler Verlaines und Meister in der Gattung des Villanelle, der mit 33 Jahren (1900) eines kläglichen Todes starb. Zu den Toten gehört auch der Schotte Robert Buchanan (gest. 1901), der Gefolgsmann Tennysons, der mit nie ermüdender, aus dem Innern schöpfender Predigerstimme gegen Unsitte, Luxus und Bequemlichkeit der Zeit ankämpfte. Ein schwerer Verlust war der Tod von W. E. Henley (1903), des langjährigen Freundes von Stevenson und Lehrers von Kipling, der auch noch in seinen letzten Dichtungen »For England's sake« (1900) und »Hawthorn and Lavender« (1903) in der Sprache des Alten Testaments seinen starren Imperialismus und seinen Lobgesang des Krieges ertönen läßt und zugleich auch das Häßlichste des Alltags durch künstlerische Form bewältigt. Über seine Produktion in den 1890er Jahren nicht hinausgekommen ist der 1907 gestorbene Francis Thompson, der Sohn eines Arztes, der auch im äußersten Elend der Straße der Dichtkunst treu blieb. Von den Dichtungen, die der Burenkrieg hervorgerufen hat, ist die einzige bemerkenswerte Kiplings imperialistische Gesangssammlung »Five nations« (1903) mit ihren eingelegten Soldatenliedern, wenn auch die journalistische Ader die poetische zurückdrängt. Ein Verherrlicher des kriegerischen England ist auch nach wie vor J. H. Newbolt, der, wie Kipling, sich frei von allen bisherigen metrischen Traditionen gemacht hat und in »The sailing of the long ships« (1902) wie früher sich als Dichter sangbarer Balladen und Schilderer der See hervortut. Ähnliche Töne schlägt auch nicht selten Alfred Noyes in seinen Gedichtsammlungen an. Daneben hat er in »A flower of old Japan« (1903) und »The forest of wild Thyme« (1905) zwei anmutige Feenepen und in Drake: »An English epic« (1906—08), ein imperialistisches Heldengedicht geschaffen. Das Meer ist auch eines der Lieblingsmotive John Masefields in seinen »Ballads« (1900), »Saltwater ballads« (1902) und »A mainsail haul« (1905). Nach langer Pause wieder zu Worte gekommen ist der Balladen- und Sonettendichter Lord Alfred Bruce Douglas mit seiner kleinen, aber gewichtigen Gabe »Sonnets« (1909). Die alte geistige Erhabenheit und den reflexionsgesättigten grandiosen Stil vertrat

auch des im April 1909 verstorbenen Swinburne letzte Veröffentlichung, die Sammlung »A Channel passage, and other poems« (1909). Politische Töne schlägt William Watson, der Bewunderer Wordsworths und Nacheiferer Tennysons in seiner Sammlung »For England. Poems written during estrangement« (1903) an, wo er in formvollendeten Sonetten den Burenkrieg als einen Schandfleck Englands beklagt. Die weitern Sammlungen »Collected poems« (1906) und »New poems« (1908) zeigen die alte Fähigkeit der Beherrschung aller möglichen Metren, atmen die alte Feindschaft gegen den ironischen und witzigen Geist des neuen England und preisen Tennyson als den unerreichten Meister. Von den Größen der vergangenen Zeit ist Thomas Hardy mit »Poems of the past and present« (1901) und der längern Dichtung »Time's laughingstocks« (1904) vertreten. Großen Ansehens erfreuen sich immer noch die Vertreter der alten klassischen Traditionen, so Laurence Binyon mit seinen nicht sehr schwungvollen, aber formvollendeten »Odes« (1901) und »England, and other poems« (1909), sowie Stephen Phillips, der mit »A poem« (1904) und »New poems« (1907) trotz der großen äußern Erfolge nicht mehr ganz auf der alten Höhe steht und auch darin fehlgreift, daß er zu seinen Gegenständen zu oft bekannte und viel behandelte Themen, wie Endymion, Orestes, Lancelot ꝛc., wählt.

Überraschend Gutes hat auf dem Gebiete der Dichtung die Gruppe der irischen Schriftsteller geleistet, voran der phantastische Mystiker W. B. Yeats, der Schüler Blakes, der in der Wiedererweckung der alten irischen Sage und Volkskunde fortfährt und entfernt von Wirklichkeit und Gegenwart Gefühle und Gedanken vergangener Zeiten in mystisch-zarten Tönen besingt. Eine sonderbare Überraschung erlebte die Welt beim Tode des Schriftstellers William Sharp (1905), wo sich der Verstorbene als identisch mit der Dichterin Fiona Macleod erwies. Zu den bessern Erzeugnissen irischer Muse gehören auch Padraic Colums Gedichte aus dem irischen Bauernleben, Herbert Trenchs Sammlungen »Deirdre Wed, and other poems« (1901) und »New poems« (1907) sowie zahlreiche an Verlaine gemahnende Gedichte von A. E. Georg Russell in seinen Sammlungen »By still waters« (1903) und »Poems« (1906). Von spezifisch schottischen Dichtern ragt besonders der ältere John Davidson mit »The ballad of a nun« (1905), »Selected poems« (1905) und »Holiday, and other poems« (1906) und als neuerer schottischer Dialektdichter Charles Murray hervor.

Aus der großen Zahl sonstiger englischer Dichter seien noch erwähnt Laurence Housman mit seinen in der Fülle phantastischer Märchengestalten schwelgenden Dichtungen, der geistreiche Gilbert Chesterton, F. W. Bourdillon, Le Gallienne, Quiller-Couch, Robert Bridges, T. Sturge Moore mit »Toleda, and other odes« (1904) und »Poems collected in one volume« (1906), Walter De La Mare mit »Songs of childhood« (1902) und »Poems« (1906), Eden Phillpotts mit »Up-along and down-along« (1905), der Romantiker Watts-Dunton, der Freund D. G. Rossettis, Gerald Gould mit »Lyrics« (1906), F. B. Money-Coutts mit »Musa Verticordia« (1906) und »The romance of King Arthur« (1907), A. C. Benson mit »Peace, and other poems« (1905), Ethel Clifford mit »Songs of dreams« (1903) und »Love's journey« (1905) und Zangwill mit seiner gewohnten trefflichen Schilderung jüdischer Charaktere in »Blind Children« (1903).

Literaturgeschichte.

Eine große Anzahl vortrefflicher Werke zur Literaturgeschichte sind in England in den letzten zehn Jahren teils ausgeführt, teils begonnen worden. Unter den Toten der Zeit hinterlassen die schmerzlichsten Lücken der Kulturhistoriker William Lecky (gest. 1903), Sir Leslie Stephen (gest. 1904), der Schüler Mills und Spencers, Herausgeber des »Cornhill Magazine« und Begründer des »Dictionary of National Biography«, von dem noch im Jahre seines Todes ein kulturhistorischer Beitrag: »English literature and society in the XVIII. century« (1904), erschien, und Richard Garnett (gest. 1906), der Literarhistoriker, meisterhafte Essayist, Biograph, Herausgeber der »International library of famous literature« und auch Verfasser von Gedichten und Novellen. Sein Hauptwerk in neuerer Zeit war die große vierbändige illustrierte Literaturgeschichte, betitelt »English literature«, die er 1903—04 zusammen mit E. W. Gosse herausgab. Eine literarhistorische Unternehmung großen Stils ist W. J. Courthopes »History of English poetry« in 8 Bänden (1904—10), ferner das große Sammelwerk »The Cambridge history of literature«, herausgegeben von A. W. Ward und A. R. Waller, das sich aus 14 Bänden zusammensetzen soll und für jedes einzelne Kapitel einen Spezialgelehrten vorsieht. Einen großen Fortschritt gegen früher bedeutet die stark angewachsene Neuausgabe von Chambers »Cyclopædia of English literature« in 3 Bänden (1901—03). Umfangreich und anspruchsvoll, dabei nicht immer auf der Höhe der Wissenschaft, sind G. E. B. Saintsburys neue Veröffentlichungen »A history of criticism and literary taste in Europe, from the earliest times to the present day« (1900—04, 3 Bde.), die bezüglich Deutschlands sehr ungenaue Angaben macht, ferner seine große Ausgabe der »Minor poets of the Caroline period« (1905) und »A history of English prosody from the XII. century to the present day« (1906—08, 2 Bde.). Von Spezialwerken zur ältern Literatur seien die Schriften von E. K. Chambers: »The mediæval stage« (1903), von A. C. Bradley: »Shakespearean tragedy« (1904), enthaltend Vorlesungen über »Hamlet«, »Othello«, »Lear« und »Macbeth«, Sidney Lees »Great Englishmen of the XVI. century« (1904) und Walter Raleighs »Shakespeare« (1907) erwähnt, zur neuern A. B. Walkleys »Dramatic criticism« (1903), wo der bekannte Kritiker der »Times« das Wechselverhältnis von dramatischer Produktion und Kritik und die Mission des produktiven Kritikers beleuchtet, W. Archers »Poets of the younger generation« (1902) und H. B. Bakers »History of the London stage« (1904).

Memoiren, Biographien ꝛc.

Wie die vergangenen Jahrzehnte, hat auch der hier behandelte Zeitabschnitt einen reichen Schatz wertvoller Briefsammlungen, Memoiren, Autobiographien und Biographien zutage gefördert. Das sensationellste Ereignis war wohl die Veröffentlichung der »New letters and memorials of Jane Welsh Carlyle« durch Sir Crichton Browne und Alexander Carlyle, wo der erstgenannte in der Vorrede über den alten Freund und Biographen Carlyles, J. A. Froude, herfiel und so den Streit der 1880er Jahre um Carlyle wieder anfachte. Froude antwortete mit einer Schrift »My relations with Carlyle« (1903), wo er von seinem alten Freund ein ganz andres, weniger günstiges.

aber sicher zutreffenderes Bild gibt als die Herausgeber der Briefsammlung. Über die Präraffaeliten erhalten wir wertvolle Aufschlüsse aus den »Rossetti papers« (1903), herausgegeben von W. M. Rossetti, und in »Memorials of Edward Burne-Jones« (1904). Amüsantes Detail über moderne Autoren und Schauspieler bringt die Autobiographie von Englands größter Schauspielerin Ellen Terry unter dem Titel »Story of my life« (1908). Von autobiographischen Werken kam als überraschendstes 1905 Oscar Wildes bereits 1897 im Zuchthaus geschriebenes großes Glaubensbekenntnis »De profundis« zutage, eine ideale, rückhaltlose Rechtfertigung, hervorgegangen aus innerm Zusammenbruch und innerer Einkehr. Das größte Ereignis auf diesem Gebiet aber war die lang erwartete Selbstbiographie des Philosophen Herbert Spencer (1904), nach seinen eignen Worten eine Naturgeschichte seiner selbst und eine nützliche Ergänzung zu den Büchern, welche die Hauptbeschäftigung seines Lebens bildeten. Als Ergänzung dazu dient jetzt noch David Duncans Werk »The life and letters of Herbert Spencer« (1908). Auch auf politischem, militärischem und sozialem Gebiet sind mannigfache bemerkenswerte Erscheinungen zu verzeichnen, so die Selbstbiographien zweier bekannter Feldherren, von Lord Wolseley (1903) und von Sir Evelyn Wood, ferner ein zweibändiges Materialwerk zum Leben des 1901 verstorbenen Historikers Mandell Creighton »The life and letters of Mandell Creighton« (1904). Historisch und menschlich gleich bedeutsam sind die 1907 erschienenen »Letters of Queen Victoria« (1837—61) und »The reminiscences of Lady Randolph Churchill« (1908), der heutigen Mrs. Cornwallis West, die eine vortreffliche Schilderung der Politik und Gesellschaft Englands in den letzten Jahrzehnten geben.

Auf biographischem Gebiet wurde das große von Leslie Stephen und Sidney Lee herausgegebene »Dictionary of national biography« 1901 mit dem dritten Supplementband und 1903 mit dem »Index and Epitome« abgeschlossen und 1908—10 eine Neuausgabe von 22 Bänden veranstaltet, die bis auf Plattenkorrekturen einen bloßen Abdruck der Originalausgabe darstellt, infolge dünnen Papiers aber je drei Bände der frühern Ausgabe zu einem Bande zusammenfaßt und auch den Preis des ganzen auf ein Drittel (= 16 Pfd. Sterl. 10 Schilling) herabsetzt. Von einzelnen Biographien verdient aus den verschiedensten Gründen die erste Erwähnung John Morleys umfangreiches und unparteiisches Leben Gladstones (1903), von dem in den ersten Stunden nach Erscheinen bereits 9000 Exemplare vergriffen waren. Bemerkenswert in ihrer Art sind ferner Meynells anekdotenreiche Biographie von Benjamin Disraeli (1903); Walter Sichels Schrift »Disraeli: a study in personality and ideas« (1904); »The life and correspondence of John Duke, Lord Coleridge«, herausgegeben von E. H. Coleridge (1904); »The life of Lord Randolph Churchill« (1906), verfaßt von seinem Sohne, dem Politiker und Schriftsteller Winston Spencer Churchill; H. K. Chestertons geistreiche Lebensbilder von Browning (1903), von Dickens (1906) und Shaw (1909), und Mrs. Sturge Hendersons umfangreiches Werk »George Meredith: novelist, poet, reformer« (1907).

Engramm (griech.), nach Semon die durch einen Reiz in der organischen Substanz bewirkte dauernde Veränderung, die bedingt, daß es zur nochmaligen Hervorrufung des gleichen Erregungszustandes nicht mehr desselben Reizes oder Reizkomplexes bedarf, der das erstemal wirksam war, sondern nur einer teilweisen oder schwächern Wiederholung. So wird z. B. durch eine Melodie, durch einen bestimmten charakteristischen Geruch od. dgl. die ganze Situation uns ins Gedächtnis gerufen, in der jene zum erstenmal auf uns gewirkt haben, weil alle diese damals gleichzeitig wirksamen Reize ihre Spuren in einem Engrammkomplex hinterlassen haben. Vgl. auch Mneme (Bd. 14).

Entfernungsmesser (Distanzmesser, Telemeter; vgl. Bd. 5, S. 56). Unter den zahlreichen und mannigfaltigen Entfernungsmessern sind die am wichtigsten, welche die Basis im Instrument tragen, durch einen Beobachter und mittels einer einzigen Ablesung dieses Beobachters zu benutzen sind. Die Basis

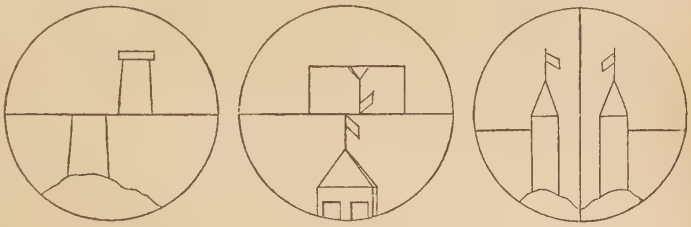


Fig. 1—3. Koinzidenz-Fernmesser von Zeiß.

wird hierbei durch die beiden Ausblicköffnungen des Entfernungsmessers gebildet. Neben dem in Bd. 5 erwähnten stereoskopischen E. finden die monokularen E., die sich in Koinzidenz-, Invert- und Symmetrie-E. gliedern, weitere Anwendung. Ihr Prinzip beruht darauf, daß man, mit einem Auge beobachtend, entweder zwei übereinander liegende Bilder zur Deckung oder zwei nebeneinander erscheinende Bilder (Symmetrie-E.) auf den gleichen Abstand von einer Linie durch Verschiebung eines Prismas bringt. Diese Verschiebung ist dann ein Maß der Entfernung. Es ist also möglich, eine Entfernungsskala auf dem verschiebbaren Prisma so zu kuppeln, daß man an einem Index die Entfernung des Gegenstandes ablesen kann, den man zur Deckung bez. auf symmetrischen Abstand gebracht hat. Bei dem Koinzidenz-E. von Karl Zeiß in Jena ist das Gesichtsfeld durch eine feine horizontale Linie halbiert (Fig. 1). Das Objekt, dessen Entfernung bestimmt werden soll, erscheint an der Trennungslinie durchschnitten, seine einzelnen Teile sind gegeneinander verschoben, und zwar um so mehr, je kleiner die Entfernung ist. Die Entfernungsmessung erfolgt dadurch, daß man die beiden Teilbilder zur Koinzidenz bringt, d. h. sie so verschiebt, daß das Bild als Ganzes erscheint. Beim Invert-E. derselben Firma erscheint das Bild nicht durchschnitten, sondern das obere Teilbild ist eine auf den Kopf gestellte Wiedergabe des untern (Fig. 2). Hier wird das eine Teilbild so lange verschoben, bis die entsprechenden Teile über und unter der Trennungslinie einander gegenüberstehen. Die Invert-E. sind besonders da anwendbar, wo die Objekte keine geradlinigen Begrenzungen, sondern nur einen markanten Umriß aufweisen. Bei den weniger Anwendung findenden

Symmetrie-E. ist das Gesichtsfeld durch eine senkrechte Linie in zwei Hälften geteilt (Fig. 3), auf denen zwei aufrechte symmetrische Bilder des anvisierten Gegenstandes erscheinen, die auf den gleichen Abstand von der Trennungslinie eingestellt werden müssen. Allgemein ist die Genauigkeit der Messung um so größer, je länger die Basis und je stärker die Vergrößerung des Fernrohres ist; anderseits werden hierdurch die Fernrohre schwerer und unhandlicher. Über die Beziehungen zwischen Basislänge, Vergrößerung, Genauigkeit des Messens und Gewicht des Entfernungsmessers unterrichtet die Tabelle.

Länge m	Vergrößerung	Der unvermeidliche Meßfehler beträgt unter günstig. Umständen auf 1000 m	2000 m	3000 m	Gewicht Kilogr.
0,7	12fach	6,0	23,0	145	4,0
1,0	12fach	4,0	16,0	101	4,5
1,5	23fach	1,4	5,6	35	20,0
3,0	30fach	0,5	2,2	13	90,0

Vgl. »Artilleristische Monatshefte«, 1908, Nr. 17.

Vertikaltelemeter mit senkrechter Standlinie finden vorzugsweise an Steilküsten zur Bestimmung der Entfernung sich nähernder oder vorbeifahrender Schiffe und zum Messen von deren Seitengeschwindigkeit Anwendung. Sie sind hier möglich, weil stets eine weite Horizontalfläche, das Meer, vorhanden ist und der Standort des Vertikaltelemeters immer derselbe bleibt. Die Höhe des Standorts des Beobachters über dem Meeresspiegel muß bekannt sein. Es wird der Winkel Ziellinie-Horizontale gemessen, und zwar gewöhnlich durch den Abstand, den das Bild des Ziels mit einem horizontalen Strich im Gesichtsfeld des Fernrohres bildet. Dieses Bild kann hierzu durch besonders angeordnete Glasprismen bis in den horizontalen Strich verschoben werden. Der Betrag dieser Verschiebung ergibt die unmittelbar ablesbare Entfernung. Das von Zeiß konstruierte Vertikaltelemeter ist auf Entfernungen bis 15 000 m anwendbar. Das Fernrohr hat zehnfache Vergrößerung bei einem Gesichtsfeld von 4,5° = 78 m auf je 1000 m.

Entwickelungsfaktor, s. Photographie.

Entzündungstemperatur, die Temperatur, auf die zwei Gase erwärmt werden müssen, damit sie, miteinander in Berührung gebracht, sich sofort entzünden, haben Dixon und Coward in der Weise bestimmt, daß sie die Gase getrennt erhitzten und erst bei einer bestimmten Temperatur aufeinanderstoßen ließen. Die unter Atmosphärendruck erhaltenen Werte zeigt die Tabelle:

	in Sauerstoff	in Luft
Wasserstoff	580—590°	580—590°
Kohlenoxyd	637—658	644—658
Cyan	803—818	—
Äthylen	500—519	542—547
Acetylen	400—440	406—440
Schwefelwasserstoff	220—235	346—379
Methan	556—700	650—750
Äthan	520—630	520—630
Propan	490—570	—
Ammoniak	700—860	—

Die Paraffine und das Ammoniak geben Werte, die nicht so klar bestimmt sind wie die des Wasserstoffs, des Kohlenoxyds und der andern Gase. Die E. des Wasserstoffs stieg bei dem Druck einer halben Atmosphäre um 5°, sie nahm aber um 30° ab bei einem Druck von 2 Atmosphären. Die E. in Luft ist dieselbe wie in Sauerstoff.

Epigenit, stahlgraues, bunt anlaufendes Mineral, ein Arsensulfosalz von Kupfer und Eisen, hat sich in kleinen säuligen rhombischen Kristallen, Härte 3,5, mit Kupferwismutglanz und Baryt zusammen, bei Wittichen im Schwarzwald gefunden.

Epimorphose (griech., epimorphe Entwickelung), im Gegensatz zur Anamorphose (s. d.) und Metamorphose (s. d., Bd. 13) ein ohne wesentliche Änderung der äußern Körperform verlaufender Entwickelungsgang, der demnach hauptsächlich im Wachstum sowie in der Entwickelung der Geschlechtsorgane besteht. Eine Veränderung im gegenseitigen Größenverhältnis der Körperteile kommt dabei vor, aber weder eine Änderung ihrer Zahl noch eine Ausbildung vorübergehend bestehender Larvenorgane. Eine E. findet sich bei den höhern Wirbeltieren (Säugetieren, Vögeln, Reptilien), bei den echten Fischen, den Tintenfischen und einigen Arthropoden (Thysanuren, Orthopteren, Dermopteren, Copeognathen, Termiten, Rhynchoten).

Epiphaneia (einheimisch Oiniados), antike Stadt im östlichen Kilikien, zwischen den Amanischen Toren und Issos gelegen, in Ciceros kilikischem Feldzug eine Rolle spielend. Heute Ruinen Gözene.

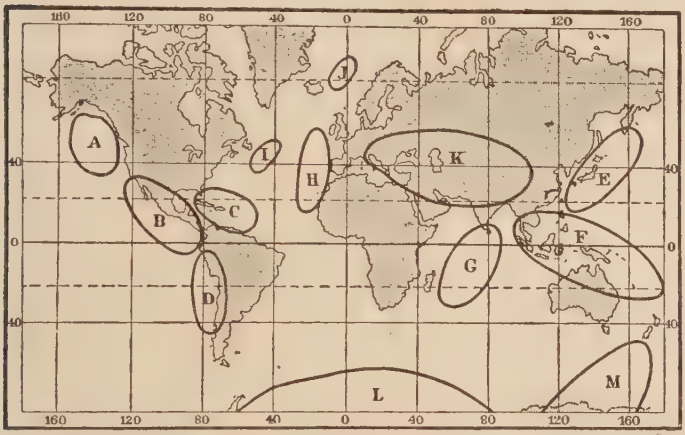
Era, Antonietta dell', Ballettänzerin, war seit 1879 an der königlichen Oper in Berlin beschäftigt. Besonders berühmt ist ihr ausdauernder Spitzentanz; ihre Mimik und Pantomimik beherrscht namentlich den Ausdruck des Grotesken vortrefflich.

Erb, Maria Joseph, Musiker, geb. 23. Okt. 1860 in Straßburg, erhielt seine Ausbildung am Niedermayerschen Kirchenmusikinstitut in Paris und lebt seit 1880 in Straßburg als Organist, Pianist und Musiklehrer. Daselbst kamen von ihm eine Reihe Opern zur Aufführung (»Der letzte Ruf«, 1895; »Der Taugenichts«, 1897; »Abendglocken«, 1900; »Die Vogesentanne«, 1904), ein Singspiel »Eifersüchtig« wurde 1901 in Leipzig gegeben. Auch schrieb er ein Ballettspiel »Der Heimweg«, ein Weihnachtsmärchen »Der Zaubermantel«, eine symphonische Dichtung »Der Riese Schletto«, eine Orchestersuite, eine Suite für Klavier und Violine u. a.

Erdbeben. Ein von der British Association zur Untersuchung von E. eingesetzter Ausschuß hat 13 verschiedene, im allgemeinen elliptisch begrenzte Gebiete auf der Erdoberfläche unterschieden, in denen die Zentren besonders bedeutender E. gelegen sind; vgl. die Textfigur, die eine recht gute Übereinstimmung mit der Erdbebenkarte in Bd. 5 erkennen läßt. Unter diesen ist das wichtigste das Gebiet F, das Hinterindien, Sundainseln, Neuguinea und Nordaustralien umfaßt, und von dem von 1899—1904 nicht weniger als 249 E. ausgegangen sind, die auf ferngelegenen Erdbebenstationen beobachtet wurden. Mit diesem »habituellen Stoßgebiet« hängt das Gebiet E, das japanische, von dem in dem gleichen Zeitraume 189 E. ausgingen, zusammen; westlich von ihm dehnt sich das Gebiet K (174 E.) aus, das vom Himalaja bis zu den Alpen reicht. Danach kommen die Gebiete A, B, D und C mit 125, 98, 78 und 95 E., die den großen Einbruchsgebieten an der pazifischen Küste und im Karibischen Meer entsprechen. Weniger bedeutend, obwohl recht zahlreich, sind die E., die in den Gebieten G (zwischen Madagaskar und Indien, 85 E.) und H im östlichen Atlantischen Ozean (107 E.) ihr Zentrum haben; unbedeutend an Stärke und Zahl sind schließlich die E., deren Zentrum östlich von Neufundland I (31 E.), zwischen Island und Spitzbergen J (19 E.) und am Südpol L (8 E.) gelegen ist. Dagegen haben sehr viele E. (vom 14. März bis 23. Nov. 1903 allein 75 von der Discovery-Expedition

beobachtet) ihren Ursprung in dem Gebiet M südsüdwestlich von Neuseeland.

Die dauernden Veränderungen, die an der Erdoberfläche durch die E. entstehen, sind in der Regel nicht sehr beträchtlich. Doch entstanden bei einem E. in Java (20. Okt. 1891) bei Midori eine 4 m breite Spalte, die sich 65 km in die Länge erstreckte und eine Vertikalverschiebung von 6 m Höhe veranlaßte; auch in Kalabrien (1783) und in San Francisco (1906) bildeten sich bedeutende Spalten in dem Boden, aber meistens ohne Verwerfung der Bruchränder. Zuweilen erhält die Erdoberfläche durch die E. eine mehr oder weniger wellenartige Form; dies hat man an dem Straßenbahngleis in der Market Street in San Francisco (1906) beobachtet. An andern Orten wurden durch die entstandenen Spalten und Verschiebungen in dem Erdboden Flüsse in ihrem Laufe verändert, Quellen kamen zum Versiegen und andre bildeten sich neu.



Die hauptsächlichsten Zentren der Erdbeben nach der Untersuchung der British Association.

Hinsichtlich ihrer Entstehung werden die E. allgemein eingeteilt in vulkanische oder Explosionsbeben, in Einsturzbeben und in tektonische oder Dislokationsbeben (s. Erdbeben, Bd. 5). Gegenüber den lokal beschränkten und verhältnismäßig seltenen Explosions- und Einsturzbeben spielen die Dislokationsbeben die Hauptrolle; denn sie allein machen sich sowohl für das direkte körperliche Gefühl als auch durch instrumentelle Registrierungen weithin bemerkbar und werden zu Weltbeben, wenn sie die Seismometer der ganzen Welt in Bewegung setzen. Man hat sich daran gewöhnt, die Dislokationsbeben einfach durch das Wirken der gebirgsbildenden Kräfte zu erklären. Denn wird das innere Gleichgewicht der Erdrindenschollen durch den Prozeß der Gebirgsauffaltung, das Absinken von Schollen, die Entstehung neuer oder die Erweiterung bereits vorhandener Spalten gestört, so löst die gleitende Reibung der rauhen Gesteinsschollen die elastischen Erdbebenwellen aus. Es gewinnt dabei, Sieberg zufolge, den Anschein, als wenn reichlich in den Klüften zirkulierendes Wasser durch mechanisches Fortspülen und durch chemische Lösung die Beweglichkeit der Schollen vergrößerte, so daß in manchen Bruchgebieten die E. gern auf heftige Regengüsse (z. B. Guatemala) und plötzliche Schneeschmelze (z. B. Anden von Südamerika bei Mendoza) folgen. In vorzüglichem Einklang mit dieser Anschauung steht die festbegründete Erfahrungstatsache, daß im allgemeinen die als häufig tätig bekannten Schüttergebiete in erster Linie an die Gegenden junger Erdrindenbewegungen (Faltungen und Verwerfungen) geknüpft sind. Damit ist aber noch nicht die schwerwiegende Frage entschieden, ob das E. lediglich die Folge einer Schollenbewegung infolge der Gebirgsbildung, oder aber vielleicht die die seismischen Wellen auslösende Dislokation Folgeerscheinung einer noch tiefer liegenden Ursache ist, die nicht mit der Gebirgsbildung als solcher identisch ist.

F. Sueß und mit ihm viele Geologen erkennen in der Gebirgsbildung und damit in den E. lediglich den Zusammenbruch der Erdrinde, die sich dem schrumpfenden Erdkern anpassen muß. Nicht genügend berücksichtigt werden, trotz einiger vielversprechender Versuche von Haid, Deecke, Riccò und de Marchi, zurzeit noch die Schwereanomalien in der Erdrinde. Gerland dagegen erblickt in Änderungen des Aggregatzustandes im Erdinnern bei der Abkühlung die Ursachen von E. und Gebirgsbildung. Zu ähnlicher Anschauung ist auf Grund seiner experimentellen Schmelzuntersuchungen Tammann gelangt, der die E. als eine Folgeerscheinung der Kristallisationsvorgänge beim Erkalten des Erdballes auffaßt. Vollzieht sich die Kristallisation langsam, so werden die gebirgsbildenden Vorgänge bez. die säkularen Hebungen und indirekt auch Senkungen der Erdoberfläche bedingt, welche die Spannungen zwischen den Gesteinsschollen der Erdrinde unter Erdbebenerscheinungen auslösen; alsdann sind die E. eine unmittelbare Folge der durch den Prozeß der Gebirgsbildung hervorgerufenen Schollenbewegungen, mithin rein tektonisch. Die Kristallisation kann sich aber auch mit schneller Druckänderung vollziehen; dann wird sie gleichfalls als Erdbebenstoß verspürt, in dessen Gefolge Dislokationen naturgemäß wohl möglich, aber nicht notwendig sind. Es ist dann der durch den Kristallisationsvorgang in den Erdtiefen ausgelöste Stoß das Ursprüngliche und die Schollenbewegung lediglich eine Begleiterscheinung. E. mit großen Herdtiefen, sagen wir einmal von mehr als 60 km, wären zur letztern Gruppe zu zählen, während die E. mit einigen wenigen Kilometern Herdtiefe, die sich geradezu in den obersten Gesteinsschichten abspielen, rein tektonisch sein werden.

Bei den Dislokationsbeben hat man aber damit zu rechnen, daß nicht allein Kräfte des Erdinnern, sondern auch von außen her auf den Erdball einwirkende Kräfte reife Spannungen zwischen den Gesteinsschollen und damit E. auszulösen vermögen.

So zeigt die jährliche Periode im Auftreten der E. ihr Maximum in der kalten, ihr Minimum in der warmen Jahreszeit, und zwar sinkt und wächst für Europa die Stärke der Luftbewegung, die durch den barometrischen Gradienten angeregt und unterhalten wird, genau in der gleichen Weise. Infolgedessen versicht neuerdings Sieberg die bereits von E. Sueß, Thomassen u. a. ausgesprochene Ansicht, es könne zur Auslösung eines Spannungsverhält-

nisses, eines Erdbebens kommen, wenn auf beiden Seiten einer tektonischen Bruchlinie der Unterschied des Luftdrucks einen bedeutenden Grad erreicht, obwohl zahllose Luftdruckwellen vielleicht jahrelang über einem sonst lebhaft seismisch tätigen geologischen Störungsgebiet dahinziehen, ohne die Gleichgewichtslage der Schollen zu stören, und in andern Fällen die innern Erdkräfte allein wirken, ohne die Beihilfe der Luftdruckschwankungen abzuwarten. Die Luftdruckunterschiede spielen mithin bei den E. lediglich die gleiche Rolle wie ein Funke im Pulverfaß.

Ferner hat man daran zu denken, daß die ein E. auslösenden Schollenverschiebungen durch Massentransport von einer Scholle auf den Rand der benachbarten infolge der Denudation eintreten können, eine Anschauung, die namentlich durch v. Richthofen, Milne und ganz neuerdings durch de Marchi vertreten wird, der die Frage sowohl rein mathematisch-physikalisch als auch in ihrer Anwendung auf bestimmte tektonische Verhältnisse eingehend behandelt. Mit dem hier erwähnten Vorgang hat man namentlich dort zu rechnen, wo auf der einen Seite der Bruchlinie ein hohes Gebirge emporragt, auf der andern aber eine Ebene oder gar ein tiefer Meeresgraben (z. B. Westküste des mittlern Südamerika) sich befindet. Denn die Scholle mit dem Gebirge wird durch die Abtragung leichter und strebt nach oben, während die andre Scholle durch die zunehmende Belastung abwärts gedrängt wird.

Weiterhin wären hier zu berücksichtigen die Polschwankungen. Die astronomischen Messungen haben nämlich ergeben, daß die Drehungsachse der Erde Lagenänderungen im Erdkörper erleidet, infolgedessen der Pol innerhalb eines Kreises von 0,3″ Radius (entsprechend 5 m) wandert. Milne und Cancani haben auf statistischem Wege gefunden, daß die Zahl der Weltbeben mit der Größe der Polverschiebungen zunimmt und umgekehrt, daß ferner die größere Bebenzahl während der Perioden der Richtungsänderung stattfand. Während beide der Ansicht sind, die Größe der Breitenschwankungen, namentlich aber die schnellen Richtungsänderungen, beeinflußten unmittelbar die Bebentätigkeit, vertritt neuerdings v. Kövesligethy gerade die entgegengesetzte Anschauung; er glaubt, daß Massenumlagerungen im Erdinnern infolge von E. stattfänden und dadurch den Polwanderungen ihren unregelmäßigen Charakter verliehen. Und zwar ergab sich nach seinen Berechnungen die durchschnittliche Arbeit allein der 198 großen E. der Jahre 1895—1902 als so groß, daß man mit ihrer Hilfe eine Masse von der Größe der Erde an der Erdoberfläche um 1,2 mm heben könnte. Sieberg ist geneigt, diese Massenverlagerungen mit den durch die plötzlichen Umwandlungen des Kristallzustandes bedingten zu identifizieren.

Bereits Poëy und Kluge haben um die Mitte des 19. Jahrh. die E. mit den Sonnenflecken in Verbindung gebracht. Neuerdings kommt Moreux auf diesen Gedanken wieder zurück. Nicht allein die bekannte Periodizität der Sonnenfleckentätigkeit und der durch sie bedingten luftelektrischen und erdmagnetischen Erscheinungen spiegelt sich nach Moreux' statistischen Untersuchungen in derjenigen der E. wider, sondern namentlich auch jeder schnelle Wechsel. Zur Erklärung wird die Tatsache herangezogen, daß sich das Volumen einer Leidener Flasche entsprechend ihrer Ladung vergrößert. Bei der Erde haben wir die Rinde als die Flasche, die Atmosphäre und den Kern als deren äußern und innern Belag anzusehen. Wächst, wie erwiesen, infolge erhöhter Sonnenfleckentätigkeit die elektrische Ladung der Atmosphäre, dann dehnt sich die Erdrinde aus, die Spalten schließen sich, und die E. sind selten und schwach; wenn dann aber bei Abnahme der elektrischen Ladung die Erdrinde sich wieder zusammenzieht, dann kommt es leicht zu den mannigfachsten Schollenverschiebungen mit häufigen und schweren E.

Gleichfalls von Gestaltsveränderungen der Erdrinde, jedoch infolge der gegenseitigen Stellung von Gestirnen, geht Pernett in seiner Erdbebentheorie aus. Seiner Ansicht nach wächst die Erdbebengefahr in dem Maße, wie sich die Anziehungskräfte einer Anzahl von Gestirnen nach einer Richtung hin summieren; denn die dadurch hervorgerufene Deformation der Erdrinde wird die Auslösung reifer Spannungen in Form von E. begünstigen. Die theoretische Grundlage dieser Anschauung bieten die Ergebnisse mittels photographisch registrierender Horizontalpendel, die v. Rebeur-Paschwitz und Ehlert namentlich in Straßburg, Hecker in Potsdam angestellt haben. Diese Messungen ergeben nämlich, daß die Erde unter der Einwirkung der Anziehung durch Sonne und Mond Deformationen nach Art von Ebbe und Flut erleidet, und zwar verhielt sich nach den Untersuchungen von Hecker und von Schweydar der Erdball diesen deformierenden Kräften gegenüber wie eine gleichgroße Vollkugel aus Stahl.

Wenn auch bis jetzt für manche der hier entwickelten Anschauungen noch nicht der volle Wahrheitsbeweis erbracht werden konnte, so können wir doch mit Sieberg behaupten, daß die Dislokationsbeben, trotzdem sie mit der Tektonik in engstem Zusammenhange stehen, kein einheitliches Phänomen bilden, und daß für die Erklärung ihrer Entstehungsursachen die Berücksichtigung der tektonischen Verhältnisse allein nicht ausreicht. Vielmehr werden die Physik und Chemie des Erdballes ein gewichtiges, wenn nicht das entscheidende Wort zu sprechen haben. — Über die Instrumente zur Beobachtung der E. s. Seismometer.

Vgl. Sieberg, Handbuch der Erdbebenkunde (Braunschw. 1904), Der Erdball und seine Entwickelung und seine Kräfte (Eßling. 1908) und Die Natur der E. und die moderne Seismologie (in der »Naturwissenschaftlichen Wochenschrift«, 1907); Montessus de Ballore, Les tremblements de terre. Géographie séismologique (Par. 1906) und La science séismologique. Les tremblements de terre (das. 1907); Hobbs, Earthquakes, an introduction to seismic geology (New York 1907; deutsche, erweiterte Ausg. von Ruska, Leipz. 1910); Tammann, Kristallisieren und Schmelzen. Beitrag zur Lehre der Änderungen des Aggregatzustandes (Leipz. 1903) und über die Änderungen des Aggregatzustandes bei der Abkühlung eines Weltkörpers (Verhandlungen der permanenten seismischen Kommission der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Bd. 1, St. Petersburg 1903); de Marchi, Teoria elastica delle dislocazioni tectoniche und Applicazione geologiche della teoria elastica delle dislocazioni tectoniche (Atti della R. Acad. dei Lincei, 4. Serie, Bd. 16, 1907); v. Kövesligethy, über die Energie großer E. Die Erdbebenwarte (Laibach 1906); Moreux, Les tremblements de terre, les régions menacées, les causes, comment s'en préserver (Par. 1909); Hennig, Erdbebenkunde (Leipz. 1909).

Erdbebenmesser, s. Seismometer.

Erddampf, Dampf über feuchtem, warmem Erdboden bei Abkühlung der Luft.

GEOLOGISCHE KARTE
DER
ERDOBERFLÄCHE.
Äquatorialmaßstab 1:150 000000
Grönland
Baffin-Bai
Hudson Bai
NORD-AMERIKA
Alaska
Bering-Meer
STILLER OZEAN
POLYNESIEN
SÜD-SEE
SÜDAMERIKA
Brasilien
Guayana
Karibisches M.
Golf v. Mexiko
Vereinigte Staaten.
M. 1:30000000
Karbonsystem
Anthrazit u. Steinkohlenfelder
Irland
ATLANT. OZEAN
Bibliographi

stitut in Leipzig.

Erde (hierzu »Geologische Karte der Erdoberfläche«). Die Gesteine der archäischen oder azoischen Formationsgruppe (Gneis, Glimmerschiefer und andre kristallinische Schiefer) treten in Verbindung mit den ältesten Eruptivgesteinen, die sich als Granit, Syenit, Diorit und Gabbro darstellen, an vielen Stellen der E. in ausgedehnten und sehr mächtigen Massen zutage und nehmen mehr als ein Fünftel der ganzen Erdoberfläche ein. Sie bilden das eigentliche Grundgebirge, das die ganze E. schalenförmig umgibt, und das auch da, wo an der Erdoberfläche jüngere Bildungen lagern, angetroffen wird, wenn man mit Schächten oder Bohrungen nur tief genug in die E. eindringt. Die Sedimente der folgenden Formationen haben sich auf dem Grundgebirge in einer mehr beschränkten Verbreitung abgesetzt und bedecken es nur da, wo sie einer spätern Zerstörung (Abtragung) entgangen sind, in mehr oder weniger großer Mächtigkeit. Besonders ausgedehnt an der Oberfläche ist das archäische Grundgebirge im arktischen Nordamerika, in Grönland und in Kanada, ferner in Skandinavien und in Lappland, in China, Vorderindien, Zentralafrika, Brasilien, Guayana, Westaustralien und auf Madagaskar; aber auch in den Anden, Himalaja, im Balkan, im Kaukasus, in den Alpen, im Ural, in Böhmen, im französischen Zentralplateau ꝛc. sind seine Gesteine in großer Ausdehnung bekannt und zeigen hier oft die mannigfachsten Störungen durch Aufrichtungen, Faltungen und Zerreißungen. Ihre Mächtigkeit wird auf 10—50000 m geschätzt (vgl. die Artikel »Huronische Formation«, Bd. 9, und »Laurentische Formation«, Bd. 12).

Die paläozoische Formationsgruppe besteht aus einer über 30000 m mächtigen Schichtenfolge von Tonschiefern, Phylliten, Quarziten, Kalksteinen, Konglomeraten, Grauwacken und Sandsteinen, welche die ältesten, deutlich erkennbaren Tier- und Pflanzenreste einschließen; auch Eruptivgesteine, wie Granit, Gabbro, Diorit, Diabas, Melaphyr, Porphyrit und Quarzporphyr, beteiligen sich in Form von Stöcken, Lagern und Gängen an ihrem Aufbau. Die ältern paläozoischen Ablagerungen, die der algonkischen und kambrischen Formation zugerechnet werden, kennt man namentlich in Nordamerika in den arktischen Gebieten, in Neufundland, in Kanada, in den tiefen Talschluchten des Colorado sowie westlich und südlich vom Lake Superior. Gerade in dem letztgenannten Gebiet erreichen sie eine große Mächtigkeit durch eingeschaltete Eruptivgesteinsdecken und sind zum Teil reich an nutzbaren Kupfer- und Eisenerzen. Algonkische Ablagerungen finden sich auch in Skandinavien und Finnland, in Nordwales, in der Bretagne, in Brasilien, in China, im Himalaja und, Steinsalz führend, in der indischen Salt Range, allenthalben begleitet von kambrischen Schichten, denen selbst eine größere Ausdehnung zukommt und die auch in Spanien, Sardinien, Belgien, im Fichtelgebirge, Vogtland und Thüringer Wald und in den russischen Ostseeprovinzen bekannt sind. Das kambrische Meer, aus dem sich seine Sedimente niederschlugen, hatte danach etwa die Ausdehnung, wie sie in Fig. 1 der Tafel »Geologische Formationen III« (Bd. 7) angedeutet ist. Später änderte das Meer nach und nach seine Gestalt und erlangte in der Zeit des Untersilurs die in Fig. 2 derselben Tafel dargestellte Verbreitung, um dann später, in der Mitteldevonzeit (vgl. Fig. 3 derselben Tafel) sich über einen großen Teil von Südamerika, Südafrika, Ostaustralien, Hinterindien, Rußland ꝛc. zu erstrecken, wie aus den dort aufgefundenen, durch mitteldevonische Fossilien gut charakterisierten Ablagerungen hervorgeht. Von den jüngern paläozoischen Sedimenten sind sowohl die rein marinen, häufig als Kalkstein (Kohlenkalk oder Bergkalk, Fusulinenkalk) entwickelten Ablagerungen als die litoralen, vielfach bauwürdige Steinkohlenflöze einschließenden Schichten der Karbonformation (vgl. Fig. 1 der Tafel »Geologische Formationen IV« in Bd. 7) sehr gut entwickelt in England, Belgien, bei Aachen, im Ruhrgebiet, an der Saar, in Sachsen, Schlesien, Böhmen, Mähren, Rußland, China, Australien, Südafrika, Süd- und Nordamerika (hier mit den großen Missouri-, Illinois-, Michigan- und appalachischen Kohlenfeldern). Dagegen sind die marinen Ablagerungen der Perm- oder Dyasformation (vgl. Fig. 2 derselben Tafel), wie sie in Texas, Kansas, Nebraska ꝛc. bekannt sind, von beschränkterer Verbreitung; man kennt sie noch von Sizilien, aus Rußland, Hocharmenien, Bucharei, Himalaja, Tibet, Indien und von einzelnen Sundainseln; der damalige Ozean hat sich also aus dem nordamerikanischen Südwesten durch die europäischen Mittelmeerländer nach Indien und bis in die Südsee erstreckt und meridionale Ausläufer in der Richtung des heutigen Felsengebirges und des Urals besessen. In Deutschland finden sich statt der pelagischen Bildungen Flach- und Binnenmeerablagerungen von zum Teil brackischem Charakter (Rotliegendes und Zechstein), die in ihrem Reichtum an Stein- und Kalisalz ganz unübertroffen dastehen. Auch Eruptivgesteine, namentlich Quarzporphyr, Porphyrit und Melaphyr, und aus diesen hervorgegangene Trümmergesteine sind in dem deutschen Rotliegenden sehr verbreitet, während Diabas nebst zugehörigen Tuffen (Schalsteinen) besonders für das Devon im Harz, in Westfalen und Nassau charakteristisch sind.

Im mesozoischen Zeitalter war die Verteilung von Wasser und Land eine wesentlich andre als in der paläozoischen Periode, aber ebenfalls mehrfacher Veränderung unterworfen (vgl. Fig. 3 der Tafel »Geologische Formationen IV« und Fig. 3 der Tafel »Geologische Formationen V«). Die mesozoischen Sedimente bedecken annähernd das gleiche Areal an der Erdoberfläche (je ein Fünftel der Gesamtoberfläche) wie die archäischen und die paläozoischen Gesteine, und ihre Gesamtmächtigkeit beträgt mehrere tausend Meter. Die Lagerung ist im Vergleich mit den paläozoischen Sedimenten im allgemeinen wenig gestört. Während jene vielfach steile Schichtenstellungen und Faltungen erkennen lassen, ist für diese, abgesehen von den großen Kettengebirgen, die, anschließend an die Alpen, Südeuropa und Mittelasien durchziehen und der Westküste von Nord- und Südamerika entlang verlaufen, eine flache Lagerung die Regel. Die ältesten mesozoischen Sedimente sind besonders in Deutschland verbreitet und zerfallen hier in drei scharf voneinander getrennte Abteilungen, die als Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper und zusammen als Trias bezeichnet worden sind. Sie entsprechen in ihren sandigen, kalkigen und tonigen Bildungen Absätzen, die aus einem seichten Binnenmeer und nahe der Meeresküste entstanden, zum Teil vielleicht in ausgedehnten Flächen von Wüstencharakter; dagegen stellen die gleichalterigen Ablagerungen, die man aus den Alpen kennt, Tiefseeabsätze, also eine pelagische Fazies, dar. Der deutschen Trias analoge Bildungen kennt man aus England, Nord- und Südamerika, Südafrika und Vorderindien, der alpinen Trias analoge im Apennin, in Sizilien, in Spanien, in den Karpathen, im Balkan, Kleinasien,

Himalaja, Ostsibirien, Japan, Spitzbergen, auch in Alaska, Britisch-Kolumbien, Kalifornien, Idaho und Nevada sowie in Peru, Neuseeland und Neukaledonien; aber häufig treten neben typischen Tiefseeablagerungen auch Korallen- u. Kalkalgen-Riffbildungen, also im Seichtwasser und an der Küste entstandene Sedimente, auf. Sehr verbreitet sind die marinen Sedimente der Jura- und Kreideformation. Gerade gegen Ende der Jurazeit hatte das Meer eine ganz außerordentlich große Ausdehnung (s. Fig. 2 der Tafel »Geologische Formationen V«). In der Juraformation machen sich in der Entwickelung der Meeresbewohner bereits klimatische Verschiedenheiten geltend, und man kann auf Grund der Faunen, welche die Sedimente einschließen, drei Meeresregionen oder Provinzen unterscheiden, eine boreale (ohne Riffkorallen und sonst häufige Ammonitengattungen), Nordrußland, Nowaja Semlja, Sibirien, Spitzbergen, Grönland und das nordwestliche Nordamerika umfassend, eine mitteleuropäische Provinz, der die außeralpinen Juraschichten Deutschlands, Frankreichs und Englands, aber auch die des nördlichen Kaukasien, Japans, Kaliforniens sowie von Chile, Argentinien und Bolivia zugehören, und eine alpine oder mediterrane Juraprovinz, welche die Juraablagerungen der Alpen, Karpathen, Cevennen, Italiens und Spaniens, der Balkanhalbinsel, der Krim, Kaukasiens, Kleinasiens, Madagaskars, Vorderindiens, Mexikos und Perus in sich begreift. Auch bei den Kreidesedimenten läßt sich eine südliche, durch das massenhafte Auftreten der Rudisten (Hippuriten ꝛc.) ausgezeichnete Fazies (in Südfrankreich, Portugal, in den Pyrenäen, Alpen- und Karpathenländern, in Nordafrika, Afghanistan, Indien, Texas, Alabama, Mexiko, Westindien, Kolumbien entwickelt) von einer nördlichen, mehr durch Ammoniten-, Belemniten- und Inoceramus-Arten charakterisierten Fazies (in Norddeutschland, Dänemark, Schweden, England, Nordfrankreich, New Jersey, Tennessee, Kansas, Dakota und Kalifornien verbreitet) unterscheiden.

Auch im Tertiär sind verschiedene, durch Fauna und Flora gut charakterisierte Klimazonen und Veränderungen des Klimas nachweisbar. In der ältern Tertiärzeit war das Klima in ganz Mitteleuropa, ja bis nach Island, Grönland und Spitzbergen hin, ein tropisches; später vollzog sich dann eine allmähliche Temperaturerniedrigung, und das Klima wurde allmählich dem heutigen ähnlich. Die Verteilung von Wasser und Land war ganz verschieden von der heutigen. Zeitweilig erstreckte sich ein Mittelmeer vom Atlantischen Ozean bis zum Himalaja, während die heute getrennten Kontinente Nordamerika mit Europa, Asien mit Nordamerika, Europa mit Nordafrika sowie Afrika mit Indien und Südamerika durch Festlandsbrücken verbunden waren (vgl. Tafel »Geologische Formationen VI«). Die ältesten Tertiärbildungen (das Eozän mit dem Nummulitenkalk und Flysch) verbreiten sich zusammenhängend von den Alpen und Karpathen über das ganze südliche Europa bis zur Sahara und Ägypten im S. und über den Kaukasus, Kleinasien, Persien ostwärts bis zum Himalaja und dem Malaiischen Archipel, ferner längs des Urals nach N. hin bis zum Eismeer, und liegen in gleicher Entwickelung in Mexiko und auf den westindischen Inseln vor. In Europa sind die meisten Vorkommen von tertiären Sedimenten auf einzelne voneinander isolierte Becken (früher Meeresbuchten und Binnenseen) beschränkt, die nach den Hauptorten in ihnen als Londoner, Pariser, Mainzer, Wiener, auch als galizisch-podolisches ꝛc. Becken bezeichnet werden und vielfach technisch wichtige Braunkohlenflöze einschließen. In der Tertiärzeit begannen auch die letzten großen Bewegungen in den peripherischen Teilen der Erdrinde, die zur Auffaltung unsrer großen Kettengebirge (der Anden Amerikas und der alpinen Gebirgszüge vom Atlas und den Pyrenäen im W. bis zum Himalaja im O.) und zum Einbruch großer Gebiete abseits der Kettengebirge geführt haben.

Die diluvialen und alluvialen Bildungen (Quartärbildungen) stehen zwar an Mächtigkeit, aber nicht in ihrer Verbreitung hinter den ältern Formationen zurück; auch sie bedecken annähernd ein Fünftel der gesamten Erdoberfläche. Zu ihnen gehören alle die lockern Sand-, Geröll-, Lehm- und Tonabsätze, die sich als aufgeschwemmtes Land in fast allen tiefer liegenden Landstrichen und in den weiten Flußtälern, aber vielfach auch auf den ausgedehnten Hochflächen vorfinden und oft auf weite Erstreckung hin die ältern Gesteine verhüllen. Auch die Torf- und Raseneisensteinbildungen sowie die Korallenriffe und -Inseln der Südsee gehören hierher, ebenso die Gletscher der Hochgebirge. Zum Teil stellen sich die Quartärmassen, z. B. im Norddeutschen Tiefland und in den benachbarten dänischen, schwedischen und russischen Landstrichen, ferner in Nordamerika und Nordasien, als Absätze großer diluvialer Gletscher dar, zum Teil gelten die feinern lehmigen Ablagerungen (Löß ꝛc.), wie sie Sachsen, Thüringen, Franken, Schwaben, die Oberrheinische Tiefebene, die Gegend am Niederrhein, die Ungarische Tiefebene, Südrußland, die Mongolei und Südamerika (Argentinien) aufweisen, als äolische, vom Wind zusammengetragene Zersetzungsprodukte älterer Gesteine. Auch die Wüsten im Innern Asiens, in Arabien, Afrika und Australien sind vielfach von quartären Sand- und Mergelanhäufungen erfüllt.

Jüngere Eruptivgesteine (wesentlich Basalte, Andesite und Trachyte, spärlicher Phonolithe) haben sowohl in Europa als besonders in den andern Erdteilen eine ansehnliche Verbreitung. Sie haben sich von dem Beginn der Tertiärzeit ab an vielen Stellen decken- und stromförmig ergossen, werden oft von vulkanischen Tuffen und Breccien begleitet und wechsellagern teils mit Sedimentgesteinen, teils bilden sie ansehnliche Vulkanberge, die lediglich aus Eruptivmaterial bestehen. In Europa sind jüngere Eruptivgesteine besonders in Mitteldeutschland (in einem Zuge von der Eifel bis zur Lausitz), im nördlichen Böhmen, Ungarn, Siebenbürgen, Zentralfrankreich, in Italien, Schottland, Irland, auf den Shetlandinseln, den Färöern und Island verbreitet; sie besitzen dann aber eine große Ausdehnung im W. Nordamerikas und, verknüpft mit jungen, zum Teil noch tätigen Vulkanen, in den Kordilleren und Anden längs der Westküste Amerikas (von Alaska bis zum Feuerland), ferner auf den Aleuten, Kamtschatka, Kurilen, Japan, Philippinen, Molukken, Sundainseln, auf vielen Inseln des Stillen Ozeans, Neuseeland, Neuguinea, Australien, ferner in Vorderindien, Kaukasus, Persien, Arabien, in Abessinien, Ost-, Zentral- und Westafrika, auf den Azoren, Kanaren, Kapverden und im Südlichen Eismeer.

Geologisch (und geographisch) noch unerforscht ist etwa ein Viertel der gesamten Erdoberfläche. Die einzelnen auf der geologischen Karte der Erdoberfläche zur Ausscheidung gelangten Formationsgruppen nehmen nach den Berechnungen des Generalmajors A. v. Tillo annähernd die in der folgenden Tabelle angegebenen Areale ein:

Areale der geologischen Gruppen (in Mill. qkm).

	Europa	Asien	Afrika	Ozeanien	Nord-Amerika	Süd-Amerika	Alle Kontinente
Archäisch	2,04	5,24	3,36	1,25	5,03	2,93	19,85
Paläozoisch	1,65	5,71	2,72	0,75	4,23	2,12	17,18
Mesozoisch	2,84	3,20	5,33	1,29	3,44	3,75	19,85
Tertiär	1,45	2,70	0,62	0,82	1,74	1,38	8,71
Quartär	1,73	8,04	4,21	0,20	1,34	3,65	19,17
Wüstensand	—	3,21	1,52	1,63	—	0,99	7,35
Jüngere Eruptivgesteine	8,12	1,39	0,41	0,30	1,01	0,73	3,96
Koralleninseln	—	—	—	0,02	—	—	0,02
Gletscher	0,06	0,15	0,00	0,00	1,62	0,11	1,94
Erforschtes Gebiet	9,89	29,64	18,17	6,26	18,41	15,66	98,03
Unerforschtes Gebiet	0,02	13,54	11,85	3,38	5,27	2,10	36,16
Gesamtfläche:	9,91	43,18	30,02	9,64	23,68	17,76	134,19

[Erdinneres.] Nachdem die exakte instrumentelle Messung an die Stelle der bloßen Spekulationen getreten ist, sind wir, trotzdem wir heute erst im Anfangsstadium derartiger Untersuchungen stehen, imstande, ein wenigstens in den Grundzügen gesichertes Bild von der physikalischen Beschaffenheit des Erdinnern zu geben. Denn da die Erdbebenstrahlen durch das Innere der E. hindurchgehen, so liefert die Verfolgung ihres Weges und der diesen bestimmenden Ablenkungen die erforderlichen Unterlagen, so daß das Seismometer für die Erkenntnis des Erdinnern dieselbe Rolle spielt wie das Spektrometer für die Erkenntnis des Weltalls. Bereits 1897 folgerte Wiechert aus der Erdabplattung, dem Gezeitenphänomen ꝛc., daß die E. aus einem Eisenkern und einem diesen umhüllenden Gesteinsmantel bestände, dessen Dicke sich zu 1/6 des Erdradius ergäbe. Indem er neuerdings die Ergebnisse der Erdbebenbeobachtungen in seine Untersuchungen einbezog, fand er seine frühere Annahme bestätigt. Milne leitete jedoch 1893 aus seismometrischen Messungen eine Schalendicke von nur 1/20 des Erdradius ab. Unlängst hat auch Benndorf sich mit dieser Frage beschäftigt. Die dabei gewonnenen Zahlenwerte besagen folgendes: Im Erdmittelpunkt besitzt die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erdbebenwellen ein Maximum und nimmt kontinuierlich gegen die Erdoberfläche hin ab; bei etwa 4/5 des Erdradius tritt ein Stillstand in der Abnahme, unter Umständen sogar ein kleiner Anstieg ein, der anhält, bis etwa bei 19/20 des Erdradius ein sehr schnelles Absinken auf den Oberflächenwert beginnt. Dieses typische Verhalten steht einerseits in guter Übereinstimmung mit der Wiechertschen Theorie, was als ein die Richtigkeit bestätigendes Moment von Wert ist, anderseits deutet es die Existenz der von Milne und auf andrer Grundlage auch von Láska berechneten äußersten Erdkruste von 1/20 Erdradius Dicke an.

Tammann kommt auf Grund seiner Kristallisationsversuche zu der Ansicht, daß bei Erstarrung des glühendflüssigen Erdballes die Kristallisation in einer gewissen Tiefe unterhalb der Erdoberfläche in Gestalt einer schalenförmig das Erdzentrum umgebenden Zone begann und von dort aus nach den Gebieten sowohl des geringern als auch des höhern Druckes fortschritt, nach außen hin schneller unter Schrumpfung, nach innen hin langsamer unter Ausdehnung der Materie. Zu dem letztgenannten Ergebnis hat übrigens bereits 1894 die rein mathematische Behandlung des Problems durch Hergesell geführt. Bei der Kristallisation der planetarischen Schmelzmasse müssen Nester von flüssigem Mineralbrei, also abgeschlossene Magmaherde, erhalten bleiben. Im weitern Ausbau dieser Anschauungen gelangt Sieberg zu folgendem Bilde von der Zusammensetzung des Erdballes: Die oberflächliche Erdrinde bis zu 1/20 Erdradius, = 320 km Tiefe, besitzt ganz spezifische, unterscheidende Merkmale. Ihre Basis entspricht der Zone, in der die Erstarrung bez. Kristallisation des erkaltenden Erdballes begann, und die ganze Schicht kann man als »Panzerdecke« im Sinne von Stübel mit ihren Ablagerungen von sedimentären und metamorphischen Gesteinen bezeichnen (s. Vulkane, Bd. 20, S. 276). In der geologischen Gegenwart ist bereits die ganze Schicht kristallinisch bis auf verhältnismäßig spärliche Flüssigkeitsnester, die »peripherischen Vulkanherde« Stübels. Während des Prozesses der Kristallisation hat in der Panzerdecke die Schrumpfung vorgeherrscht.

In der darunterliegenden abgesonderten Kugelschale der festen Erdrinde, nach Stübel als »planetarische Erstarrungskruste« bezeichnet, ist die Kristallisation bis zu einer Tiefe von etwa 1/5 Erdradius, genauer 1500 km (nach Wiechert), fortgeschritten. Auch sie beherbergt Magmanester, aber vornehmlich, wenn nicht ausschließlich, in ihren untersten Partien. Da hier bei der Kristallisation Volumvergrößerung vorherrscht, so muß es zeitweise zum Bersten bereits kristallisierter Partien kommen. Nach den Tammannschen Schmelzversuchen muß man zweifellos der planetarischen Erstarrungskruste, trotz ihres Kristallzustandes, eine gewisse Plastizität zuschreiben, die sogar auch den untersten Schichten der Panzerdecke zukommt. Damit stimmt der durch die neuesten Messungen der Lotabweichungen durch Tittmann und Hayford (1906) erbrachte Nachweis völlig überein, daß die die feste Erdrinde zusammensetzenden Einzelschollen auf einer nachgiebigen Unterlage, wie auf einer schweren Flüssigkeit, unter Erhaltung des hydrostatischen Gleichgewichts schwimmen, d. h. die spezifisch schwerern Schollen tauchen entsprechend tiefer ein als die spezifisch leichtern.

Als Erdkern folgt nun mit plötzlichem Übergang der Beschaffenheit ein mächtiger und jedenfalls sehr heißer Zentralherd mit einem Halbmesser von rund 4/5 Erdradius. Aus mancherlei Beobachtungen folgert Wiechert, daß der Metallkern der E. in der Hauptsache aus Eisen besteht, so daß der Erdball in vergrößertem Maßstabe das Abbild eines aus Stein und Eisen zusammengesetzten Meteoriten darstellt. Vgl. Wiechert, Theoretisches über die Ausbreitung der Erdbebenwellen (»Nachrichten der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse«, 1907); Benndorf, über die Art der Fortpflanzung der Erdbebenwellen im Erdinnern (in den Mitteilungen der Erdbebenkommission der Akademie der Wissenschaften, Wien 1905 u. 1906); Sieberg, Die Natur der Erdbeben und die moderne Seismologie (»Naturwissenschaftliche Wochenschrift«, Jena 1907).

Erden, Dorf im preuß. Regbez. Trier, Kreis Bernkastel, an der Mosel, hat eine kath. Kirche, bedeutenden Weinbau (Erdener Treppchen) und (1905) 454 Einw.

Erdmann, 6) Benno, Philosoph, Professor in Bonn, folgte 1909 einem Ruf an die Universität in Berlin. Er veröffentlichte noch: »Wissenschaftliche Hypothesen über Leib und Seele«, Vorträge (Köln 1908), und die zweite, umgearbeitete Auflage seiner »Logik« (Bd. 1: Logische Elementarlehre, Halle 1907).

Erdmannsdorf, 1) (E. in Schlesien). Das königliche Schloß in E. wurde 1909 an einen Privatmann verkauft.

Erfrieren, s. Unfallhilfe.

Ermüdungstoxin. Sehr stark übermüdete Tiere verfallen in einen vergiftungsähnlichen Zustand: sie sind bewußtlos, ihre Pupillen starr, die Atmung ist verlangsamt und die Blutwärme erniedrigt. Weichardt hat aus dem Preßsaft übermüdeter Tiere ein chemisch nicht definiertes E. (Kenotoxin) dargestellt, das bei Einspritzung an gesunden Tieren alle Stadien der Ermüdung bis zum Ermüdungstod hervorrief, später auch in Harn und Ausatmungsluft, aber nicht im Blut übermüdeter Tiere nachgewiesen wurde. Weichardt gewann durch wiederholte Einspritzung von E. von Pferden ein Serum, das E. unschädlich machte und Tiere gegen Ermüdung schützte, mithin Ermüdungsantitoxin enthielt. Neuerlich hat Weichardt aus tierischem und pflanzlichem Eiweiß auf rein chemischem Wege Substanzen von der Wirkung des Ermüdungstoxins bez. Ermüdungsantitoxins dargestellt. Nachprüfungen fehlen.

Ernährung. Die Eiweißstoffe als Nährstoffe. Bei der Verdauung werden die Eiweißstoffe durch die im Darm einwirkenden Fermente Trypsin und Erepsin so weit gespalten, daß Amidosäuren (auch Aminosäuren genannt, s. Bd. 1) als Spaltungsprodukte entstehen. Nach neuern Untersuchungen ist diese Spaltung bis zu den Amidosäuren eine nahezu vollständige. Zur Resorption kommt demnach nicht das Eiweiß selbst, sondern ein aus dem Eiweiß entstandenes Gemisch gewisser, im Eiweißmolekül miteinander chemisch verbundener Amidosäuren. Demnach muß es möglich erscheinen, den Organismus auch statt mit Eiweiß selbst mit diesem Gemisch von Amidosäuren zu ernähren. Dies ist in neuern Versuchen auch gelungen, in denen man Tieren statt der Eiweißnahrung nur ein durch künstliche Eiweißverdauung hergestelltes physikalisches Gemisch von den im Eiweiß chemisch gebunden enthaltenen Amidosäuren gegeben hat. Das Eiweißmolekül ist aus mehreren verschiedenartigen Amidosäuren zusammengesetzt; aus diesen Amidosäuren baut sich der tierische Organismus das ihm arteigne Körpereiweiß nach der Resorption wieder auf, indem er diese Amidosäuren wieder zu einer chemischen Verbindung vereinigt. Als echtes Eiweiß im ernährungsphysiologischen Sinne können daher nur diejenigen Eiweißstoffe bezeichnet werden, die in chemischer Verbindung miteinander alle die dem tierischen Körpereiweiß arteignen Amidosäuren enthalten. Es gibt manche Stoffe, die im chemischen Sinne wohl auch zu den Eiweißstoffen zu rechnen sind, weil sie Verbindungen mehrerer Amidosäuren miteinander sind, denen aber in dieser Verbindung einige der für das echte Nahrungseiweiß charakteristischen Amidosäuren fehlen. Hierher gehört der Leim, der deshalb nicht als echtes Nahrungseiweiß dienen kann; er kann aber auch statt echten Nahrungseiweißes verwendet werden, wenn man ihm die fehlenden Amidosäurengruppen künstlich beimischt.

Umwandlung von Nahrungsstoffen in das im Tierkörper abgelagerte Fett. Das im Tierkörper abgelagerte Fett kann erstens aus dem bei der Nahrung aufgenommenen Fett entstammen. Dadurch kann es bedingt sein, daß eine für gewöhnlich in dem betreffenden Tierkörper nicht vorkommende Fettart doch in diesem Körper abgelagert wird, wenn sie bei der E. eingegeben wurde. So hat man beobachtet, daß das dem Rüböl charakteristische Fett nach der Verfütterung von Rüböl auch im Tierkörper abgelagert wird. Ferner findet Fettbildung aus Kohlehydraten statt, falls diese in überreichlicher Menge in der Nahrung zugeführt werden. Von dieser Tatsache hat die Landwirtschaft schon immer praktisch Gebrauch gemacht: wenn der Landwirt ein Tier fett mästen will, so nudelt er das Tier, d. h. er gibt ihm kohlehydratreiche Nahrung. Durch genaue wissenschaftliche Untersuchungen ist nachgewiesen, daß nach überreicher Zufuhr von Kohlehydraten mehr Fett im Tierkörper abgelagert wurde, als aus den gleichzeitig verfütterten geringen Mengen Eiweiß und Fett entstammt sein konnte. Die Fettbildung aus Kohlehydraten hat ein großes allgemein-physiologisches Interesse, denn der chemische Vorgang, der sich dabei abspielt, besteht in Reduktion, d. h. in Sauerstoffabspaltung aus den Kohlehydraten, und in Synthese (Aufbau einer kompliziertern organischen Substanz aus einfacherer). Der Nachweis dieser Reduktionssynthese beweist, daß auch der tierische Organismus zu Reduktionen und Synthesen befähigt ist, daß also nicht ein durchgreifender Unterschied im Stoffwechsel des Tieres und der Pflanze vorhanden ist, etwa in der Art, daß nur in der Pflanze der Aufbau der organischen Körpersubstanz sich vollzieht. Freilich ist das Assimilationsvermögen des Tierkörpers insofern ein beschränkteres, als der Tierkörper nur aus einfachern organischen Verbindungen kompliziertere zu bilden vermag, während die Pflanze organische Substanz aus anorganischer bildet. — Das im Organismus abgelagerte Fett, also auch das aus Kohlehydraten gebildete, dient als Reservebrennstoff für die physiologische Verbrennung. Daß der tierische Organismus die stickstofffreien Reservebrennstoffe in Form von Fett ablagert, selbst wenn sie in Form der Kohlehydrate eingeführt worden sind, hat Bedeutung für die Ortsbewegungen des Tierkörpers. Die Fette sind spezifisch leichter als die Kohlehydrate; in Form der Fette trägt der Tierkörper also sein Kraftmaterial in geringerer Masse mit sich herum als in Form der Kohlehydrate; dadurch werden die Ortsbewegungen natürlich erleichtert. Bei den im Boden wurzelnden Pflanzen kommt Fettbildung aus Kohlehydraten nur in sehr geringem Maße vor; hier ist eine Verringerung der Körpermasse ja auch nicht nötig. Wohl aber findet sich Fettbildung aus Kohlehydraten in vielen Pflanzensamen, also in solchen Pflanzenteilen, die ebenfalls eine, wenn auch passive Ortsbewegung auszuführen haben; diese passive Ortsbewegung, das Zerstreuen der Pflanzensamen durch den Wind, wird natürlich auch befördert durch geringes Gewicht der zu bewegenden Samenteile. — Aus dem Eiweiß der Nahrung scheint Fett nicht entstehen zu können.

Größe des Nahrungsbedürfnisses. Kinder haben entsprechend der geringern Körpergröße zwar ein absolut kleineres Nahrungsbedürfnis als Erwachsene; berechnet man jedoch das Nahrungsbedürfnis auf gleiches Körpergewicht, so ergibt sich, daß Kinder ein relativ sehr viel größeres Nahrungsbedürfnis haben als Erwachsene. Während z. B. der Erwachsene von 70 kg Durchschnittskörpergewicht täglich etwa 1,5 g Eiweiß, 0,8 g Fett und 7 g Kohlehydrate auf 1 kg seines Körpers braucht, hat das Kind im 4. Lebensjahr täglich für 1 kg seines Körpers etwa 3,7 g Eiweiß, 3 g Fett und 10 g Kohlehydrate nötig. Das liegt einmal daran, daß der kindliche heranwachsende Organismus zum Wachstum mehr Nahrungszufuhr nötig hat, hauptsächlich aber ist es auch dadurch bedingt, daß das Kind einen relativ, d. h. auf die Gewichtseinheit berechnet, größern Stoffverbrauch hat. Dieser relativ größere Stoffverbrauch ist durch folgendes bedingt: das Verhältnis

der für den Wärmeverlust in Betracht kommenden Oberfläche des Körpers zu der für die Wärmeentwickelung maßgebenden Körpermasse ist bei einem kleinen Körper größer als bei einem gleichgestalteten großen. Bei einem Würfel von 1 m Seitenlänge entfallen z. B. auf 1 cbm Masse 6 qm Oberfläche, bei einem Würfel von 2 m Seitenlänge entfallen auf 1 cbm Masse nur 3 qm Oberfläche. Der kleine Organismus gibt deshalb relativ, d. h. auf die Gewichtseinheit der Körpermasse berechnet, mehr Wärme ab als der große. Um nun in beiden Fällen eine gleichgroße konstante Körpertemperatur zu erhalten, muß deshalb im kleinen Organismus, auf die Gewichtseinheit berechnet, mehr Wärme produziert werden, d. h. mehr Stoff verbraucht werden als im großen. Berechnet man aber das Nahrungsbedürfnis auf die Einheit der Körperoberfläche, so erhält man für das Kind und für den Erwachsenen nahezu gleiche Zahlen.

Ernestinischer Hausorden (s. Bd. 6), gemeinschaftlicher Orden der herzoglich sächsischen Häuser. Hinsichtlich des mit dem Großkreuz dieses Ordens nach den Statuten vom 25. Dez. 1833 verbundenen Erbadels haben die Herzoge von Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg und Sachsen-Koburg-Gotha unter dem 31. Dez. 1897, 20. Dez. 1897 und 8. Jan. 1898 übereinstimmend festgesetzt, daß die Verleihung des Geburtsadels so lange unwirksam ist, bis der Beliehene dessen Annahme dem Ordenskanzler oder dem Staatsministerium des verleihenden Hofes erklärt hat.

Ernst, 7) E. Ludwig, Großherzog von Hessen, betätigte sich als Dramatiker. Sein »Bonifatius« wurde im Hoftheater zu Darmstadt aufgeführt.

Ernst, Paul, deutscher Schriftsteller, geb. 7. März 1866 in Elbingerode am Harz, studierte Theologie, dann Staatswissenschaften in Göttingen, Tübingen und Berlin, promovierte 1891, war in der politischen Journalistik tätig, widmet sich aber seit 1900 ausschließlich dichterischem Schaffen; einige Zeit (bis 1905) war er Dramaturg des Düsseldorfer Schauspielhauses. Von ihm erschienen die Dramen: »Lumpenbagasch«, »Im Chambre séparée« (zwei Schauspiele, Berl. 1898), »Wenn die Blätter fallen«, »Der Tod« (zwei Trauerspiele, das. 1900), »Demetrios« (Trauerspiel, Leipz. 1905), »Eine Nacht in Florenz«, ein Lustspiel nach einer altitalienischen Novelle (das. 1905), »Ritter Lanval« (Lustspiel, das. 1906), »Der Hulla«, ein in Bagdad unter Harun al Raschid spielendes Lustspiel (Berl. 1906), die Trauerspiele »Das Gold« (im christlichen Spanien von 1000 spielend, das. 1906), »Canossa« (Leipz. 1908), »Brunhild« (das. 1909), »Ninon von Lenclos« (das. 1910). Von seinen Erzählungswerken ist der Roman »Der schmale Weg zum Glück« (Stuttg. 1903) hervorzuheben; andre sind: »Sechs Geschichten« (Berl. 1900), »Die Prinzessin des Ostens« (das. 1902) und »Die selige Insel« (das. 1909). Eine Sammlung Streckverse veröffentlichte er u. d. T.: »Polymeter« (Leipz. 1898). Außerdem machte er sich um die Übersetzung »Altitalienischer Novellen« (2. Aufl., Leipz. 1907, 2 Bde.) verdient und schrieb wertvolle ästhetische Essays: »Der Weg zur Form« (Berl. 1906), in denen er eine neuklassische Richtung vertritt (daraus im Sonderdruck: »Merope oder vom Wesen des Tragischen«, das. 1906).

Ertel, Jean Paul, Musiker, geb. 22. Jan. 1865 in Posen, studierte die Rechte, promovierte 1898 zum Dr. jur., widmete sich aber ganz der Musik und lebt als Musiklehrer und Schriftsteller in Berlin, wo er 1897—1905 die »Deutsche Musikerzeitung« redigierte. Als Komponist trat er hervor mit einer Symphonie »Harald«, symphonischen Dichtungen, auch Vokalwerken mit Instrumentalbegleitung.

Ertl, Emil, deutscher Schriftsteller, geb. 11. März 1860 in Wien als Sohn eines Fabrikbesitzers, studierte in Wien die Rechte, Philosophie und Kunstgeschichte, bereiste dann Italien und lebt als Beamter der Bibliothek der Technischen Hochschule in Graz. Seine Erstlingswerke waren das Märchen »Abdewa« (Leipz. 1884) und »Liebesmärchen« (das. 1886, 2. Aufl. 1896). Seinen Haupterfolg erzielte E. mit dem tüchtigen Roman »Die Leute vom blauen Guguckshaus« (Leipz. 1906), der in Wien vor 1809 und namentlich im Kreise der Seidenweber spielt. Der nächste Roman: »Freiheit, die ich meine« (Leipz. 1909), spielt in Wien um 1848. Sonst schrieb E. sorgfältig ausgeführte Novellen: »Opfer der Zeit« (Jena 1895, 2. Aufl. 1905), »Miß Grant« (Leipz. 1896), »Die Perlenschnur« (das. 1896), »Mistral« (Stuttg. 1901), »Feuertaufe« (Leipz. 1905), »Gesprengte Ketten« (das. 1909), »Nachdenkliches Bilderbuch« (das. 1910).

Ertrunkene, s. Unfallhilfe.

Erze, die natürlich vorkommenden und technisch verwertbaren Verbindungen der Schwermetalle, die in reinem Zustand oft kristallisiert und derb als Mineralien teils von metallischem, kies- oder glanzartigem Aussehen, teils von mehr oder weniger durchscheinendem, blendeartigem Habitus vorkommen. Im weitern Sinne des Wortes versteht man unter Erzen auch die durch Beimengung von tauben Mineralien (Gangart) und Gestein verunreinigten metallischen Verbindungen; man bezeichnet sie nach dem in ihnen vorherrschenden oder nach dem wichtigsten und wertvollsten in ihnen enthaltenen Metall als Eisenerze, Kupfererze, Bleierze, Silbererze ꝛc. Die Mindestmetallgehalte der E., wie sie im allgemeinen unter sonst günstigen Verhältnissen (bezüglich der Gewinnung und des Transports) für eine gewinnbringende Konzentration (durch Aufbereitung) und Verhüttung oder direkte Verhüttung vorausgesetzt werden, sind folgende:

Eisenerze: 35 Proz. metallisches Eisen. Die meisten zur Verhüttung gelangenden Erze enthalten 55—65 Proz.

Kupfererze, a) sulfidische: 2—3 Proz. metallisches Kupfer; noch weniger nur ausnahmsweise und wenn noch Gold und Silber zugegen. b) Oxydische für Auslaugungsprozesse: 0,5—2 Proz. (z. B. in Stadtberge, Twiste, Linz a. Rh. ꝛc.).

Bleierze: 2—5 Proz. metallisches Blei, wenn eine Konzentration nicht schwierig ist; meist 5 Proz. Der Mindestgehalt für das Verschmelzen ist etwa 10 Proz. metallisches Blei, wenn das Erz solche Nebenbestandteile enthält, daß nur sehr wenig Zuschläge erforderlich sind (z. B. in den Bleierzen von Leadville).

Zinkerze: 25—30 Proz. metallisches Zink.

Silbererze: 0,03—0,15 Proz. metallisches Silber in Silber-Bleierzen; 0,010—0,015 Proz. Silber in Kupferverzen.
" 0,1 Proz. Silber in den Dürrerzen für die Amalgamation.

Golderze: 0,0003—0,0008 Proz. metallisches Gold = 3—8 g in der Tonne.
" auf Seifen: 0,00001—00015 Proz. Gold = 0,10—1,5 g in der Tonne.
" in Kupfer- und Bleierzen: 0,00015 Proz. Gold = 1,5 g in der Tonne.

Zinnerze: 1,5—3 Proz. Zinn, ausnahmsweise 1 Proz. (Altenberg 0,3 Proz.).
" zum Verschmelzen müssen mindestens 60 Proz. Zinn enthalten.
" auf Seifen: 1 Proz. Zinn.

Nickelerze: 2—3 Proz. metallisches Nickel.

Kobalterze: 3 Proz. Kobaltoxydul (CoO) in Neukaledonien, sonst 1—2 Proz. (z. B. vom Graul bei Schneeberg).

Platinerze: auf Seifen: 0,000055 Proz. = 0,55 g in der Tonne.

Manganerze: 30 Proz. metallisches Mangan.
" in Eisenerzen sind schon bei einem Gehalt von 18 Proz. Mangan verwertbar, wenn zugleich an 30 Proz. metallisches Eisen zugegen ist.
Chromerze: 38—40 Proz. Chrom, wenn das Erz in großen Stücken vorliegt, sonst 48 Proz.
Antimonerze: 25—30 Proz. Antimon.
Arsenerze, und zwar Auripigment mit 25 Proz. Arsen und Kiese mit 10—15 Proz. Arsen.

Erzlagerstätten, s. Lagerstättenkarte.

Esch, Stadt im Großherzogtum und Distrikt Luxemburg, an der Alzette, Knotenpunkt der Linien Bettemburg-Redingen der Wilhelm-Luxemburg-Bahn und E.-Athus der Prinz Heinrich-Bahn, Mittelpunkt eines ertragreichen Minenbezirks, hat Eisenbergbau, Hochöfen und (1905) 11750 Einw. (meist Katholiken).

Eschenburg, Georg, Bürgermeister von Lübeck, geb. 1. April 1844 in Lübeck, bis 1870 Rechtsanwalt, dann zweiter und erster Senatssekretär, wurde 1885 Senator, 1905 zum erstenmal Präsident des Senats und 1908 nach dem Tode des amtierenden Bürgermeisters Schön (s. d., Bd. 21) zum zweitenmal für den Rest von dessen Amtsperiode.

Eschershausen. Auf dem Großen Sohl, einer Erhebung des Hils unweit der Stadt, wurde zu Ehren des in E. gebornen Dichters Wilhelm Raabe ein eiserner Aussichtsturm gebaut und diesem gegenüber 1910 ein erratischer Block mit dem Reliefbildnis Raabes (von E. Müller) errichtet.

Eselversicherung, s. Viehversicherung.

Esmann, Gustav, dän. Schriftsteller, wurde am 4. Sept. 1904 in Kopenhagen von seiner Geliebten, einer Studentin der Medizin, erschossen.

Essen. Die Zahl der Einwohner belief sich Ende 1909 (Rellinghausen [1910 eingemeindet] inbegriffen) auf 288500, gegen die Volkszählung 1905 mehr über 57000 Seelen = 24,7 Proz. Eingemeindet wurden in das Stadtgebiet 1905 die Bürgermeisterei Rüttenscheid, 1908 die Gemeinde Huttrop. Die Stadt hat jetzt 9 evangelische und 14 kath. Kirchen. An Neubauten sind in den letzten Jahren errichtet: der städtische Saalbau, die städtischen Krankenanstalten in Pavillonsystem, das Geschäftsgebäude der Emscher Genossenschaft und mehrere Schulbauten. Von neuen Denkmälern sind zu erwähnen: das Denkmal Alfred Krupps am Limbecker Platz und zwei Monumentalbrunnen (der Jahrhundertbrunnen am Steeler Platz und der Schillerbrunnen im Stadtwald). Zu den in E. bestehenden höhern Lehranstalten sind hinzugekommen: ein städtisches Gymnasium, eine Oberrealschule, eine höhere Mädchenschule (Viktoriaschule), bei der Luisenschule eine Studienanstalt, ein höheres Lehrerinnenseminar und eine Frauenschule, ferner ein evangelisches und ein kath. Lehrer- und ein Volksschullehrerinnenseminar, eine königliche Maschinenbauschule, eine Baugewerkschule ꝛc. Zu den dortigen Behörden ist noch ein Hauptzollamt hinzugekommen. Die städtischen Behörden zählen jetzt 11 Magistratsmitglieder und 58 Stadtverordnete. Die Reichsbankstelle hatte 1909 einen Umsatz von 5936,7 Mill. Mk. — Der Etat der Stadtkasse für 1909 war in Einnahme und Ausgabe auf je 13310000 Mk. festgestellt; die städtischen Schulden beliefen sich auf 46 Mill. Mk., einschließlich 5200000 Mk. Restkaufgelder. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 200 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 3,2 pro Mille vom gemeinen Wert, Gewerbesteuer 2,2 Proz. des Ertrags und 16 Mk. Kopfsteuer; dies entspricht einem Zuschlag von 340 Proz. der staatlichen Veranlagung (bei kopfsteuerpflichtigen Betrieben weniger).

Estlander, Karl Gustaf, finnisch-schwed. Kunsthistoriker, starb 28. Aug. 1910 in Helsingfors.

Estorff, Ludwig von (Bd. 21), deutscher Offizier, seit 1907 Kommandeur der Schutztruppe für Südwestafrika, wurde im April 1909 zum Oberst befördert.

Estournelles de Constant (spr. eßturnéll' dö kongstáng), Paul Henri Benjamin, Baron d', franz. Friedensapostel, geb. 22. Nov. 1852 in La Flèche (Sarthe), studierte in Paris die Rechte und Orientalia, war 1892—94 Botschaftsrat bei der Botschaft in London und 1895—1904 Mitglied der Deputiertenkammer, ist seit 1904 Senator, wurde als bevollmächtigter Minister Frankreichs zu den beiden Friedenskonferenzen im Haag abgeordnet und gehört dem dortigen Ständigen internationalen Schiedsgerichtshof als Mitglied an. Er schrieb: »La vie de province en Grèce« (Par. 1876); »Les congrégations religieuses chez les Arabes« (das. 1886) und seit geraumer Zeit eine Fülle von Abhandlungen zur Friedens- und Schiedsgerichtsfrage sowie die Vorrede zu dem Bericht »La visite aux trois Parlements scandinaves« (1910). Außerdem übersetzte er das neugriechische Drama »Galathée« von Basiliadis (1878) und bearbeitete dessen Drama »Pygmalion« (1907). 1891 erhielt er den Prix Thérouanne von der französischen Akademie und 1909 den Friedenspreis der Nobelstiftung.

Estreicher, Karl, Ritter von Rosbierski, poln. Bibliograph und Literarhistoriker, starb 30. Sept. 1908 in Krakau. Von seinem Hauptwerk: »Bibliografija polska« erschienen bis 1909 noch Bd. 18 bis 23 (18. Jahrh., N bis Ok), außerdem Band 1 u. 2 (A bis K) der »Bibliografija polska XIX. stulecia«, die Zeit von 1881—1900 umfassend (Krakau 1907).

Ettelbrück, Stadt im Großherzogtum Luxemburg, Distrikt Diekirch, an der Mündung der Alzette in die Sauer, Knotenpunkt der Linien Luxemburg-Ulflingen (Belgien) und E.-Diekirch der Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahn und Petingen-E. der Prinz Heinrich-Bahn, hat Tuchweberei, Gerberei und (1905) 3895 Einw.

Eucalyptus occidentālis *Endl.*, in Westaustralien, wird kultiviert und liefert die Maletrinde (Malettorinde), von der man Silbermalet- und schwarze Maletrinde unterscheidet. Erstere ist die wertvollste und enthält 35—40 Proz. Gerbstoff. Nach andern Angaben soll der Gehalt dieser Rinde zwischen 35 und 52 Proz. schwanken. Sie liefert ohne Beihilfe andrer Gerbstoffe ein festes Leder, das mild im Griff ist und sich allmählich dunkel färbt.

Euchaïta (im 10. Jahrh. Theodoropolis genannt), kleinasiat. Wallfahrtsort im Pontus Galaticus, zwischen Amasia und Tschorum gelegen, Begräbnisstätte des heil. Theodor des Soldaten, der dort einen Drachen besiegte, von Anderson in Evlen Tschelebi Tekesi 21 km östlich von Tschorum aufgefunden.

Eucharistische Kongresse, von der katholischen Kirche veranstaltete internationale Versammlungen mit dem Zweck, die Verehrung des Altarsakraments (Eucharistie) unter den Gläubigen zu fördern. Der erste Kongreß tagte 1881 in Lille, der 20. 1909 in Köln, der 21. (Sept. 1910) in Montreal (Kanada).

Eugen, 3) Herzog von Württemberg. Die Witwe des Herzogs Eugen Wilhelm August Georg (geb. 20. Aug. 1846, gest. 27. Jan. 1877), Wjera, geborne Großfürstin von Rußland, trat 1909 von der orthodoxen zur evangelischen Kirche über.

Eugen, Erzherzog von Österreich, General der Kavallerie, geb. 21. Mai 1863 in Seelowitz (Mähren) als Sohn des Erzherzogs Karl Ferdinand, Enkel des Erzherzogs Karl, absolvierte die Kriegsschule, wurde Hauptmann im Generalstab, war als Oberst Regimentskommandant in Budapest, als Generalmajor Kommandant der 9. Infanteriebrigade in Olmütz, als Feldmarschalleutnant Kommandant der 25. Infanterietruppendivision in Wien und 1900 Kommandant des 14. Korps in Innsbruck. Im Oktober 1908 wurde er zum Generaltruppeninspektor und zum Landesverteidigungs-Oberkommandanten für Tirol und Vorarlberg ernannt.

Eukodin, s. Morphosan.

Eulenburg, 5) Philipp, Graf zu, Fürst zu E. und Hertefeld, wurde infolge von Angriffen, die M. Harden 1907 in politischen Aufsätzen der »Zukunft« gegen ihn richtete, mit andern in den Artikeln erwähnten Herren aus der Umgebung des Kaisers entfernt. Er stellte keinen Strafantrag gegen den Angreifer, sondern richtete eine Selbstanzeige an die zuständige Staatsanwaltschaft. Zu dem von dem Grafen Kuno Moltke gegen Harden geführten Privatbeleidigungsprozeß, zu dem der Beklagte den Fürsten E. als Zeuge geladen hatte, kam er zwar nach Berlin, schickte aber ein ärztliches Zeugnis, das ihn wegen Krankheit vom Erscheinen vor Gericht entband. Als dann die Staatsanwaltschaft, die vorher das Einschreiten abgelehnt hatte, in zweiter Instanz in das Verfahren gegen Harden eingetreten war, kam E. und leistete einen Eid, der ihn reinigen sollte. Wegen dieses Eides und wegen einer durch seine eigne Handschrift erwiesenen Verleitung zum Meineide wurde von der Staatsanwaltschaft am Landgericht I Berlin ein Strafverfahren gegen E. eingeleitet, das zu seiner Verhaftung führte. In der Hauptverhandlung, die nach 18tägiger Dauer (29. Juni bis 17. Juli 1908) wegen Krankheit des Angeklagten abgebrochen wurde, hatten sich die Verdachtsmomente so verdichtet, daß der Gerichtshof die Fortdauer der Haft trotz der Krankheit beschloß und Untersuchungsrichter und Oberstaatsanwalt erklärten, sie hegten an der doppelten Schuld des Angeklagten nicht den geringsten Zweifel. Auch der zweite Versuch, eine Hauptverhandlung gegen E. durchzuführen, mißlang, da der Angeklagte wieder krank und verhandlungsunfähig wurde, nachdem am ersten Tage (7. Juli 1909) der Oberstaatsanwalt Preuß erklärt hatte, daß neue Versuche, Zeugen zu falschen Aussagen zu verleiten, erwiesen seien, und er deshalb beantragen müsse, E., der inzwischen wegen seiner Krankheit gegen Kaution auf freien Fuß gesetzt worden war, wieder zu verhaften. Seitdem ist nichts mehr geschehen; E. lebt auf seinem Schlosse Liebenberg. Da die erwähnten Prozesse meist unter Ausschluß der Öffentlichkeit geführt wurden, waren die Berichterstatter auf Gerüchte angewiesen. Ausführliche Darstellungen der Verhandlungsergebnisse finden sich nur in Hardens »Zukunft« vom 25. Juli, 1. Aug. und 8. Aug. 1908 und 1. Mai und 19. Juni 1909.

Euler, 1) Leonhard, Mathematiker und Physiker. Schon Jacobi hatte erklärt, daß eine Gesamtausgabe der Werke Eulers höchst wünschenswert sei, aber der hohen Kosten wegen hatte sich niemand daran gewagt. Die Feier des 200. Geburtstages 1907 hatte den Wunsch nach einer solchen Ausgabe neu belebt, und nun nahm auf Anregung von Professor Rudio in Zürich die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft diese nationale Ehrensache der Schweiz in die Hand und erließ an alle Mathematiker der Welt einen Aufruf zur Zeichnung von Beiträgen und zur Subskription auf die künftige Ausgabe. Viele Privatleute und Gesellschaften zeichneten Beiträge, die Akademien von Petersburg, Paris und Berlin subskribierten je 40 Exemplare ꝛc., so daß das Unternehmen, dessen Kosten auf 320000 Mk. geschätzt werden, gesichert ist. Die Ausgabe wird in 44 Quartbänden zu je 600 Seiten erscheinen unter der Oberleitung von Rudio, Stäckel und Krazer, gedruckt bei B. G. Teubner in Leipzig. Vgl. »Der Briefwechsel zwischen C. G. J. Jacobi und P. H. Fuß über die Herausgabe der Werke L. Eulers« (hrsg. von Stäckel und Ahrens, Leipz. 1908); Stäckel, Entwurf einer Einteilung der sämtlichen Werke L. Eulers (»Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich«, 54. Jahrg., 1909); Eneström, Verzeichnis der Schriften Leonhard Eulers (1. Lief., Leipz. 1910; Ergänzungsband zum Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung); S. Schulz-Euler, Leonhard E., ein Lebensbild (Frankf. 1907); Hoppe, Die Philosophie L. Eulers (Gotha 1904).

Eulersche Periode, s. Polhöhe.

Eupatoria, kleinasiat. Stadt in Pontus, von Mithradates VI. am Nordrande der Ebene Phanaroea am Zusammenfluß von Iris und Lykus gegründet und von Pompejus unter dem Namen Magnopolis ausgebaut. Anderson fand ihre Ruinen 57 km südsüdöstlich von Samsun bei der Brücke Boghaz Kesen Köprüsü.

Euphosglas, gelbgrünes Schutzglas zum Abhalten ultravioletter Strahlen bei Arbeiten und Untersuchungen an besonders intensiven Lichtquellen (Gasglühlicht, Quecksilberlampe ꝛc.).

Euphrat. Nach H. W. Cadoux ist das frühere Bett des Flusses zwischen Mussadjib und Samawa versandet; der Fluß fließt jetzt beträchtlich weiter westlich. Bei Mussadjib hat er, etwa 160 m breit und in der Trockenzeit 4 m tief, bis 4 m hohe Ufer aus lockerm Material. Die Flußgeschwindigkeit beträgt in der Stunde in der Trockenzeit etwa 1,37, bei Hochwasser 6,44 km; der Wasserspiegel steigt dann 3 m über gewöhnliches Niveau. Der Hindijekanal, der hier abzweigt, diente Bewässerungszwecken. Ein an der Abzweigungsstelle errichteter Damm staute den E. 2 m hoch, um ein Drittel seines Wassers in die Niederung unterhalb Mussadjib, zwei Drittel in den Kanal gelangen zu lassen. 1903 brach der Damm; seither hat der E. seinen Weg über Hille und Diwanije verlassen und benutzt den Kanal, so daß nur bei Hochflut etwas Wasser bis Hille gelangt. Diese Veränderung, zunächst wohl durch allmähliche Erhöhung des Bettes durch Sand- und Schlammablagerungen, wozu auch die Winde wesentlich beitrugen, herbeigeführt, ist drohend geworden, da die Araber unterhalb Hille durch unrationelle Bewässerungsanlagen dem Fluß zu viel Wasser entzogen. 1906 entsandte die Pforte deshalb einen französischen Ingenieur, um Pläne zu den technischen Arbeiten behufs Wiederherstellung des Euphratdammes bei Hindije anzufertigen. Durch nebeneinander gestellte kleine, hölzerne Schleusen, die gleich Toren beliebig zu öffnen und zu schließen wären, soll erreicht werden, daß beide Arme des Euphrats (das alte Bett und der neu abgezweigte Hindijekanal) beständig und genau mit dem für den Ackerbau notwendigen Wasser versehen würden. Die Arbeiten sind inzwischen in Gang gekommen. Doch haben sich die Einkünfte des Bezirks Hille beständig vermindert, da viele Ackerbauer ihn verließen, um sich günstigere Gegenden auszusuchen. — Über die Schiffahrt auf dem E. s. Bagdad.

Euporphin, s. Morphosan.

Eurit findet sich in mächtigen Lagern bei Nivelles in Belgien und wird seit einigen Jahren von einer Gesellschaft »Eurite« ausgenutzt. Gemahlen und mit Kaolin gemischt, gibt E. außerordentlich feste, marmorähnliche Massen, die von Salzsäure und Frost nicht angegriffen werden. Die Druckfestigkeit weißer Eurit-fliesen von 3 cm Höhe beträgt 1252,2 kg für 1 qcm. Trotz seiner hervorragenden Eigenschaften ist E. so billig, daß er als Feldspatersatz eingeführt werden kann.

Europa. Die Feststellung der gegenwärtigen Einwohnerzahl in den meisten Staaten Europas macht große Schwierigkeiten, weil fast überall seit der letzten Volkszählung eine Anzahl von Jahren verflossen ist. Nur die Volkszählungen in den Niederlanden (Ende 1909), im Deutschen Reich und in Griechenland 1907, in Frankreich und Dänemark 1906 sind neuern Datums. Bei den meisten Staaten finden alljährlich amtliche Berechnungen der Einwohnerzahl statt, deren Ergebnisse natürlich weniger glaubwürdig sind. Für manche Staaten fehlen auch diese, und da ist man auf alte Volkszählungen (Portugal von 1900) oder auf umständliche Berechnungen, wie sie A. Supan in Heft 13 der »Bevölkerung der Erde« (Ergänzungsheft 163 zu Petermanns Mitteilungen, Gotha 1909) für die Türkei angestellt hat, angewiesen. Mit Berücksichtigung der obenerwähnten Berechnungen ergeben sich für die Bevölkerung Europas etwa 434 Mill. über Areal und Einwohnerzahl in den einzelnen Staaten gibt folgende Übersicht Auskunft:

Staaten, nach der Bevölkerungsdichtigkeit geordnet	Areal	Bevölkerung	
		insgesamt	auf 1 D.Kil.
	D.Kilom.		
Belgien (1908)	29 455	7 386 444	251
Niederlande (1909)	33 079	5 853 037	177
San Marino (1901)	61	10 316	169
Großbritannien u. Irland [1] (1909)	314 720	45 760 000	145
Italien (1909)	286 682	34 269 764	120
Deutsches Reich (1907)	540 778	61 720 529	114
Luxemburg (1905)	2 586	246 455	95
Schweiz (ohne Boden- und Genfer See, 1907)	40 751	3 525 256	86
Österreich-Ungarn (1906—08)	676 545	50 293 432	74
Frankreich [2] (nebst Monaco und Andorra, 1906)	536 701	39 276 619	73
Dänemark (1906)	40 384	2 605 268	66
Liechtenstein (1906)	159	9 650	60
Serbien (1908)	48 303	2 824 844	59
Portugal (mit Azoren, 1900)	91 128	5 272 558	58
Rumänien (1908)	131 353	6 771 722	51
Bulgarien (1905)	96 345	4 035 575	42
Griechenland (1907)	64 734	2 631 952	40
Spanien (ohne Kanarien, 1907)	497 257	19 295 408	39
Türkei (mit Kreta und Thasos)	175 494	6 064 296	34
Montenegro	9 080	250 000	27
Rußland [3] und Finnland (1908)	5 335 776	128 176 700	23
Schweden (1909)	447 864	5 429 600	12
Norwegen (1909)	322 987	2 363 511	7
Ostseehaffe, Boden- u. Genfer See	4 562	—	—
Europa:	9 726 784	434 072 936	44

[1] Nebst Kanalinseln, Malta und Gibraltar. — [2] Ohne Genfer See. — [3] Mit Einschluß des Asowschen Meeres, ohne Nowaja Semlja.

Die Ziffer für das Gesamtareal ist um 5335 qkm kleiner als in Bd. 6 angegeben ist; die Differenz erklärt sich vornehmlich aus der um 5152 qkm geringern Arealzahl für Norwegen und Schweden, die auf amtlichen Angaben beruht und mehr Glauben verdient als die frühern, meist von Strelbitsky durch Kartenausmessung gewonnenen Ziffern. Wenn man die Staaten Europas nach größern Gruppen zusammenstellt, so ergibt sich folgende Dichtigkeit der Gesamtbevölkerung:

	D.Kilometer	Einwohner	Auf 1 D.Kil.
Mitteleuropa	1 327 915	129 034 803	97
Südwesteuropa	1 412 157	98 358 290	69
Nordwesteuropa	1 125 627	55 924 754	49
Südosteuropa	525 309	22 578 389	43
Osteuropa	5 335 776	128 176 700	23

Neuere geographische Literatur über Europa.

An bibliographischen Hilfsmitteln liegen neu vor »Geographisches Jahrbuch«, Bd. 32 (Gotha 1909), das S. 69—242 über die Fortschritte der Länderkunde von E. orientiert; »Bibliotheca geographica« (Bd. 15 für 1906, Berl. 1910), eine erschöpfende Literaturquelle, während der »Geographenkalender« (Gotha) eine Auswahl der Jahresliteratur bietet. »Petermanns Mitteilungen« (Gotha) und Ravenaus Literaturberichte in den »Annales de Géographie« geben eine Fülle systematisch geordneter Besprechungen, erstere neuerdings auch ausführliche Monatsübersichten der Literatur.

Eine Reihe bedeutender Werke ist über das Gesamtgebiet erschienen. In der von W. Sievers herausgegebenen »Allgemeinen Länderkunde« ist der in 2. Auflage von A. Philippson allein bearbeitete, ausgezeichnete Band »Europa« (Leipz. 1906) erschienen. Für die kleine Ausgabe dieses Werkes (Leipz. 1907, 2 Bde.) besorgte derselbe Verfasser die ebenfalls klare, allgemein verständliche Darstellung Europas. Ebenso zuverlässig und auf der natürlichen Landschaft aufgebaut ist A. Hettners »Europa« (»Grundzüge der Länderkunde«, Bd. 1, Leipz. 1907), das die methodischen Ideen des Verfassers realisiert. Die Staateneinteilung liegt dem Aufbau zugrunde in L. Neumanns gut illustrierter Darstellung (in A. Scobels »Geographischem Handbuch zu Andrees Handatlas«, 5. Aufl., Bielef. 1908) und dem auf kritisch gesichteter statistischer Grundlage beruhenden Kompendium Brachellis: »Die Staaten Europas« (5. Aufl., Brünn 1903—07). E. W. Dann begann eine »Historical geography on regional basis« (Bd. 1, Lond. 1908). Wir möchten hier noch einige nichtgeographische, aber für den Geographen sehr wichtige Werke über das gesamte Gebiet beifügen, nämlich E. v. Halles »Weltwirtschaft. Ein Jahr- und Lesebuch« (1.—3. Jahrg., Leipz. 1906—08), das für die Ethnographie bedeutsame Werk H. Hirts: »Die Indogermanen, ihre Verbreitung, ihre Urheimat und ihre Kultur« (Straßb. 1905—07, 2 Bde.) und Schraders »Sprachvergleichung und Urgeschichte« (3. Aufl., das. 1906).

Reich und bedeutungsvoll ist die geologische Literatur. Die von M. Bertrand, M. Lugeon, H. Schardt und P. Ternier angebahnte Kenntnis, daß der Gebirgsbau der Westalpen auf großartigen Überschiebungen beruhe, hat allgemeine Anerkennung gefunden, wurde von G. Steinmann, A. Rothpletz und V. Uhlig auch auf die Westalpen, von G. Steinmann und C. Schmidt auf die Apenninen (von den Italienern abgelehnt), von Lugeon und Argand auf Sizilien, von L. Bertrand auf die Pyrenäen übertragen, von A. Penck auch theoretisch gefördert und von E. Sueß im Schlußband seines monumentalen Werkes: »Das Antlitz der Erde« (3. Bd., 2. Hälfte, Prag 1909), bereits zusammenfassend dargestellt. Danach liegen in den Westalpen zwei, in den Ostalpen sogar drei von S. hergewanderte geologische Deckensysteme übereinander. Das umfangreiche Werk von A. Penck und E. Brückner: »Die Alpen im Eiszeitalter« (Leipz. 1905—09,

3 Bde.), liegt nun als Musterwerk glazialmorphologischer Arbeit vollendet vor und läßt deutlich erkennen, wie die Formen des Alpengebirges durch die abtragende und erodierende Wirkung der diluvialen Eismassen in hohem Maße verändert wurden, ebenso ist jetzt das schöne, echt geographische Werk von C. Schröter: »Das Pflanzenleben der Alpen« (Zürich 1904—08), vollendet, das sowohl die geographischen Bedingungen, Regionen, Höhenzonen als typische Repräsentanten und Bau und Leben der Pflanzen behandelt. Coolidges »The Alps in nature and history« (Lond. 1908) und P. Scheffels »Verkehrsgeschichte der Alpen« (Bd. 1, bis zum Ende des Ostgotenreichs, Berl. 1908) sind allgemein verständlich, anregend geschrieben, aber nicht durchweg verläßlich. Die Almwirtschaft im allgemeinen, mit zahlreichen Monographien einzelner Gemeinden, behandelt F. Briot, der auch Vorschläge zur Verminderung der Wildbachverwüstung macht: »Les Alpes françaises. Nouvelles études sur l'économie alpestre« (Par. 1907). Einen knappen, aber guten geographischen Überblick über die Alpen gewähren die kleinen Bücher (»Die Alpen«) von F. Machaček (Leipz. 1908) und H. Reishauer (das. 1909). — Auf Grund eingehender Untersuchungen bearbeitet V. Uhlig »Die Tektonik der Karpathen« (Sitzungsberichte der Wiener Akademie, 1907), und E. de Martonne legt seine »Recherches sur l'évolution morphologique des Alpes de Transylvanie« (Par. 1907) nieder als erstes und grundlegendes Werk über die Morphologie dieses Gebiets. E. Pax gibt im 2. Band der »Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen« (Leipz. 1908) die spezielle Pflanzengeographie (der 1. Band, von Engler, steht noch aus). — Den Vogesen widmet E. Grucker eine schön illustrierte Monographie (Bielef. 1908). — Eine interessante, zusammenfassende Darstellung der »Abflußerscheinungen in Mitteleuropa«, die in klarer Weise den Unterschied der Hoch- und Mittelgebirgsflüsse und der Hochlandsflüsse im Wasserhaushalt darlegt, schrieb H. Keller (im »Jahrbuch für die Gewässerkunde Norddeutschlands«, Bd. 1, Heft 4, Berl. 1904). Eine »Illustrierte Flora von Mitteleuropa« lassen Hegi und Dunzinger erscheinen (Münch. u. Wien 1906 ff., 3 Bde.). — Die beiden besten Kenner der Mittelmeerländer haben uns mit ausgezeichneten Gaben beschenkt: A. Philippson, »Das Mittelmeergebiet, seine geographische und kulturelle Eigenart«, ein Musterbeispiel abgerundeter länderkundlicher Darstellung (2. Aufl., Leipz. 1907), und Th. Fischer, »Mittelmeerbilder« (das. 1906, neue Folge 1908), eine Sammlung seiner für die Kenntnis dieses Gebiets grundlegenden Abhandlungen, von denen der erste Band sich an ein größeres Publikum wendet, der zweite mehr wissenschaftliche Probleme behandelt und besonders das westliche Mittelmeerbecken berücksichtigt.

[Deutschland.] Das Buch von A. Zweck: »Deutschland nebst Böhmen und das Mündungsgebiet des Rheins« (Leipz. 1908), behandelt in anziehender, leichtfaßlicher Art die Beziehung zwischen der geographischen Gestaltung des Landes und der Entwickelung von Handel, Industrie und Ackerbau. F. Wahnschaffes glänzendes glazialmorphologisches Werk: »Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes«, ist in dritter, erweiterter Auflage erschienen (Stuttg. 1909). G. Hellmanns amtliches Werk »Die Niederschläge in den norddeutschen Stromgebieten« (Berl. 1906; ein Band Text, zwei Bände Tabellen) gibt die fundamentale kritische Verarbeitung des großen, bis 1890 angesammelten Beobachtungsmaterials. »Die Pflanzenwelt Deutschlands« behandelt P. Gräbner (Leipz. 1909), wobei zur Hauptgliederung der Pflanzenvereine der Nährstoffgehalt des Bodens dient. Mit den wirtschaftlichen Verhältnissen beschäftigen sich Chr. Gruber in seinem kleinen, hübschen Buch »Deutsches Wirtschaftsleben« (2. Aufl., Leipz. 1907), das anerkannte, von W. Bruhns neu bearbeitete Werk v. Dechens: »Die nutzbaren Mineralien und Gebirgsarten im Deutschen Reich« (Berl. 1906), zu dem W. Bruhns eine ausgezeichnete Karte (1:200000, Westdeutschland, das. 1907—08) erscheinen läßt, die von vier Bearbeitern verfaßte wichtige Festschrift der preußischen Geologischen Landesanstalt: »Deutschlands Kalibergbau« (Berl. 1907), ebenso wie das »Handbuch für den deutschen Braunkohlenbergbau« (Halle 1907) und das sechsbändige Werk »Der Steinkohlenbergbau des Preußischen Staates in der Umgebung von Saarbrücken« (Berl. 1904—06; 1. Bd.: Geologie, 2. Bd.: Geschichte, 4. Bd.: Absatzverhältnisse 1884—1903, sonst technisch), ein umfangreiches Handbuch. Hingewiesen sei auch auf die mit vortrefflicher Statistik versehenen »Jahresberichte des Vereins für bergbauliche Interessen von Rheinland und Westfalen«. Das Sammelwerk »Die Schiffahrt der deutschen Ströme« (Leipz., in den Schriften des Vereins für Sozialpolitik) bringt in einer Reihe von Bänden inhaltreiche Abhandlungen. Mit den politischen Verhältnissen beschäftigt sich das nationale Handbuch von A. Geiser: »Deutsches Reich und Volk« (Münch. 1906) und E. Hasses von warmem nationalen Gefühl durchwehte »Deutsche Politik« (1. Bd.: Heimatpolitik, das. 1907; Bd. 2 unvollendet). Ein amtliches Werk schildert »Das Deutsche Reich in gesundheitlicher und demographischer Beziehung« (Berl. 1907). — Ferner liegt eine Reihe recht verschiedenwertiger, meist für einen weitern Leserkreis bestimmter landeskundlicher Arbeiten vor: E. Friedel und R. Mielke geben unter Mitwirkung mehrerer Fachleute eine auf 5 Bände berechnete »Landeskunde der Provinz Brandenburg« heraus (Bd. 1: Die Natur, Berl. 1909). Mecklenburg wurde von E. Geinitz (Güstrow 1907) und W. Ule (Stuttg. 1909) bearbeitet. E. Weyhe gab in seiner »Landeskunde des Herzogtums Anhalt« (Dessau 1907, 2 Bde.) eine umfangreiche, aber einheitliche landes- und volkskundliche Darstellung. Von den schön ausgestatteten, von A. Scobel herausgegebenen »Monographien zur Erdkunde« seien hier angeführt die 2. Auflage von F. Lampes »Berlin und die Mark Brandenburg« (Bielef. 1909), R. Lindes wertvolle Bücher »Die Lüneburger Heide« (3. Aufl. 1907) und »Die Niederelbe« (3. Aufl. 1909) und die treffliche, formvollendete Darstellung von W. Götz über »Frankenland, Ober-, Mittel- und Unterfranken« (das. 1909). Von dem historisch-geographisch wertvollen Werke von A. Sach über das »Herzogtum Schleswig« erschien die 3. (Schluß-) Abteilung (Halle 1907). H. Oldekop gab eine umfangreiche »Topographie des Herzogtums Schleswig« (Kiel 1906). Von seiner klassischen »Landeskunde von Schlesien« ließ J. Partsch einen weitern Teil folgen (Bd. 2, Heft 2, Bresl. 1907). Zahlreichen Mitarbeitern verdankt die zuverlässige, inhaltreiche, von C. Heßler herausgegebene »Hessische Landes- und Volkskunde. Das ehemalige Kurhessen und das Hinterland«, eine Landeskunde alten Stils, ihre Entstehung (Bd. 1 in 2 Teilen, Marb. 1906—07). In 2. Auflage kam »Das Königreich Württemberg« (Stuttg. 1904—07, 4 Bde.) heraus. Der allgemeine erste Teil (von fünf Verfassern) des sehr brauchbaren

Handbuches ist nun wesentlich gekürzt. Gut geschriebene »Landschaftsbilder aus dem Königreich Sachsen« ließ E. Schöne erscheinen (Meißen 1905—06, 4 Bde.). Von den kleinen Landeskunden der Sammlung Göschen (Sachsen, Hessen, Rheinprovinz) sei letztere hervorgehoben. — Eine »Geologie von Pommern« mit besonderer Würdigung der Tektonik verdanken wir W. Deecke (Berl. 1907). In den »Ergebnissen der Untersuchung der Hochwasserverhältnisse im Deutschen Rheingebiet« ließ M. v. Tein seinem Moselwerk (Bd. 7, Berl. 1905) eine »Untersuchung über den Abflußvorgang im Rhein« folgen (Bd. 8, das. 1908). »Die Tätigkeit der Ansiedelungskommission in Westpreußen und Posen« stellt erschöpfend eine Denkschrift an das Haus der Abgeordneten (20. Legislaturperiode, 3. Sitzung, 1907, Anlage 501) dar. Grundlegende, auf Feldarbeit beruhende Forschungen bietet W. Peßler in »Das altsächsische Bauernhaus und seine Verbreitung« (Braunschw. 1906). Das kleine, echt geographische Buch von R. Mielke: »Das deutsche Dorf« (Leipz. 1907), hat bedeutenden wissenschaftlichen Wert. Auf siedelungsgeographischem Gebiet liegt auch der Schwerpunkt der schönen Arbeit von J. Schwendner: »Der Steigerwald« (Stuttg. 1908). Th. H. Engelbrechts »Bodenanbau und Viehstand in Schleswig-Holstein« (Kiel 1905—07, 2 Teile und Atlas), für den gebildeten Landwirt bestimmt, ist durch ausgezeichnete Erfassung der geographischen Grundlagen auch für den Geographen von großer Bedeutung.

[Österreich.] Literaturübersichten und Originalabhandlungen bringt der »Geographische Jahresbericht aus Österreich« (Bd. 4—8, Wien 1906—10). Der »Tätigkeit des k. u. k. militärgeographischen Instituts in den letzten 25 Jahren« widmete V. v. Haardt eine umfangreiche Darstellung (Wien 1907). Eine knappe, aber gediegene »Länderkunde von Österreich-Ungarn« schrieb A. Grund (Leipz. 1905). Die vom Verein für Länderkunde herausgegebene »Topographie von Niederösterreich« schreitet weiter (Bd. 5 u. 6, Wien 1906—1909). »Die Halbinsel Istrien« war das Objekt einer mustergültigen, die geographischen Gegensätze scharf herausarbeitenden Landeskunde von N. Krebs (Leipz. 1907). G. Lukas gab aus E. Richters Nachlaß vortreffliche »Beiträge zur Landeskunde Bosniens und der Herzegowina« heraus (Wien 1907). In dem Sammelwerk »Klimatographie von Österreich« sind drei weitere Beiträge (»Triest« von E. Mazelle, Wien 1908; »Steiermark« von J. Klein; »Tirol« von H. v. Ficker, 1909) im Anschluß an den Musterband von J. Hann erschienen. Auch die von der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien besorgten »Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs« rücken vorwärts (4. »Sanntaler Alpen« von Hayek, 5. »Hochschwabgebiet« in den Abhandlungen der Gesellschaft, Bd. 4, Jena 1907—08). Eine ausgezeichnete glazialgeologische Studie bilden R. Lucernas »Gletscherspuren in den Steiner Alpen« (»Geographisches Jahrbuch Österreichs«, Bd. 4). »Die Oberflächenformen des Dinarischen Gebirges« behandelt A. Grund (Wien 1910), die auch weitere Bausteine zu seiner viel umstrittenen Theorie der Karsthydrographie liefert. P. Vujević bietet eine gründliche potamologische Studie über »Die Theiß« (Leipz. 1906), die sowohl Hydrologie wie Morphologie, besonders Mäanderbildung, behandelt. Die grundlegenden, erschöpfenden »Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Plattensees« (ungar. u. deutsch, Wien, seit 1897) werden in fünf umfangreichen Bänden niedergelegt und beziehen sich nicht nur auf die morphologischen, hydrographischen und hydrobiologischen Verhältnisse des Seebeckens, sondern auch auf die gesamten geographischen Verhältnisse der Gestadeländer. Dem Davisschen Zyklusgedanken sucht E. Hanslik in seinen »Kulturgrenzen und Kulturzyklen in den polnischen Westbeskiden« in der Anthropogeographie Eingang zu verschaffen (Gotha 1908). Mit der schwierigen Frage der Nationalitätenverhältnisse beschäftigt sich H. Rauchberg in einem gediegenen Werke: »Der nationale Besitzstand in Böhmen« (Leipz. 1905, 3 Bde.). Ein grundlegendes Prachtwerk über »Das Bauernhaus in Österreich-Ungarn und in seinen Grenzgebieten« gab der Österreichische Ingenieur- und Architektenverein heraus (Dresd. 1901—06; Österreich von M. Haberlandt und A. Dachler). Die Veröffentlichungen von K. Redlich über »Die Bergbaue Steiermarks« sind bis zum achten Bande gediehen (Leoben 1908). Ein amtliches, schön illustriertes, von Technikern bearbeitetes Werk behandelt »Das Eisenbahnwesen Österreichs 1898—1908« (Teschen 1908, 2 Bde.). Der von E. Richter begründete »Historische Atlas der österreichischen Alpenländer« hat zu erscheinen begonnen (Wien 1906). Gediegene, schön ausgestattete Monographien von Wien dankt man dem Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein (Wien 1905—06, 2 Bde.) und J. R. Petermann (»Wien im Zeitalter Kaiser Franz Josefs«, das. 1908).

[Schweiz.] Eine Literaturübersicht gewährt die »Bibliographie der schweizerischen Landeskunde«. Als vermehrte Sonderausgabe aus dem »Geographischen Lexikon der Schweiz« erschien eine umfangreiche Landeskunde der Schweiz (Neuchâtel 1908), ein grundlegendes, bei der großen Zahl der Mitarbeiter freilich ungleich gearbeitetes Werk mit separatem Atlas. Eine kurze »Landeskunde der Schweiz« schrieb H. Walser (Leipz. 1908). Eine gute Darstellung der politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse lieferte P. Clerget in »La Suisse au XX. siècle. Étude économique et sociale« (Par. 1908). — Brockmann-Jerosch lassen ein großes Werk »Die Pflanzengesellschaften der Schweizeralpen« erscheinen, dessen erster Teil (»Die Flora des Puschlav«, Leipz. 1907), der die geologisch-klimatischen Bedingungen, Formationen, Höhenzonen und Geschichte der Flora würdigt, große Beachtung verdient. Das fundamentale, von J. Hunziker begonnene, von F. Winkler und C. Jecklin fortgesetzte Werk »Das Schweizerhaus nach seinen landschaftlichen Formen und seiner geschichtlichen Entwickelung« ist bis zur 1. Abteilung des 5. Bandes (Aarau 1908) gediehen. »Die geschichtliche Entwickelung und Organisation der Uhrenindustrie« behandelt A. Pfleghart in einer wichtigen Abhandlung (Leipz. 1908). Gründliche Forschung liegt H. Jaccards »Essai de toponymie. Monographie des noms de lieux habités et des lieux dits de la Suisse romande« zugrunde (in »Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire de la Suisse romande«, Serie 2, Bd. 7, Lausanne 1906).

[Frankreich.] O. Reclus schrieb ein zweibändiges Werk »La France à vol d'oiseau« (Par. 1907), in dem sich aber die physische Geographie fast nur auf die Hydrographie beschränkt. Von dem vielbändigen Werke von Ardouin-Dumazet: »Voyage en France« ist eine Reihe weiterer Bände erschienen, von denen die Mehrzahl (Bd. 43—47, Nancy 1906—07) die Umgebung von Paris, drei die »verlornen Provinzen«, Ober- und Unterelsaß und Lothringen, behandeln (Bd. 48—50, das. 1908). Ebenso werden jetzt von privater Seite die »Dictionnaires topographiques«

fortgesetzt (Loire-Inférieure, Nantes 1906). Von C. Jullians an geographischen Betrachtungen reicher »Histoire de la Gaule« sind 2 Bände erschienen (Par. 1908). Landeskundliche Monographien einzelner Landschaften sind in ziemlicher Zahl veröffentlicht. R. Blanchard schrieb »La Flandre. Étude géographique de la plaine flamande en France, Belgique et Hollande« (Lille 1906) mit reichhaltigem anthropogeographischen Abschnitt (Ackerbau, Industrie, Handel, Bevölkerung). Eine umfassende Monographie der Champagne (Par. 1906) veröffentlichte Chantriot, der die trockne und feuchte Champagne unterscheidet und auch auf ethnographische Verhältnisse übergreift. Der »Basse-Normandie« widmete R. de Félice ein von Fehlern nicht ganz freies Buch (Par. 1907). Eine sehr sorgfältige Arbeit über »Les paysans de la Normandie orientale« gab J. Sion heraus (Par. 1909), der die natürlichen Bedingungen des Ackerbaues behandelt und eine Geschichte von Gewerbe und Industrie bis zur Jetztzeit gibt. C. Vallaux schrieb eine an Beobachtungen reiche anthropogeographische Darstellung über »La Basse-Bretagne« (Par. 1907). Eine vorzügliche Landeskunde von Berry (Par. 1908) mit interessanten hydrographischen Darlegungen verdanken wir A. Vacher. Die Festschrift »Lyon et la région lyonnaise en 1906« (Lyon 1906, 2 Bde.) ist auch geographisch beachtenswert. A. Viré verfaßte für M. Boulets Sammlung einen trefflichen, auf wissenschaftlicher Basis stehenden Reiseführer über »Le Lot« (Département, Par. 1907). Auf gründlicher Kenntnis des Landes beruht W. Hörstels Buch: »Die Napoleoninseln Korsika und Elba« (Berl. 1908). Das Werk von L. Gallois »Régions naturelles et noms de pays. Étude sur la région parisienne« (Par. 1908) ist methodisch sehr wichtig. Eine gründliche, schön ausgestattete morphologische Arbeit über die Steilküste des Kanals und ihre Veränderung im Laufe der Zeit (»Les falaises de la Manche«, Par. 1907) schrieb J. Girard. Eine wichtige wirtschaftsgeographische Studie über die Causses bildet C. Marres' »Le Roquefort« (Rodez 1906).

[Belgien und Niederlande.] Nur drei Arbeiten müssen genannt werden. Das Buch »Det moderna Belgien« des Schweden G. Siösteen (Stockh. 1906), das belgische amtliche Jubiläumswerk »La Belgique 1830—1905. Institutions, industrie, commerce« (Brüss. 1905), das manches Geographische enthält, und »Belgium, painted and described« von A. Forestier und G. W. T. Omond (Lond. 1908).

[Pyrenäenhalbinsel.] Ein prächtig ausgestattetes, bedeutsames »Essai sur la tectonique de la chaîne de l'Arrabida« in Portugal verdankt man P. Choffat (Lissab. 1908). Von dem Werke »Os portos maritimos de Portugal e ilhas adjacentes« ist der wertvolle Band 3 (Lissab. 1906—07) erschienen. — Die amtlichen spanischen Publikationen in der Kartographie, Statistik ꝛc. behandelt in einem größern Buche zu abfällig A. de Valbuena (»Ripios geográficos«, Madrid 1905). Eine ausgezeichnete Arbeit über »Das moderne Spanien« und seine Bewohner schrieb G. Diercks (Berl. 1908); er gibt darin ein zutreffendes Bild des Staates und des Charakters der Spanier. Einen von S. Calderón und M. Cazurro bearbeiteten Band über die »Vulkane der Provinz Gerona« gab die Spanische naturforschende Gesellschaft heraus (»Memor. Real. Soc. Españ. Histor. Natural.«, Bd. 4, Madrid 1907). Ein tüchtige geologische, schön ausgestattete Arbeit widmete R. Douville dem Außenrande des andalusischen Faltensystems (»Esquisse géologique des Préalpes subbétiques« (Par. 1906), wobei er trefflich den wechselvollen Landschaftscharakter und die Verteilung der Siedelungen auf den geologischen Bau zurückführt.

[Italien.] W. Deecke behandelt in gedankenreicher Studie den »Geologischen Bau der Apenninenhalbinsel und die Beziehungen desselben zu den bisher durchgeführten Schweremessungen« (Festband zur Feier des 100jährigen Bestehens des »Neuen Jahrbuches für Mineralogie«, Stuttg. 1907). G. Braun veröffentlichte auf reicher Beobachtung beruhende »Beiträge zur Morphologie des nördlichen Apennin«, in denen er darlegt, daß die rasche Abtragung dieser Gebiete durch den geologischen Aufbau bedingt wird (»Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde«, Berl. 1907). Almagiás »Studi geografici sulle frane in Italia« (Bd. 1; »Memorie della Società Geografica Italiana«, Bd. 13, Rom 1907) behandeln auf Grund genauer Literaturkenntnis und eigner Beobachtung die Verbreitung der Bergschlipfe im nördlichen Apennin und geben eine Systematik derselben. Von ähnlicher Art sind die Studien von R. Biassuti über die Schlammsprudel (»Materiali per lo studio delle Salse«, Bd. 1: »Le salse dell' Apennino Settentrionale«, Ergänzungsheft 2 der »Memorie geografiche«, Flor. 1907). Eine grundlegende, umfassende Monographie der »Phlegräischen Felder«, in der eine chronologische Altersfolge der Eruptionen aufgestellt wird, schrieb C. de Stefani (Ergänzungsheft 156 zu Petermanns Mitteilungen, 1907). G. Dainelli begann vorzügliche »Materiali per la climatologia d'Italia« zu publizieren (Bd. 1: »Carta delle pioggie della regione toscana«; Memorie geografiche Nr. 6, Flor. 1908). Eine fundamentale Arbeit über die Niederschlagsverhältnisse veröffentlichte F. Eredia: »Le precipitazioni atmosferiche in Italia dal 1880 al 1905« (»Annali del Ufficio Centrale meteorologico e geodinamico«, Bd. 25, 1, Rom 1908, 17 Karten). Ein ausgezeichnetes pflanzengeographisches Werk entstammt der Feder von St. Sommier (»Le isole Pelagie. Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora, con un elenco completo delle piante di Pantelleria«, Florenz 1908). Eine kurze, aber wertvolle Studie über »L'emigrazione italiana negli ultimi trent' anni« gab L. Paoletti (Rom 1908). Die Behandlung der »Questione agraria e l'emigrazione in Calabria« durch D. Taruffi, L. De Nobili und C. Lori (Flor. 1908) verdient auch länderkundlich größtes Interesse. Von der unter G. Belochs Leitung herausgegebenen »Biblioteca di geografia storica« (Rom 1906 ff.), die sich allmählich auf alle bedeutendern italienischen Städte erstrecken soll, sind bisher die 3 Bände Fregellae, Pinna und Aquinum erschienen. Die »Ricerche storiche e geografiche sull' Italia antica« von E. Pais (Turin 1908) beziehen sich vorzüglich auf den Süden und sind die italienische Ausgabe des ursprünglich englischen Werkes.

[Balkanhalbinsel.] Die gut geleitete Sammlung »Zur Kunde der Balkanhalbinsel« ist bis zum 11. Heft (Sarajevo 1910) gediehen. »Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer« behandelte eingehend auf Grund eigner Aufnahmen L. Adamović (Leipz. 1909). P. Dehn schrieb eine Studie über »Die Völker Südosteuropas und ihre politischen Probleme« (Halle 1909). Die Ergebnisse langjähriger Reisestudien hat J. Cvijić in dem Werke »Grundlinien der Geographie und Geologie von Mazedonien und Altserbien« (Gotha 1908) niedergelegt. Eine ausgezeichnete morphologische Studie widmete derselbe Autor der »Entwickelungs-

geschichte des Eisernen Tores« (Gotha 1908). Im amtlichen Auftrag schilderten Popa und Burca eingehend die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse Rumäniens mit einer knappen, aber guten geographischen Einleitung (»La Roumanie 1866—1906«, Bukarest 1907). In derselben Richtung liegt der Schwerpunkt von Grothes »Zur Landeskunde von Rumänien« (Halle 1907). Ein gediegenes, auf jahrelangen Studien beruhendes Werk über die »Fauna ichtiologica a Romaniei« veröffentlichte G. Antipa (Bukarest 1909). Ein groß angelegtes Werk über das Klima Griechenlands begann D. Aiginitis zu publizieren (in griechischer Sprache; Bd. 1: Athen, 1907; Bd. 2: Attika, 1908).

[Großbritannien.] Von der prächtig illustrierten Serie »Highways and Byways« sind weitere Hefte erschienen. Zum Studium der für England so wichtigen Frage der Küstenzerstörung wurde eine königliche Kommission eingesetzt, die einen »Report« (Lond. 1907 ff.) herausgibt. Eine Reihe von Arbeiten beschäftigen sich mit der englischen Binnenschiffahrt, so besonders U. A. Forbes und W. H. R. Ashford in »Our waterways: a history of inland navigation« (Lond. 1906). Die von J. Murray und L. Pullar geleitete Untersuchung der schottischen Seen hat einen starken Band über ihre Seenausmessung veröffentlicht (»Bathymetrical survey of the fresh-water lochs of Scotland«, Lond. 1909) und seitdem u. d. T. »Bathymetrical survey of the Scottish fresh-water lochs« ein sechsbändiges grundlegendes, sehr reich mit Karten ausgestattetes Werk, das auch ein umfassendes Literaturverzeichnis enthält, publiziert (das. 1910). Die »Geology and scenery of the Grampians and the valley of Strathmore« in Schottland hat P. Macnair genau untersucht (Glasgow 1908, 2 Bde.).

[Skandinavien.] Über Schweden erscheint seit 1904 ein großes, vorzüglich topographisches, von K. Ahlenius begonnenes, von A. Kempe u. a. fortgesetztes Werk: »Sverige. Geografisk, topografisk, statistisk beskrifning«. Die kleine »Landeskunde von Skandinavien« von H. Kerp ist nicht fehlerlos (Leipz. 1904). P. G. Rosén gibt in »Sveriges precisionsafvägning 1886—1905« (Stockh. 1906) einen ausführlichen Bericht über das schwedische Feinnivellement. Die schwedische Eisenbahndirektion gab ein schön ausgestattetes vierbändiges Werk »Statens järnvägar 1856—1906« (Stockh. 1907) heraus. Eine »Bevölkerungsstatistik Schwedens 1750—1900« veröffentlichte (deutsch) G. Sundbärg (Stockh. 1907). Das von der »Humanistiska Vetenskapssamfundet« in Upsala herausgegebene Werk über Upland wurde mit einem anthropogeographisch-topographischen Teil abgeschlossen (Stockh. 1908). Seit 1907 erscheinen in Stockholm (deutsch) die Ergebnisse der unter Axel Hamberg ausgeführten Untersuchungen über das Sarekgebiet. Endlich gab A. G. Högbom ein prächtig ausgestattetes, tief eindringendes landschaftskundiges Werk über »Norrland« heraus (Upsala 1906).

[Rußland.] Eine kurze, aber nach großen Gesichtspunkten angelegte »Landeskunde des Europäischen Rußland nebst Finnland« schrieb A. Philippson (Leipz. 1908, Sammlung Göschen). Eine Fülle von Belehrung bietet das auf russischen Quellen aufgebaute Buch über »Rußland« von A. v. Kraßnow und A. Woeikow (Klima), das als verspäteter 3. Teil von Kirchhoffs »Länderkunde von E.« erschien (Leipz. 1907).

Euryäle *Salisb.*, Gattung der Nymphäazeen mit der einzigen Art E. ferox *Salisb.* (Teufelskopf), ausdauernde, im Habitus der Victoria regia ähnliche Pflanze mit 1 m großen, kreisrunden, schildförmigen Blättern ohne aufgebogenen Rand, auf der Unterseite violettbläulich, stachelig, mit sehr starken, blaßroten Rippen. Die purpurroten, wohlriechenden Blüten von 5 cm Durchmesser erheben sich kaum merklich über den Wasserspiegel, blühen nur einige Tagesstunden, öffnen sich auch häufig gar nicht, liefern aber trotzdem stachelige, beerenartige Früchte mit zahlreichen erbsenähnlichen Samen, die unter Wasser reifen, worauf die Frucht abfällt. Die Pflanze wächst im tropischen und subtropischen südlichen und mittlern Ostasien in stehenden oder langsam fließenden Gewässern und kam 1809 nach Europa, wo sie jetzt vielfach in Gewächshäusern wie Victoria regia kultiviert wird.

Eurytherm heißen Tiere, die hohe wie niedere Temperatur ertragen können.

Eusco pōl, reines bromwasserstoffsaures Scopolamin, das sich besonders als Beruhigungs- und Schlafmittel bewährt hat und mit salzsaurem Morphium zur Erzeugung der sogen. Scopolamin-Morphinnarkose benutzt wird. Eine sterilisierte Lösung von 0,0012 g E. und 0,03 g salzsaurem Morphium in 2 ccm Wasser bildet das Scopomorphin des Handels. Die Scopomorphinnarkose zeichnet sich durch ungemein große psychische Beruhigung vor der Operation, Wegfall der Brechneigung und ruhigen, schmerzlosen Schlaf nach der Operation aus; sie wird von den Patienten als große Wohltat empfunden.

Euting, Julius, Orientalist, Direktor der Universitätsbibliothek zu Straßburg i. E., trat 1909 in den Ruhestand.

Eutrophe Schichten, bei Mooren nährstoffreiche Schichten, s. Moore.

Evangelischer Kirchenbauverein für Berlin, gegründet 2. Mai 1890 durch die bis dahin bestehende Kirchenbaukommission des Evangelisch-kirchlichen Hülfsvereins (s. d., Bd. 21, S. 483), dem die Kaiserin Auguste Viktoria zunächst die Verwaltung ihr überreichter Gaben für Berliner Kirchenbauzwecke überwiesen hatte. Der Hülfsverein führte den vorher von ihm eingeleiteten Bau von drei Berliner Kirchen zu Ende; alle weitern Kirchenbauangelegenheiten leitete allein der Evangelische Kirchenbauverein für Berlin. Unter dem Protektorat der Kaiserin in Gemeinschaft mit den Kirchenbehörden, den Kirchengemeinden und den bürgerlichen Gemeinden hat der Evangelische Kirchenbauverein zum Bau von zahlreichen Kirchen in Berlin und Vororten erheblich beigetragen, eine ganze Anzahl davon (bis 1904: 10) selbständig gebaut, auch Pfarr- und Gemeindehäuser errichtet. Im allgemeinen lehnten sich die Neubauten an die mittelalterlichen Kirchenbaustile an; der sogen. protestantische Kirchenbaustil (Zentralbau; s. Kirchenbaukunst, Bd. 11) kam nicht zur Anwendung. Das schönste, aber auch weitaus kostspieligste Bauwerk des Evangelischen Kirchenbauvereins für Berlin ist die Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche, errichtet 1891—95, im Innern später noch vervollkommnet (s. Tafel »Berliner Bauten II« im 2. Bd.). Auch Kirchenbauten in den Provinzen und im Ausland wurden unterstützt. Für die Kaiserin Auguste Viktoria-Stiftung auf dem Ölberg bei Jerusalem, die ein Erholungsheim und Hospiz für die im Heiligen Land ansässigen Deutschen und die Besucher des Landes enthält (eingeweiht im April 1910), hat der Evangelische Kirchenbauverein die Mittel gesammelt. Vgl. E. Freih. von Mirbach, Die drei ersten Kirchen der Kaiserin für Berlin (Berl. 1901) und Der Evangelisch-kirchliche Hülfsverein und der Evangelische Kirchenbauverein (Potsd.

1905); »Jahresberichte des Evangelischen Kirchenbauvereins für Berlin«. [evangelisches.

Evangelische Vereinigung, s. Kirchenwesen,

Evansit, farbloses, bläulichweißes oder gelbliches Mineral, wasserhaltiges Tonerdephosphat, ist anscheinend amorph und findet sich in kleinen traubigen und nierigen Gestalten in Höhlungen von Brauneisen, Härte 3,5—4, spez. Gew. 1,8—2,1, bei Szirk im Gömörer Komitat in Ungarn und bei Groß-Tresny in Mähren. S. Gele.

Evers, Franz, Schriftsteller, geb. 10. Juli 1871 in Vinsen a. d. Luhe, besuchte das Gymnasium in Hannover, Harburg, Friedberg und Gießen, wurde 1888 Buchhändler in Goslar a. H., gab dort 1889 die »Literarischen Blätter« heraus, wurde 1890 Redakteur an den »Augsburger Neuesten Nachrichten«, redigierte 1892—94 in Berlin die von Hübbe-Schleiden begründete geheimwissenschaftliche Monatsschrift »Sphinx«, lebte dann auf Reisen und seit 1898 als freier Schriftsteller in Goslar a. H., gegenwärtig in Berlin. Er offenbarte in seinen Gedichtbüchern eine beachtenswerte, freilich in erster Linie rhetorische Begabung. Er veröffentlichte: »Symphonie«, Gedichtbuch mit K. Busse, Geilfus, Hardung, Vanselow (Münch. 1891), »Fundamente« (Leipz. 1893), »Sprüche aus der Höhe« (das. 1893), »Die Psalmen« (das. 1894), »Eva, eine Überwindung« (das. 1894), »Königslieder« (das. 1895), »Deutsche Lieder« (Berl. 1895), »Hohe Lieder« (das. 1896), »Paradiese« (Leipz. 1897), »Der Halbgott« (das. 1900), »Erntelieder« (das. 1901); ferner die Trauerspiele »Das große Leben« (1900), »Sterbende Helden« (1900), »Freundschaft und Liebe« (1900, alle Leipz.).

Ewonlampe, s. Fixpunktbogenlampe.

Exerzieren. Ein neues Exerzierreglement erhielt die deutsche Kavallerie 3. April 1909, das Exerzierreglement für die Infanterie erfuhr zahlreiche Änderungen durch eine Reihe Deckblätter. Durchweg wird immer größerer Wert auf Einfachheit und Kriegsmäßigkeit der Übungen gelegt, bei der Infanterie wird die Bedeutung der Nachtübungen (s. d.) und bei der Reiterei die Bedeutung des Fußgefechts, bei beiden die Wichtigkeit des Maschinengewehrs und die überragende Bedeutung des angriffsweisen Verfahrens als des allein entscheidenden in den Vordergrund gerückt. Auch alle fremden Armeen haben ihre Exerzierreglements in diesem Sinne nach den Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges neu bearbeitet.

Experimentalzoologie, die Erforschung zoologischer Probleme unter Anwendung des Experiments. Während Physik und Chemie schon lange sich des Experiments als eines unentbehrlichen Forschungsmittels bedienen, ist in den biologischen Wissenschaften die systematische Anwendung dieser Forschungsmethode lange Zeit auf die Physiologie beschränkt geblieben, die sowohl auf botanischem wie auf zoologischem Gebiete (Tätigkeit der Muskeln und Nieren, Gehirnphysiologie, Blutkreislauf, Ernährung) in umfangreichem Maße sich auf planmäßig angestellte Experimente stützte. Vereinzelt wurden allerdings auch morphologische Fragen, namentlich die Vorgänge der Regeneration, schon vor längerer Zeit experimentell untersucht. Auch ist im Grunde genommen die ganze praktische Tierzucht eine Reihe mehr oder weniger zielbewußt ausgeführter Experimente. Zu rein wissenschaftlichen Zwecken aber hat sich das Experiment erst im Laufe des letzten Vierteljahrhunderts in den allerverschiedensten Gebieten zoologischer Forschung eingebürgert, da es als Ergänzung der Beobachtung natürlicher Entwickelungs-, Gestaltungs- und Lebensvorgänge eine schärfere Fragestellung ermöglicht. So führte die Beobachtung der ontogenetischen Entwickelung unter mannigfach veränderten Bedingungen, unter der Einwirkung mechanischer oder chemischer Eingriffe zur Aufstellung und Klärung einer Reihe entwickelungsgeschichtlicher Probleme und ließ in der sogen. Entwickelungsmechanik (s. d., Bd. 5) einen neuen Zweig biologischer Forschung entstehen; ein weiteres Feld für die E. bieten die Erscheinungen der künstlichen Parthenogenesis (s. d., Bd. 15) sowie der Regeneration (s. d., Bd. 16). Andre Aufgaben stellte die Deszendenztheorie. Die Frage nach den abändernden und umbildenden Einflüssen der Umgebung und der äußern Reizwirkungen einerseits, die nach der Erblichkeit erworbener Eigenschaften anderseits, zeigten sich teilweise experimenteller Behandlung zugänglich. So wurde seit den ersten, grundlegenden Versuchen von Dorfmeister und Weismann die Einwirkung verschiedener Temperaturen auf die Färbung von Schmetterlingen von verschiedenen Forschern (Standfuß, Merrifield, Fischer u. a.) eingehend studiert, zugleich mit Rücksicht auf die Erblichkeit der künstlich hervorgerufenen Farbenänderungen; die Fragen der Artbeständigkeit (vgl. Deszendenztheorie) und Vererbung erfuhren in neuerer Zeit auch auf zoologischem Gebiet experimentelle Behandlung. Eine weitere Gruppe von experimentellen Untersuchungen erstreckt sich auf die Abänderungsfähigkeit der Instinkte und auf die Lernfähigkeit der Tiere. Es sei hier erinnert an die Untersuchungen von Lubbock, Forel, Wasmann u. a. über die Psychologie der Ameisen, an die (zum Teil etwas ältern) Versuche Fabres mit den verschiedensten Insekten sowie an die neuern Forschungen von Kammerer über die anscheinend bis zu einem gewissen Grade erbliche Änderung der Fortpflanzungsweise gewisser Amphibien. Hat es auch nicht an Stimmen gefehlt, die mit Recht vor einer einseitigen Überschätzung des Wertes von Experimenten auf biologischem Gebiet warnten und eine stetige Kontrolle der Experimente durch Beobachtung der unter natürlichen Bedingungen lebenden Tiere für unerläßlich erklärten, so ist doch anderseits nicht zu verkennen, daß sorgfältig und planmäßig angestellte Versuche auch hier vielfach recht klärend und fördernd gewirkt haben und für die Zukunft noch wichtige Aufschlüsse erwarten lassen. — Vgl. W. Roux, Gesammelte Schriften über Entwickelungsmechanik der Organismen (Leipz. 1895, 2 Bde.); Korschelt und Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwickelungsgeschichte der wirbellosen Tiere (Allgemeiner Teil, 2. Aufl., Jena 1903); Przibram, Experimentalzoologie (Wien 1907—09, 2 Tle.); T. H. Morgan, Experimental zoology (Lond. 1907; deutsch, Leipz. 1909).

Experimentelle Pädagogik. Aus der experimentellen Psychologie, wie sie in Deutschland besonders W. Wundt ins Leben gerufen und wissenschaftlich organisiert hat (vgl. Psychologie, Bd. 16, S. 426, und Psychologische Messungen, Bd. 16), entwickelte sich naturgemäß auch eine e. P., die sich besonders nahe einerseits mit der von Kußmaul und Preyer angeregten und vorzüglich in Nordamerika gepflegten Kinderpsychologie (s. d., Bd. 11) und anderseits mit der neuerdings stark emporgewachsenen Schulhygiene (s. Schulgesundheitspflege, Bd. 18) berührt. Sie will durch methodische Beobachtung und exakt durchgeführte Versuche die physiologischen Begleit- und Folgeerscheinungen der seelischen Vorgänge,

mit denen Erziehung und Unterricht zu rechnen haben, tunlichst genau feststellen, um daraus wertvolle Rückschlüsse für die pädagogische Theorie und Praxis zu gewinnen. Der naheliegende Einwurf, daß die gegenüber den Vorgängen in der äußern Natur ungemein viel buntere Mannigfaltigkeit des seelischen Geschehens diesem Streben nie ganz zu überwindende Hindernisse entgegenstelle, ist gewiß geeignet, zu Vorsicht und Behutsamkeit zu mahnen, aber berechtigt nicht, ernste Versuche in dieser Hinsicht grundsätzlich zu verwerfen. Zweifellos verdankt der pädagogische Betrieb der Gegenwart der jungen, überaus regen Wissenschaft der experimentellen Pädagogik einzelne erfreuliche Anregungen, wenngleich man zweifeln darf, ob bisher schon ihr Ertrag den auf sie gesetzten Erwartungen entspricht. Unter den wissenschaftlichen Leitern der Bewegung für e. P. finden sich angesehene Psychologen und Physiologen, wie Kraepelin, Ziehen u. a., den stärksten Einfluß auf die pädagogischen Kreise übt in Deutschland neuerdings wohl E. Meumann aus. Die Literatur zu diesem Gegenstand ist bereits gewaltig angeschwollen. Bis 1906 findet man sie in Auswahl und Übersicht angegeben von Lay in dessen Artikel »Experimentelle Didaktik« (in Reins »Pädagogischer Enzyklopädie«, 2. Aufl., Bd. 2) und von Lobsien (in Reins »Pädagogik in systematischer Darstellung«, Bd. 2, S. 656 ff., Langens. 1906). Sie wird weiter verfolgt in der »Zeitschrift für pädagogische Psychologie«, herausgegeben von Kemsies und Hirschlaff (Berl. 1899—1907), dem »Archiv für die gesamte Psychologie«, herausgegeben von Meumann (Leipz., seit 1903), der »Zeitschrift für e. P., psychologische und pathologische Kinderforschung«, herausgegeben von Meumann (das., 1905 begründet u. d. T.: »Die experimentelle Pädagogik«), der seit 1906 eine Sammlung »Pädagogische Monographien« ergänzend zur Seite geht; vgl. ferner die »Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie und Physiologie« (hrsg. von Th. Ziegler und Th. Ziehen, Berl. 1897—1906, 8 Bde.).

Extinkteur (spr. -tör), s. Feuerlöschmittel.

Exzenterpresse, s. Massenfabrikation.

F.

Fabeck, Max von, preuß. General, geb. 6. Mai 1854 in Berlin, trat 1871 aus dem Kadettenhaus als Leutnant in das Heer, wurde 1876 Lehrer an der Kriegsschule in Metz, besuchte 1878—81 die Kriegsakademie, kam 1882 in den Großen Generalstab, wurde 1884 Hauptmann, wirkte 1886—89 als Generalstabsoffizier der 28. Division und im Kriegsministerium und führte dann kurze Zeit eine Kompanie. Seit Herbst 1889 wieder in Generalstabsstellungen, wurde F. 1889 Major, 1893 Bataillonskommandeur, 1896 Oberstleutnant und Chef des Generalstabs des 11. Armeekorps, erhielt 1898 das 78. Infanterieregiment, 1901 die 25. Infanteriebrigade, im April 1906, schon vorher zum Generalleutnant befördert, die 28. Division in Karlsruhe und Anfang 1910 das 15. Armeekorps in Straßburg.

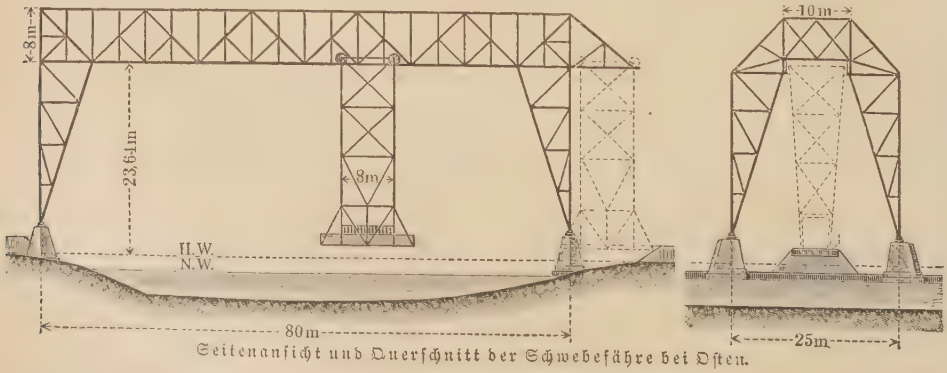
Fabricius, Ernst, Historiker und Archäolog, geb. 8. Sept. 1857 in Darmstadt, studierte in Bonn und Straßburg, reiste in Italien, Griechenland, Kleinasien, beteiligte sich an den Ausgrabungen in Pergamon und entdeckte mit Halbherr auf Kreta die berühmte Inschrift von Gortyn. 1886 habilitierte er sich in Berlin, unternahm mit Kiepert 1888 eine neue Reise nach Kleinasien, wurde 1894 ordentlicher Professor für alte Geschichte zu Freiburg i. Br., 1897 zugleich Dirigent und 1902 Vorsitzender des geschäftsführenden Ausschusses der Reichs-Limes-Kommission, in deren Auftrag er mit O. v. Sarwey das Quellenwerk »Der obergermanisch-rätische Limes des Römerreiches« (Heidelb. 1894 ff.) herausgibt. Sonst veröffentlichte er: »Theben, Untersuchung über die Topographie und Geschichte der Hauptstadt Böotiens« (Freiburg i. Br. 1890); »Die Entstehung der römischen Limesanlagen in Deutschland«, Vortrag (das. 1902); »Die Besitznahme Badens durch die Römer« (Heidelb. 1905) u. a.

Fachwerksmethoden, s. Forsteinrichtung.

Fahndungsblatt, s. Kriminalistik.

Fahrbuch, s. Bergrecht, S. 98.

Fähren. Eine besondere Stellung nehmen die Schwebefähren ein, d. h. F., die nicht schwimmend, sondern, an einem portalähnlichen Brückengerüst aufgehängt, freischwebend über das zu kreuzende Gewässer hinwegbewegt werden. Sie verbinden also die Vorteile der Brücken, jederzeit den Verkehr zu ermöglichen, mit denen der F., dies ohne Behinderung der Schiffahrt zu tun. Zug-, Klappen- und Drehbrücken bieten der Schiffahrt wenigstens im geschlossenen Zu-



Seitenansicht und Querschnitt der Schwebefähre bei Osten.

stand ein Hindernis, und bei F. ist die Verbindung zwischen den Ufern oft nur mangelhaft, z. B. ist der Übergang vom Ufer zur Fähre bei veränderlichen Wasserständen vielfach mit Schwierigkeiten verbunden, und bei starkem Treibeis muß der Fährbetrieb ganz ruhen. In Amerika werden Schwebefähren viel benutzt, jetzt ist die erste in Deutschland vollendet worden; sie führt bei Osten in Hannover über die Oste, die sich 21 km oberhalb Kuxhaven in die Elbe ergießt. Das Bauwerk (s. Abbildung) übersetzt die Oste mit einer 80 m weit gespannten Fachwerksbrücke von 8 m Höhe und 10 m Breite, deren Unterkante 23,64 m über dem gewöhnlichen Hochwasser liegt. Die Schwebebühne bietet bei einer Länge von 14 m und einer Breite von 3,5 m Raum für zwei Fuhrwerke hintereinander und außerdem auf einer seitlichen, 1,5 m breiten Auskragung noch Platz für 25 Personen. Sie ist durch ein steifes Fachwerk mit dem vierräderigen Laufwagen verbunden, der auf Schienen rollt und durch zwei Elektromotoren von je 18 Pferdestärken in Bewegung gesetzt wird. Die Fahrt von Ufer zu Ufer wird in etwa 3 Minuten zurückgelegt. Die Schwebefähre, von der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. ausgeführt und von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft elektrisch ausgerüstet, kostet 180 000 Mk., während für eine Drehbrücke 420 000 Mk. nötig gewesen wären. [karten.

Fahrkartendruckapparat, s. Eisenbahnfahr-

Fahrrad, s. Tachypod.

Fahrwasserbeleuchtung, unterseeische, s. Seezeichen.

Fallgebiet, s. Wettervorhersage.

Fälschungen, s. Kriminalistik.

Familie (lat. Familia), eine durch Abstammung oder Geschlechtsgemeinschaft in näherer oder entfernterer Verbindung stehende Gruppe von Menschen, Tieren oder Pflanzen, bei der die Zugehörigkeit nicht auf die zurzeit lebenden Glieder beschränkt ist, sondern zu der alles zählt, was durch bestimmte Verwandtschaftsvorstellungen zusammengehalten wird. Im engern Sinne bezeichnet die F. bei uns lediglich die kleine Gruppe der Eltern und der Kinder. Im weitern Sinne zählen zu ihr alle Deszendenten von einem noch lebenden Paar, einschließlich der Frauen der Söhne und der Männer der Töchter nebst deren Kindern; im noch weitern Sinne rechnen wir dazu sämtliche Blutsverwandte sowohl direkter wie kollateraler Abstammung überhaupt.

Bei den Naturvölkern treten uns häufig wesentlich andersgeartete Verhältnisse entgegen. Auch hier bildet alles das die F., was einer gemeinsamen Stammmutter oder einem gemeinsamen Stammvater zu entstammen glaubt; innerhalb dieser Gemeinschaft indessen werden die Abstufungen in den kollateralen Linien, d. h. die Betonung der geringern Verwandtschaft, je weiter seitlich man vom Ahnen absteht, keineswegs betont. Man bildet eine Sippe, einen Clan, eine in sich geschlossene Gemeinschaft, innerhalb deren zwar Familien von Eltern und Kindern jederzeit als natürliche Grundlagen des Ganzen erkennbar sind, ohne daß sie jedoch besonders hervortreten. Sie fügen sich dem Ganzen so harmonisch ein, daß man oft gemeint hat, sie seien ursprünglich gar nicht dagewesen.

Auf dieser Eigentümlichkeit fußt ein großer Teil der gesamten neuern Forschung über die Uranfänge der menschlichen Gesellschaft und insonderheit der F. Lange hat die Anschauung vorgeherrscht, daß als die rüfheste Form der menschlichen Gemeinschaft die Geschlechtsgenossenschaft zu betrachten sei. Post erläutert diesen Begriff folgendermaßen: Das ganze menschliche Gattungsleben (der Urzeit) liegt beschlossen in kleinen Schutz- und Trutzgenossenschaften höchst eigentümlicher Art, die ursprünglich auf Blutsverwandtschaft, später, nach eingetretener Seßhaftigkeit, auf dem Bewohnen eines gemeinsamen Bezirks beruhen. Wir können passend die ersten mit dem Namen Geschlechtsgenossenschaften, die zweiten mit dem Namen Gau- oder Dinggenossenschaften, beide zusammen mit dem Namen Friedensgenossenschaften bezeichnen. Die ältesten Geschlechtsgenossenschaften, von denen das ganze menschliche Staats- und Rechtsleben seinen Ausgangspunkt genommen hat, sind wahrscheinlich Horden von verschiedenem, jedoch nicht bedeutendem Umfang, in denen Weiber, Kinder und Gut allen Geschlechtsgenossen gemeinsam gehören, und in denen ein gewähltes oder durch eine Erbfolgordnung bestimmtes Oberhaupt eine patriarchalische Gewalt ausübt. Demnach hätte also aller Geschlechtsverkehr innerhalb der Horde stattgefunden, nur Weibergemeinschaft habe in der Art bestanden, daß selbst die nächste Blutsverwandtschaft den Verkehr nicht gehindert habe (Promiskuität, Gemeinschaftsehe) Demgegenüber ist bereits früh auf die Abscheu vor Blutschande gerade bei den tiefststehenden Naturvölkern von heute hingewiesen worden, ein Moment, das man zweifellos doch auch für die Vergangenheit heranziehen müsse.

Dennoch hat die Lehre von der Geschlechtsgenossenschaft sehr lange die unbestrittene Herrschaft ausgeübt. Gestützt wurde sie durch die andre vom Mutterrecht (s. d., Bd. 14) oder Matriarchat, das von der Geschlechtsgenossenschaft ja schon aus dem Grund untrennbar ist, weil bei der herrschenden Weibergemeinschaft von bestimmten Vätern nicht die Rede sein kann. Nur die Mütter können die Mittelpunkte der kleinern natürlichen Verbände abgeben; die Brüder aber der Mütter sind die natürlichen Beschützer dieser Gruppen. Daraus ergibt sich dann, daß die Kinder verwandtschaftlich der Mutter folgen; sie gehören zu deren Sippe, während der Vater in der seinigen verbleibt. Die Verwandtschaftsgrade zwischen Geschwistern und Geschwisterkindern gelten also für stärker und sind dauernder als die erst später geknüpften zwischen den Ehegatten. Erst im Laufe langer Zeiträume macht die mutterrechtliche Sippe der vaterrechtlichen Gruppe Platz. Dasein und Wesen der mutterrechtlichen F. ist zuerst von Bachofen erkannt und nachgewiesen worden; er hat auch bereits die Promiskuität als ihre Vorstufe behandelt. An Bachofen angeschlossen haben sich dann Morgan, J. Lippert, Kohler, Post u. a.

Im Gegensatz zu dieser Bachofen-Morganschen Schule betont Starcke das Vorhandensein der F., d. h. der natürlichen Gruppe von Eltern und Kindern, auch bereits in den allereinfachsten Verhältnissen der Gegenwart, in der Promiskuität und Geschlechtsgenossenschaft nirgends mehr beobachtet wird. Starcke unterscheidet denn auch sehr wohl die F. und ihre erweiterte Form, die Familiengruppe, von dem Clan (der Sippe, der Gens); auch hält er im Gegensatz zu Morgan, der die Sippe als das Ursprüngliche, die F. als das Sekundäre ansieht, die Sippe als eine neben und außerhalb der F. entstehende Gruppenbildung, die nur bei kräftiger Ausbildung die F. unterdrückt oder gar verschlingt. Die Geschlechtsgenossenschaft hält er für unerwiesen. Den Versuch, die Formen der Gesellschaft und insbes. der F. aus den Formen des primitiven Wirtschaftslebens abzuleiten, hat dann E. Große ge-

macht. Westermarck endlich hat durch eine ungeheure Materialsammlung das alte Gebäude der Lehre von der Geschlechtsgenossenschaft vollends zertrümmert, ohne jedoch etwas andres Positives an die Stelle des Zerstörten zu setzen.

Das hat nun in geradezu großartiger Weise Schurtz in seinem tiefgründigen Buch »Altersklassen und Männerbünde« getan. Schurtz weist zunächst auch die auffallende Übereinstimmung der Formen menschlicher Gesellschaftsentwickelung hin; gerade die Sippe z. B. tritt in den verschiedensten Teilen der Erde vollkommen gleichmäßig auf. Außer dem Mutterrecht hat sie auch die stets wiederkehrende Eigentümlichkeit der Exogamie, also die Einrichtung, daß die Gatten stets zwei verschiedenen Sippen angehören müssen. Mit Recht betont Schurtz, daß doch mit dieser Bestimmung das gerade Gegenteil von Promiskuität gegeben ist, und daß es deshalb als völlig ausgeschlossen erscheint, die Sippe aus einer in Gemeinschaftsehe lebenden Geschlechtsgenossenschaft abzuleiten. Ebenso unwahrscheinlich ist es, daß bei ihrer Entstehung der Geschlechtstrieb eine ausschlaggebende Bedeutung gehabt hat, da ja durch die Heirat die Zugehörigkeit zu einer Sippe nicht verändert wird. Schurtz schließt aus alledem, daß es ein andres, besonderes Prinzip gewesen sein muß, das über die Neigungen und Triebe hinaus, die zu kleinen Familiengruppen führen, den Anlaß zur Entstehung der Sippen gegeben hat. Dieses Prinzip ist nach ihm der besonders dem männlichen Geschlecht innewohnende Geselligkeitstrieb. Muß die Frau als die Hüterin des Familiensinnes gelten, als der gegebene Mittelpunkt der natürlichen, aus dem Geschlechtsverkehr und der Fortpflanzung entstehenden Gruppen, so ist der Mann der Träger nicht nur des Kampfsinnes, sondern auch der Schöpfer der freien, auf Sympathie des Gleichartigen beruhenden Gesellschaftsformen. Sieht man also wie in einem Gebilde wie der Sippe den reinen Drang zur Geselligkeit sich mächtig offenbaren, so liegt ohne weiteres der Rückschluß nahe, daß hier vorwaltend das männliche Geschlecht sozial aufbauend gewirkt hat. Die Sippe läßt sich also nur verstehen, wenn man den Männern seine Aufmerksamkeit zuwendet, nicht etwa unter der bisher üblichen ausschließlichen Berücksichtigung der Frau mit ihrem Mutterrecht.

In der Tat ist es Schurtz gelungen, seine Theorie durch eine Fülle von Tatsachen überzeugend zu belegen. Fast überall, auch noch bei uns, hat er bestimmte Formen der Männervergesellschaftung nachzuweisen vermocht, die entscheidend in die soziale Ordnung eingreifen. Das sind einmal die Altersklassen, sodann die Männerbünde (s. Männerhäuser, Bd. 13). Beide erscheinen überall neben den Familien. Deren Bedeutung wird zwar nicht dadurch vernichtet, wohl aber wird sie insofern herabgemindert, als die Männer auch nach der Verheiratung fester mit ihren Alters- und Geschlechtsgenossen verbunden bleiben als mit der Gattin. Diese ist damit in Wirklichkeit die Vertreterin des Familienlebens. Das ist nach Schurtz der eigentliche und wirkliche Sinn des Matriarchats.

Das Herauswachsen der Sippe aus den kleinen Familienhorden (s. Horde), die wir uns nach alledem als die eigentliche Urform der menschlichen Gesellschaft zu denken haben, und die wir bei den primitivsten Völkern auch heute noch finden, ist im übrigen nicht leicht zu erklären. Die Sippe verschmäht nicht nur jede Inzucht, jede Heirat im eignen Verbande, sondern sie bestraft sie in der Regel härter selbst als den Ehebruch. Anderseits duldet sie keineswegs die schrankenlose Bastardierung mit jeder beliebigen andern Menschengruppe, sondern fordert in der Regel die Kreuzung mit einer oder einigen ganz bestimmten andern Sippen. Wie ist das zu erklären? Schurtz weist zunächst darauf hin, daß dies Verhalten der Naturvölker aufs beste den Prinzipien entspricht, die auch unsre Züchter seit langem anwenden; wer wertvolle Hunde züchten will, wird nicht wahllos die verschiedensten Köter miteinander paaren; anderseits sind die Folgen der Inzucht jedem bekannt. Aber während uns eine lange Erfahrung zur Seite steht, fehlt dem Primitiven die Möglichkeit der Beobachtung durch viele Generationen. Schurtz nimmt daher für die Naturvölker seine Zuflucht zu einer Art Doppelinstinkt, die sowohl die Inzucht wie die Bastardierung vermeiden läßt. Schwer lösbar ist dabei die Frage, ob sich die Sippen aus einer Horde durch Teilung entwickelt haben, oder ob sie aus der Vereinigung von mindestens zwei ursprünglich getrennten Horden hervorgegangen sind. Für die Teilung spricht die Tatsache, daß in einem Teil Melanesiens die Sippe als veve (Teilung) bezeichnet wird. Anderseits spricht das Vorwalten der Männerbünde mehr dafür, das vorwiegend der Geselligkeitstrieb seinen Einfluß beim Entstehen der Sippen geltend gemacht hat, daß die Männer verschiedener Sippen sozusagen zu einem Heiratskartell zusammengetreten sind. Der Wahrheit wird man am nächsten kommen, wenn man, wie bei allen über die ganze Menschheit verbreiteten Einrichtungen, beide Wege als begangen annimmt.

Wie alles Menschliche, ist nun auch die Sippe etwas Veränderliches und Vergängliches. In ihrer typischen Form zeigt sie uns eine Gruppe von Blutsverwandten, die mit einer andern oder mit mehreren derart verbunden ist, daß Wechselheiraten stattfinden. Dabei bilden die jungen Männer unter dem Einfluß des Geselligkeitstriebes eine mehr oder weniger eng verbundene Genossenschaft (Altersklasse), zu der auch die verheirateten Männer meist in engerm Verhältnis stehen als zu ihren Frauen und Kindern. Diese bleiben infolgedessen Angehörige ihrer eignen Sippen. Das Mutterrecht aber kennzeichnet sich damit als die Folge einer Verkümmerung des Familienlebens, nicht als dessen Vorstufe.

Die Entstehung der F., wie wir sie zu verstehen und aufzufassen gewohnt sind, erfolgt aus diesen ursprünglichen Verhältnissen ebenfalls auf verschiedenen Wegen. Unzweifelhaft setzt sie eine Zersetzung der alten Verhältnisse voraus. Dabei verschwindet durch die Erstarkung der Familientriebe und der durch sie begünstigten Gesellschaftsformen das Mutterrecht, und es entstehen patriarchalische Verhältnisse. Einen solchen Vorgang zeigt die Umwandlung der altgriechischen und altrömischen Sippen. Weiterhin ändert auch das festere Verwachsen mit dem Boden den ursprünglichen Charakter der Gesellschaft, indem aus den Sippen Gemeinden oder Dorfgenossenschaften werden, innerhalb deren sich die F. nun ebenfalls stärker entwickelt. Diesen Vorgang sehen wir bei den meisten Völkern Afrikas sich abspielen. Aus dieser engen Verknüpfung von Gesellschaft und Boden entsteht dann schließlich der Staat, der wohl der Sippe entraten kann, nicht aber der F., die sein Fundament bildet. Rechtlich haben sich bei uns und bei den außereuropäischen Kulturvölkern, den Chinesen, den Japanern, den Indern ꝛc., ganz bestimmte, auf dem Patriarchat beruhende Normen gebildet. So ist es gesetzlich erlaubt, auch fremde Kinder durch sogen. Adoption in die

F. aufzunehmen, wobei ehemals durch eigentümliche Zeremonien (Scheinentbindung, Brustreichen ꝛc.) die Annahme zum eignen Kind symbolisiert werden mußte (s. Annahme an Kindes Statt, Bd. 1). Weiteres s. Familie (Bd. 6). Vgl. F. Engels, Der Ursprung der F., des Privateigentums und des Staats (8. Aufl., Stuttg. 1900); Bachofen, Das Mutterrecht (das. 1861; 2. Abdruck 1897) und Antiquarische Briefe (Straßb. 1880—86, 2 Bde.); Mac Lennann, Studies in ancient history (2. Aufl., Lond. 1886) und The patriarchal theory (das. 1884); Maine, Ancient law (das. 1861 u. ö., zuletzt 1906), Early history of institutions (neue Ausg. 1890) und Early law and custom (2. Aufl. 1890); Morgan, Systems of consanguinity and affinity of the human family (Washingt. 1869) und Ancient society (New York 1877; deutsch von v. Eichhoff u. Kautsky: »Die Urgesellschaft«, Stuttg. 1891); Starcke, Die primitive F. (Leipz. 1888); Mucke, Horde und F. (Stuttg. 1895); Gothein, Artikel »Familie« in Conrads »Handwörterbuch der Staatswissenschaften« (Bd. 3); Parsons, The family. An ethnographical and historical outline (Lond. 1906); Giraud-Teulon, Les origines de la famille (Par. 1874); Schurtz, Urgeschichte der Kultur (Leipz. 1900) und Altersklassen und Männerbünde (Berl. 1902). Weiteres s. bei den Artikeln: Ehe (Bd. 5) und Mutterrecht (Bd. 14).

Fane, Violet (Pseudonym), engl. Romanschriftstellerin, s. Currie.

Faraday-Effekt, s. Magneto-Optik.

Farbenblindheit, s. Gesicht.

Farbenempfindliche Platten, s. Photographie.

Fasbender, Karl von, bayr. General, geb. 3. Nov. 1852 in Michelbach (Nassau), trat 1875 in das Heer, kam 1888 als Oberleutnant in den Generalstab, wurde 1890 als Hauptmann zum Großen Generalstab kommandiert, wirkte 1893—95 als Lehrer an der Kriegsakademie und kam dann in den Generalstab der 4. bayrischen Division in Würzburg. Seit 1896 Major, wurde F. 1897 Bataillonskommandeur im 10. Infanterieregiment, 1898 Kommandeur des 1. Jägerbataillons, 1900 Oberstleutnant, 1901 Kommandeur der Militärschießschule in Augsburg, 1902 Kommandeur des 3. Infanterieregiments, erhielt 1905 die 9. Brigade, war seit Ende 1907 Chef des Generalstabs der bayrischen Armee und übernahm im November 1908 das Kommando der 4. Division in Würzburg. F. war 1905 Mitglied der mit der Umänderung des Exerzierreglements für die Infanterie beauftragten Kommission. Durch die Verleihung des Komturkreuzes des Verdienstordens der bayrischen Krone erhielt er 1908 den persönlichen Adel.

Faulbrut, die seuchenhafte Bruterkrankung der Honigbiene, beruht auf infektiöser Erkrankung des Verdauungsapparats der Bienenlarven und tritt in zwei Formen auf. Die erste Form befällt die offene Brut, die toten Tiere werden graugelb oder bräunlich breiartig und verbreiten einen eigenartigen Geruch. Zuerst erkranken nur einzelne Maden mitten zwischen den gesunden, und ihre Leichen werden von den Bienen entfernt, so daß die Seuche, die gutartige F., bisweilen erlischt. Bei der bösartigen Form werden die Maden in den gedeckelten Zellen befallen, sie bilden nach dem Tode zähschleimige, graue oder gelbliche, später gelb- bis kaffeebraune Massen ohne auffallenden Geruch und trocknen zu dem sogen. Faulbrutschorf ein. Diese Seuche kann sich lange in einem Volk hinziehen, das aber schließlich daran zugrunde geht. Erreger der F. sind Bakterien Bacillus alvei, Streptococcus apis und Bacillus brandenburgiensis, letzterer tritt nur bei der bösartigen Form auf, die in Deutschland am häufigsten beobachtet wird. Die beiden andern Bakterien finden sich bei beiden Formen der F. Der Ansteckungsstoff der Seuche haftet jahrelang am Wabenwerk, den Futtervorräten und der Faulbrutmasse und wird auf gesunde Völker übertragen, wenn diese die kranken, in ihrem Bestande schon stark verminderten Stöcke ausrauben und infizierte Pollen und Honig in ihren Stock übertragen. An den Bienen des erkrankten Volkes haftet der Ansteckungsstoff nur vorübergehend, nach der Isolierung werden sie in 24 Stunden giftfrei, auch erkranken die aus verseuchten Stöcken auf einen neuen Bau versetzten Bienenvölker nicht. Die Bekämpfungsmaßregeln der F. ergeben sich aus diesen Beobachtungen von selbst. Vgl. Maaßen, über die unter dem Namen F. bekannten seuchenhaften Bruterkrankungen der Honigbiene (Berl. 1908).

Faulholz, durch einen eigentümlichen Zersetzungsprozeß umgewandeltes Holz von Stöcken und Wurzeln der Buche, des Ahorns, der Esche, Espe, Haselnuß und Weiden, das noch die ursprüngliche Struktur des Holzkörpers, namentlich die Jahresringe leicht erkennbar zeigt, gelblichweiß, seidenglänzend, weich schwammig, spröde und in trocknem Zustande sehr leicht ist. Bei der Buche wird diese eigenartige Zersetzung hervorgebracht durch Polyporus comatus, bei Eschen und Weiden durch Trametes odora. Das F., das nicht überall zu finden ist, wurde früher allgemein als Hilfsmittel beim Putzen und Polieren benutzt, ist jetzt aber vielfach zurückgedrängt worden. In der Uhrmacherei dient es noch heute beim Polieren der delikatesten Teile, der Regulierungsapparate, Hemmungen wie Anker und Zylinder und deren fein gearbeiteter Zapfen. Auch die winzig kleinen Schräubchen werden mit F. zur Verwendung fertiggestellt. Ebenso benutzt man es bei der Fabrikation feiner Werkzeuge, z. B. des Polier- oder Gerbestahls der Graveure, weil kein andres Material sich so gut wie F. zur Entfernung der bei der Arbeit dünnflüssig gewordenen Poliermasse (Polierrot oder Diamantin mit Öl) eignet.

Faulschlamm, s. Ammoniak.

Faustball, Spiel mit stark elastischem, hohlem Ball von etwa 20 cm Durchmesser, der von zwei Parteien über eine etwa 3 m hoch gespannte Leine einander zugeschlagen wird. Das Spiel ist erst um 1890 von Italien nach Deutschland gekommen. Vgl. Schnell, Handbuch der Ballspiele, Bd. 3 (Leipz. 1901).

Feculöse, s. Waschen.

Federn (hierzu Tafeln »Federn I u. II«). F. sind gleich den Haaren (s. d.) Hornbilde der Epidermis. Ihre makroskopischen Kennzeichen werden wesentlich durch ihre mikroskopische Charakteristik ergänzt, so daß es wohl möglich wird, echte Ware (Vogelpelze, Bettfedern) von Surrogaten, die durch eine Appretur den naturellen Produkten im äußerlichen Ansehen oft täuschend nachgeahmt werden, streng zu sichten. Die Umriß-, Licht- oder Konturfedern zeigen die vollständige histologische Entwickelung. Die ausgebildete Feder besteht aus dem Kiel und der Fahne. Das basale Ende des Kieles, die Pose (Spule), ist grau, weiß, durchscheinend oder durchsichtig und hohl; die Höhlung enthält die Reste von Zellen eines zusammengefallenen Markgewebes (Seele). Die obere, verschiedenlange Endpartie des Kieles, der Schaft, ist markig, oft charakteristisch gebogen und trägt die Fahne. Letztere wird aus zweireihig angeordneten, schief zum Schafte gestellten Ästen gebildet. Von den Ästen gehen oberseits in zwei Reihen beson-

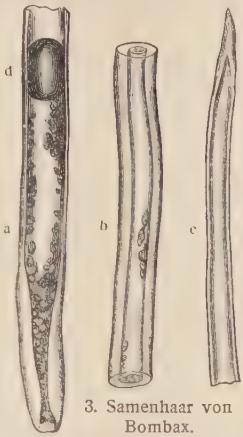
ders angeordnete Strahlen aus, welche meist in ihren untern Partien Wimpern oder Häkchen besitzen, die den nächsten Strahl umspannen und so eine einheitlich flächenförmige Ausbreitung und Dichtung der Fahne erzielen. Die Dunen oder Flaumfedern tragen keine eigentliche, geschlossene Fahne; ihr schlaffer Schaft zeigt mit Knötchen versehene, von Häkchen und Wimpern freie Strahlen an den Ästen, welch letztere nach allen Seiten vom Schaft abbiegen. Die Doppelfedern haben auf der Strecke vom Schaft zur Spule eine Flaumfeder angesetzt. Ausgenommen sind die Federn der Kasuare: das dunenlose Gefieder des Vogels wird von den Konturfedern (Schwung-, Ruder- und Steuerfedern) gebildet, die übrigen Hautstellen (Fluren genannt) sind vom kleinern Gefieder bedeckt.

Bettfedern. Die echten Dunen (Daunen, Tafel I, Fig. 1 u. 2) sind der Flaum der Eiderente, Eidergans (Somateria mollissima) und der Königseiderente (S. spectabilis); die braunen Flaumfedern der Weibchen sind weicher als die heller gefärbten Dunen der Männchen (nördliches Skandinavien, Grönland, Island, Spitzbergen). Die Dunen quellen in der Wärme bedeutend an. Das Einsammeln der Dunen geschieht an den oft schwer zugänglichen Brutplätzen der Vögel, oder sie werden von den getöteten Tieren gerupft. In den Handel kommen sie in gepreßten Massen von 1,5—2 kg. Zu Unterschiebungen oder als Surrogate werden die wenig geschmeidigen, mehr steifen Flaumfedern der Ente, die Dunen der Hausgans (Anser cinereus, Tafel I, Fig. 4 u. 5) und des Schwanes (Cygnus olor) benutzt. Geschlissene F. sind an den Resten des Kieles sogleich zu erkennen. Die Gansdunen werden als lebendes Gut (Sommergut) unterschieden gegenüber dem mindern Wintergut von geschlachteten Gänsen. Echte Dunen können nach ihrer morphologischen und mikroskopischen Beschaffenheit leicht erkannt werden. Die Handelsware wird oft in feuchte Räume gelagert, um das Gewicht zu erhöhen; lufttrockne F. haben 10 Proz. Feuchtigkeit, sie können aber bis 25 Proz. Wasser aufnehmen. Eine Gewichtsvermehrung geschieht auch durch Beimengung von Kalk, Gips ꝛc. Gänsekiele (der Schaft der Schwungfedern, auch die von Schwänen und Raben) wurden früher als Federkiele im großen Maßstabe verwendet, heute werden sie zu den Mundstücken der Papierzigarettenspitzen benutzt. Von den pflanzlichen Produkten kommt die Wolle der Wollbäume unter dem Namen Pflanzendunen (Paina limpa, Ceibawolle, Patte de lièvres, Édredon végétale, Kapok) als Surrogat für Eiderdunen in Verwendung, das sind die in der Fruchtkapsel der Bombakazeen enthaltenen feinen, seidigen, die Samen umhüllenden Haare. Ihre Unterscheidung ist makro- und mikroskopisch leicht (Tafel I, Fig. 3). — Straußfedern. Die Flügel- und Schwanzfedern des afrikanischen Straußes (Struthio camelus) werden sehr geschätzt, namentlich die vier weißen Flügelfedern (Kapitalfedern, Awahni) der männlichen Tiere, weniger die braunen oder grauen F. der weiblichen (Sekundasorte). Erstere sind dichter und wollig gebartet, mindestens 10 cm breit, 33 cm lang und 33—34 g schwer. Nach dem Waschen werden sie gebleicht (meist mit Wasserstoffsuperoxyd oder mit Schwefeldioxyd) und mit einem Messer »frisiert« (gekräuselt). Braune oder graue F. werden mit Anilinfarben bunt gefärbt, die naturell weißen lassen sich schlecht schwarz färben. Naturell reinweiße und tiefschwarze F. sind am teuersten. Die Strahlen (Tafel I, Fig. 6 u. 7) sind am basalen Teile zweizeilig, Häkchen fehlen. Die Strahlen zeigen reichlich aufeinanderfolgende Ansatzstellen, an denen die Strecken gewissermaßen ineinandergeschoben erscheinen, und lassen im mittlern Verlaufe des Strahles an diesen Verbindungsstellen wenig hervortretende Spitzen als Randzahnung erkennen; nach oben hin haben die Ansatzstellen oft deutlich seitlich austretende spitze Wimpern (Tafel I, Fig. 8). Das obere Ende geht in einfachen oder mehrfachen Spitzen aus. Die Oberfläche des Strahles ist längsstreifig, an einzelnen Partien auch schwach quergestreift. Auffallend sind die an der Oberfläche regelmäßig in den einzelnen Strecken bis zur Spitze der Strahlen vorkommenden, ovalen, ringförmig abgegrenzten Flächen (ähnliches zeigen auch andre F.), die im Bild an die behöften Tüpfel prosenchymatischer Pflanzenzellen erinnern. Alkalische Lauge, Schwefelsäure und Salzsäure bringen den Rand der Strahlen zur Schrumpfung, heiße, konzentrierte Salpetersäure bedingt eine schraubige Verdrehung der Wimpern und des Strahles. Die ovalen Flächenpartien werden kreisförmig. Dieses Verhalten ist vom Keratin (Hornstoff) der Haare verschieden. Die F. vom südamerikanischen Strauß (Rhea americana) sind grau oder braun und von denen des afrikanischen Straußes in den Strahlen (Fiederchen) wesentlich verschieden (Tafel I, Fig. 9). Es zeigen nämlich die Strahlen auf der Unterseite in sägezähniger Form aneinandergereihte Wimpern, die nach der Spitze mehr und mehr isoliert auftretende, der Strahlrichtung sich anschmiegende Wimpern zeigen. Die Spitzen sind leicht schraubig gedreht. Die einzelnen Strecken erscheinen düttenförmig ineinandergeschoben. Habichtfedern (Tafel I, Fig. 10), Birkhuhnfedern (Tafel I, Fig. 11) und frisierte F. andrer Vögel werden als Imitationen in Anwendung gebracht. — Reiherfedern. Die schmalen, schwarzen Kopf- und Schulterfedern vom Fisch- und Purpurreiher (Ardea cinerea und A. purpurea), die F. vom Löffelreiher (Platalea leucorodia, Tafel II, Fig. 1 u. 2) und die weißen vom Unterrücken des großen und kleinen Silberreihers (A. egretta und A. garzetta) werden zu Federbüschen verwendet. Als Surrogate gelten die F. der Kraniche (Tafel II, Fig. 3). Am Schafte der Reiherfedern (Löffelreiher) sind die Äste in der Art mit den einzeiligen Strahlen besetzt, daß dieselben nach innen gleichmäßig, eben, kammartig angesetzt erscheinen, dagegen die äußern Strahlen wellig abgehen. Die innern Strahlen sind basal verbreitert, nach oben hin konisch verlaufend, mit auf der Oberfläche schraubig angeordneten Linien, die Spitze kann gegabelt sein. Die äußern Strahlen sind basal gleichfalls lamellar verbreitert, zur Spitze hin aber einwärts, seitig mit bis zu einer gewissen Höhe des Strahles kleiner werdenden Häkchen, an der Außenseite mit blattähnlich aufgerollten Wimpern versehen; die Enden der Strahlen sind einfach oder gebündelt scharf spitz auslaufend. In sehr charakteristischer Weise unterscheiden sich die F. vom Kranich (Anthropoides paradisea). Die Strahlen (Tafel II, Fig. a, b) der Äste sind einerseits nach dem Typus (a) in der dichten Anordnung der Häkchen und deren Ausläufern nach oben hin und anderwärts im zweiten Typus (b) durch die bis nahe zur Spitze reichende, dann aber in Wimpern sich spaltende lamellare Verbreitung mit der sämtlich in einer Reihe vorkommenden ringtüpfelförmigen Flächenbegrenzung gebildet. Kasuarfedern sind im Gefieder roßhaarähnlich. Die Schwingen bestehen in

Mikroskopischer Bau der Federn I.

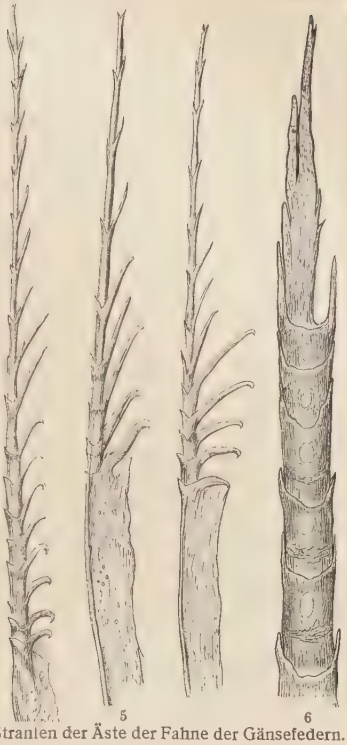
1. Eiderente.
Teil des Schaftes mit den knotigen Ästen.

2. Eiderente. a von der Mitte, b von der Basis des Schaftes.

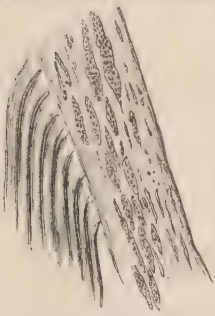


3. Samenhaar von Bombax.
a Basis, b mittlerer Teil, Zellwand stärker verdickt, c Spitze, d Luftblase.

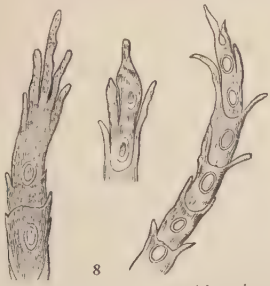
4. Strahlen der Flaumfeder der Gans
(örtlich gleich den Stellen der Knötchen an den Strahlen der Eiderdaunen), meist regelmäßig spitz gestellt.



5. Strahlen der Äste der Fahne der Gänsefedern.
Häkchen an den Strahlen weitgestellt; Strahl nach unten plattenförmig verbreitert, an diesen Breitseiten ringähnliche Begrenzungen selten. —
6. Strahl einer afrikanischen Straußfeder.



7. Basales Ende des Strahles einer afrikanischen Straußfeder.



8. Obere Enden der Strahlen einer afrikanischen Straußfeder.

9. Strahl einer amerikanischen Straußfeder (Nandu).

10. Strahl einer Steuerfeder des Habichts.
11. Strahlen einer Steuerfeder des Birkhuhns.
Zu 11: a von der der Spitze zugekehrten Seite der Äste, b von der der Basis zugekehrten Seite.

Zu 9: a nach oben, b nach unten gekehrt, c schraubig angeordnete Wimpern, an der Spitze des Strahles nur Konturlinien.

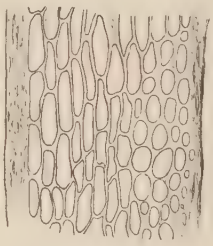
Mikroskopischer Bau der Federn II.

1. Astteile und Strahlen vom Löffelreiher (Platalea leucorodia).
a oberer, b unterer Astteil.

Zu 1: c äußerer, d innerer Strahl, am Ende gezähnelt.

2. Flaumfedern des Löffelreihers.

7. Spitze des Astes einer Kasuarfeder.



4. Strecke des Astes einer Kasuarfeder.

3

3. a, b Strahlen der Federn des Kranichs (Anthropoides paradisea); c, d, e Strahlen der Flaumfeder. c basal verbreiterte Ansatzstellen, d, e gegabelt oder glockenförmig, unterhalb die Fläche körnelig.

5 6

5 u. 6. Strahlen der Kasuarfedern.
5 basale, 6 mittlere Partien.

nahezu fahnenlosen Kielen. Die Äste sind mächtig gebaut (Tafel II, Fig. 4 u. 7) und erinnern an ein parenchymatisches Gewebe der Pflanzen. Die spärlichen Strahlen sind zart und dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Ansatzstellen die Breite zunimmt (Tafel II, Fig. 5 u. 6) und im Längsverlauf eine zentrale Linie sichtbar ist, die gewissermaßen einen Markkanal andeutet. Marabufedern sind die Schwanzdeckfedern des Riesenstorches (Kropfstorches, Leptoptilus crumeniferus), von grauer oder weißer Farbe, letztere am meisten geschätzt. Die Imitation wird mit Storch-, Pfauen- oder Truthahnfedern ausgeführt. Literatur: s. Artikel »Haare«.

Fehrenbach, Konstantin, bad. Politiker (Bd. 21), wurde 1909 nicht wieder zum Präsidenten der badischen Zweiten Ständekammer gewählt.

Feine, Paul, prot. Theolog, geb. 9. Sept. 1859 in Golmsdorf (Sachsen-Weimar), war 1884—86 Gymnasiallehrer in Jena, 1886—89 Erzieher der Prinzen von Wied, 1889—94 Gymnasiallehrer in Göttingen, habilitierte sich daselbst 1893, wurde 1894 als ordentlicher Professor nach Wien, 1907 nach Breslau, 1910 nach Halle berufen. F. schrieb: »Eine vorkanonische Überlieferung des Lukas« (Gotha 1891), »Der Jakobusbrief« (Eisen. 1893), »Das Wunder im Neuen Testament« (das. 1894), »Das gesetzesfreie Evangelium des Paulus« (Leipz. 1899), »Jesus Christus und Paulus« (das. 1902), »Die Erneuerung des paulinischen Christentums durch Luther« (das. 1903), »Der Römerbrief, exegetische Studie« (Götting. 1903), »Das Christentum Jesu und das Christentum der Apostel« (Stuttg. 1904), »Paulus als Theologe« (Großlichterfelde 1906) und »Theologie des Neuen Testaments« (Leipz. 1909).

Feldarbeiter-Zentralstelle, Deutsche, gegründet 1905 in Berlin, bezweckt nach ihrer Satzung vom 23. Aug. 1907 die Vermittelung von Dienstverträgen mit ausländischen, vornehmlich landwirtschaftlichen Arbeitern und die Lösung der damit im Zusammenhang stehenden Fragen und ist seitens der preußischen Regierung durch Erlaß des Ministeriums des Innern vom 21. Dez. 1907 mit der Inlandlegitimierung der ausländischen Arbeiter beauftragt. Diesem Vorgehen der preußischen Regierung schlossen sich die meisten Bundesstaaten (außer den süddeutschen Staaten, Hamburg und Bremen) an. Die ausländischen Arbeiter müssen aus fremdenpolizeilichen Gründen und infolge zahlreicher Klagen über Kontraktbrüche bei Vermeidung der Ausweisung eine von der Deutschen F. ausgefertigte Legitimationskarte besitzen. Die Gebühren für die Legitimierung werden seit April 1907 von der Staatsregierung festgesetzt, zunächst zur Deckung der Verwaltungsausgaben, darüber hinausgehende nur für die vom Staate genehmigten Zwecke verwandt. Mitglieder der Zentrale sind: die preußischen Landwirtschaftskammern, industrielle Verbände (Oberschlesischer Berg- und Hüttenmännischer Verein), Landwirtschaftsrat Bayerns, Landeskulturrat Sachsens, Ausschuß für Beschaffung von Landarbeitern in Rostock, Landwirtschaftlicher Hauptverein für das Großherzogtum Mecklenburg-Strelitz. Die Zentrale vermittelte im Geschäftsjahr 1908/09: 42857 Männer und Burschen, 27540 weibliche Personen, davon für Landwirtschaft 33006 männliche, 27249 weibliche Personen, für Industrie 9851 bez. 291. Legitimiert wurden vom 1. Okt. 1908 bis 30. Sept. 1909 von den Ämtern der Stelle 593348, davon aus Rußland 228833, Österreich 220356, Italien 37137, den Niederlanden 41791, Dänemark 6367, Belgien und Luxemburg 3002, sonstige 55564; an der Arbeitsstelle wurden legitimiert 291590, in den Grenzämtern ꝛc. 301758 Personen. Die Zentrale zählte 1909: 362 ständige Beamte, außerdem Februar bis April 293 Hilfsarbeiter. Grenzämter sind errichtet im Osten 35, an der holländischen und dänischen Grenze 11, im Königreich Sachsen 2, in Saarbrücken eins, ferner in Berlin eine allgemeine Abfertigungsstelle und in Essen eine solche für den Westen.

Feldküche. Alle Heere sind im Begriff, Feldküchen einzuführen oder setzen die Versuche fort. Frankreich hat eine F. in Erprobung, die auf dem Prinzip der Kochkiste beruht: die Kessel werden im Quartier oder Biwak angeheizt und dann in die isolierende Umhüllung gesetzt. Eine F., die auch auf dem Marsch angeheizt werden und kochen kann, ist wohl vorzuziehen. Auch für Gebirgstruppen verwendet man mit Rücksicht auf die geringe Wegsamkeit des Kriegsschauplatzes Kochkisten auf Tragtieren (Österreich). Italien hat ein System Achillini von sehr kleinen Abmessungen, das wahrscheinlich auch nach dem System der Kochkiste konstruiert ist. Rußland erprobt eine auf Packpferden zu transportierende F.

Feldzeugmeister. Der Titel F. für die aus der Infanterie (Kavallerie) hervorgegangenen Generale in Österreich-Ungarn ist 1908 in »General der Infanterie (Kavallerie)« umgewandelt worden.

Felgen, s. Motorwagen.

Fellows Verfahren, s. Zahnräder.

Fensterbriefe (franz. Enveloppes à jour, ital. Buste trasparenti oder Buste con mica) sind solche, bei denen die Aufschrift anstatt auf dem Umschlag auf der Briefeinlage angebracht ist und durch einen durchsichtigen Teil des Umschlags hindurchscheint. Der durchsichtige Teil darf keinen störenden Glanz haben und muß einen festen Teil des Umschlags bilden; die Adresse soll wie sonst parallel zu den Längsseiten des Briefes verlaufen. F. sind im innerdeutschen und auch im Verkehr nach dem Ausland zulässig. Die gleiche Verpackungsart ist auch bei Drucksachen zulässig.

Fensterpflanzen, stark lichtbedürftige Zimmerpflanzen, die vorteilhaft in nächster Nähe des Fensters, auf Fensterbrettern oder auf am Fenster hängenden Brettern, zwischen Doppelfenstern ꝛc. kultiviert werden. Hierher gehören besonders blühende Pflanzen, wie Pelargonium, Campanula fragilis, Topfnelken, Tropaeolum, Zwiebelgewächse, Kakteen (Cereus, Phyllocactus, Echinocactus, Echinopsis, Mammillaria ꝛc.).

Feodore, Prinzessin zu Schleswig-Holstein, jüngste Tochter des Prinzen Friedrich Christian August von Schleswig-Holstein-Sonderburg-Augustenburg, Schwester der Kaiserin Auguste Viktoria, geb. 3. Juli 1874, starb 21. Juni 1910 in Obersasbach (Schwarzwald) und wurde in Primkenau beigesetzt. Sie war (unter dem Pseudonym F. Hugin) auch schriftstellerisch tätig und veröffentlichte: »Wald«, vier Erzählungen (Berl. 1904), »Hahn Berta«, Erzählung (das. 1907) und den Roman »Durch den Nebel« (das. 1908).

Ferentinum, 1) (Férento bei Viterbo). Seit 1907 werden systematische Ausgrabungen vorgenommen, die schon bedeutende Reste der etruskischen und römischen Ringmauern, der Tore, Straßen, des Theaters sowie Inschriften zum Vorschein gebracht haben.

Fermersleben, Dorf, wurde 1. April 1910 in Magdeburg eingemeindet.

Fernandez Villaverde y García del Rivero, Raimundo, span. Politiker, geb. 20. Jan. 1848

in Madrid, gest. 17. Juli 1905, studierte in Madrid und wurde bereits 1872 Mitglied des Kongresses, seit 1873 eifriger Gegner der Republik und Anhänger der Restauration. Er bekleidete dann als konservativer Politiker verschiedene öffentliche Ämter und war während der Zeit, wo er Gouverneur von Madrid war (seit 1884), wegen seiner Energie angesehen, aber auch gefürchtet. 1885 wurde er Minister des Innern unter Cánovas, freilich nur für kurze Zeit, da der Tod König Alfons' XII. die Liberalen ans Ruder rief. Seit 1890 war er wiederholt mit Ministerportefeuilles betraut, seit 1899 wurde er auch außerhalb Spaniens als Finanzminister bekannt. Kurz vor seinem Tode (vom Januar bis Juni 1905) hatte er auch das Präsidium inne.

Fernando Po, span. Insel an der westafrikanischen Küste, in der Bai von Biafra, hat (1900) 20742 Einw.

Fernanzeigevorrichtungen, s. Anzeigevorrichtungen.

Fernphotographie, 1) die Übertragung fertiger Photographien auf große Entfernungen mit Hilfe des elektrischen Stromes (s. Fernphotographie, Bd. 21, und Fernseher, Bd. 22); 2) die direkte photographische Aufnahme weit entfernter Gegenstände (s. Telephotographie, Bd. 22).

Fernregistrierapparat, s. Speisewassermesser.

Fernschalter, s. Wellenfernschalter.

Fernseher. Einen neuen Apparat, der das Problem des elektrischen Fernsehens lösen soll, hat der Berliner Physiker Ernst Ruhmer konstruiert. Das Prinzip des elektrischen Fernsehens ist das gleiche wie bei der Fernphotographie (s. d., Bd. 21), nur mit dem einschneidenden Unterschiede, daß die Übertragungszeit beim Fernseher nur den Bruchteil einer Sekunde ausmachen darf, während sie bei der Fernphotographie mehrere Minuten beträgt. In dem Apparat von Ruhmer werden 25 Selenzellen angewendet, die quadratische Form haben. Bei Belichtung irgendeines Quadrates schließt der nun durch die betreffende Zelle gehende Strom ein Relais, durch das ein Wechselstrom von bestimmter Frequenz (Wechselzahl) in die Leitung geschickt wird. Im Empfangsapparat ist für jedes Quadrat des Senders ein Resonanzrelais in die Leitung eingeschaltet. Der ankommende Wechselstrom betätigt nur das Empfangsrelais, das auf seine Frequenz abgestimmt ist. Bei gleichzeitiger Belichtung mehrerer Quadrate überlagern sich in derselben Leitung ebenso viele Wechselströme verschiedener Frequenz, von denen jeder nur das auf ihn abgestimmte Relais betätigt. Die so zum Empfänger gelangenden Ströme schließen kleine Blendenöffnungen, durch die eine Lichtquelle kleine Quadrate erhellt; es werden daher stets im Empfänger die den Stellen im Sender entsprechenden Quadrate auf einem weißen Papierschirm erhellt oder verdunkelt sein. Wird also im Sender eine einfache geometrische Figur, z. B. ein Kreuz, zwischen eine Lichtquelle und diese 25 Selenzellen gestellt, so wird eine Anzahl derselben belichtet, andre bleiben unbelichtet, wodurch sich im Empfänger die gleiche Wirkung zeigt und ein Kreuz reproduziert. Das Ruhmersche Modell ist interessant, aber, um praktisch brauchbar zu werden, d. h. das »Fernsehen« eines Kopfes, einer Landschaft ꝛc. zu ermöglichen, müßte es viele Tausende von Selenzellen erhalten, so daß die Apparate Millionen kosten würden. Auch wird es dann immer schwieriger, die Schwingungszahl der Wechselströme entsprechend abzustimmen. Bis jetzt erscheint auch mit diesem Apparat das Problem noch lange nicht gelöst.

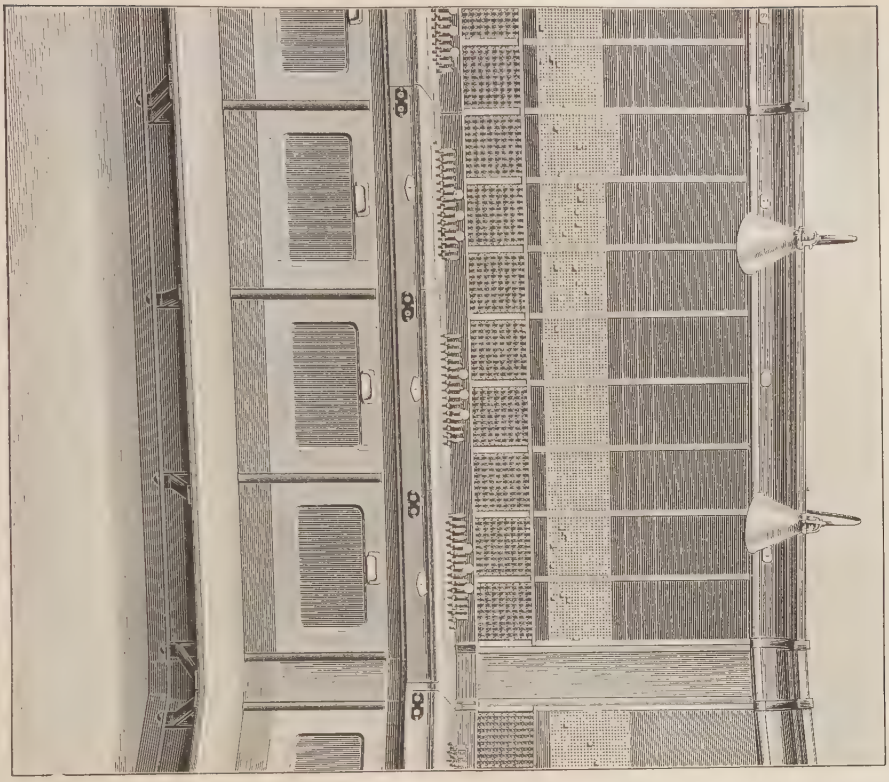
Fernsprecher (hierzu Tafel »Fernsprecher V und VI«): Mikrophon, Fernsprechämter, Nebenanschlüsse, Selbstanschlußämter (automatischer Betrieb), Statistisches.

I. **Mikrophon.** Die Wirkungsweise der bisher im Fernsprechbetrieb benutzten Mikrophone ist durchaus unzureichend, wenn Unterseekabel in Frage kommen. Die Ursache liegt darin, daß die anwendbaren Stromstärken zu gering sind. Steigen diese über einen bestimmten Grad, so verbrennen die Kohlenteilchen an den Kontaktstellen. Neuerdings ist von den schwedischen Ingenieuren Egner und Halmström ein Mikrophon konstruiert worden, mit dem bei Versuchen ganz erhebliche Linienstrecken, z. B. Stockholm–Berlin, Stockholm–Karlsruhe (Baden), Stockholm–Paris u. a., überbrückt wurden, und zwar unter Einschaltung von fast 50 km Unterseekabel. Dieses Mikrophon hat etwa den dreifachen Umfang der gewöhnlichen, die Membran ist so eingespannt, daß ihre größte Durchbiegung mit der Scheibenmitte zusammenfällt. Die mechanische Eigenschwingung hat etwa die mittlere Schwingungszahl der Laute der menschlichen Sprache. Der Speisestrom läßt sich unmittelbar den elektrischen Lichtleitungen unter Vorschaltung eines Spannungsteilers entnehmen; die Stromstärke kann von 1—6 Ampere betragen, so daß also ganz erhebliche Energiemengen zur Wirkung kommen. Damit ist allerdings der Nachteil verbunden, daß Leitungen, die mit der benutzten am gleichen Gestänge verlaufen, stark induktorisch beeinflußt und dadurch nach Umständen betriebsunfähig werden. Auch treten in der benutzten Leitung selbst unangenehm wirkende Nebengeräusche auf. Der durch die große Stromstärke hervorgerufenen Erhitzung der Mikrophonelektroden begegnen die Erfinder durch Anbringung eines Behälters mit Paraffin, dessen Schmelzen den Mikrophonteilen die schädliche Wärme entzieht. Die Elektroden sind außerdem mit einem Isoliermittel umgeben, um die Widerstandsänderungen, die an den Kontaktstellen bei der Erschütterung durch die Schallwellen entstehen, möglichst scharf auszuprägen. Als vorteilhaft hat sich erwiesen, die Kontaktstellen luftdicht abzuschließen und den abgeschlossenen Raum anstatt mit Luft mit Wasserstoff zu füllen. Auch in der Radiotelephonie (s. Drahtlose Telephonie) ist die Verwendung von Mikrophonen für große Stromstärken geeignet, die Lautübermittelung zu verbessern und die Reichweiten zu vergrößern.

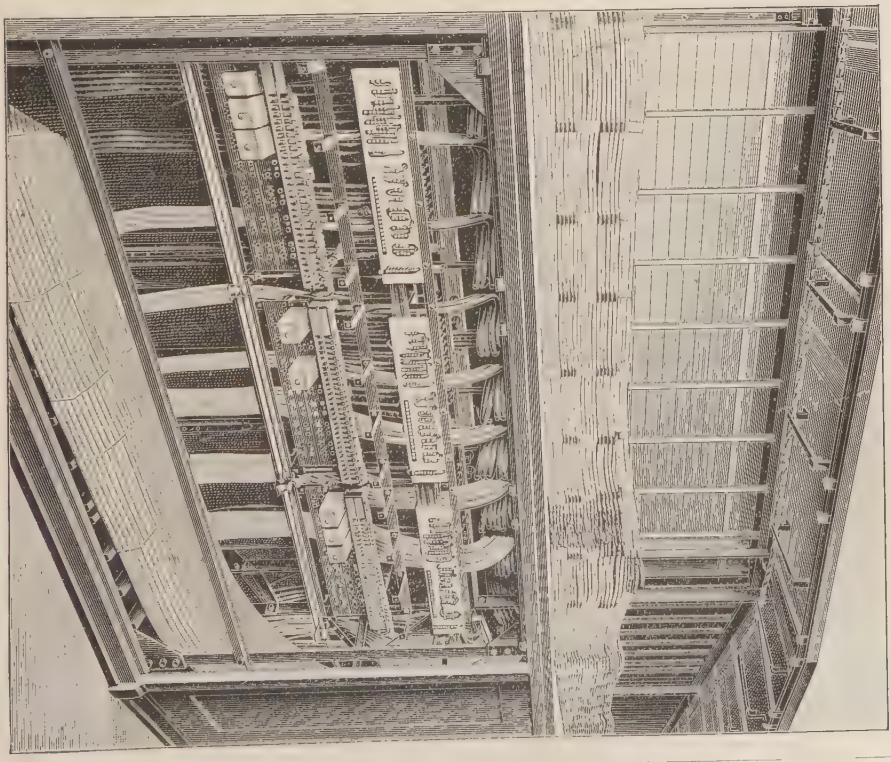
II. **Fernsprechämter.** Um bei der zunehmenden Verbreitung des Fernsprechers den gesteigerten Anforderungen gerecht zu werden, bedarf es außerordentlicher technischer Geschicklichkeit und großer Erfindungsgabe der Fernsprechingenieure. Mehr und mehr gewinnt das System der Zentralbatterie an Ausdehnung. Die bei dem Entwurf eines solchen Systems zu überwindenden technischen Schwierigkeiten sind mannigfach. Besonders sind hierbei folgende Bedingungen zu erfüllen: 1) Die Handhabung der Apparate auf den Arbeitsplätzen der Fernsprechzentrale muß möglichst einfach sein und geringe Zeit in Anspruch nehmen, damit die Bedienung schnell vor sich geht und tunlichst viele Anschlüsse auf einen Platz vereinigt werden können; 2) alle vorkommenden Schaltungsanordnungen müssen derart sein, daß die Leitungen sich nicht gegenseitig induktorisch beeinflussen, ein Übersprechen also vermieden wird; dazu ist erforderlich, daß die elektrischen Eigenschaften beider Zweige einer Anschlußdoppelleitung stets gleich sind, daß also in den Schaltungen Symmetrie herrscht; 3) das Prüfen auf Besetztsein geforderter Anschlußleitungen muß mit Sicher-

Fernsprecher V.

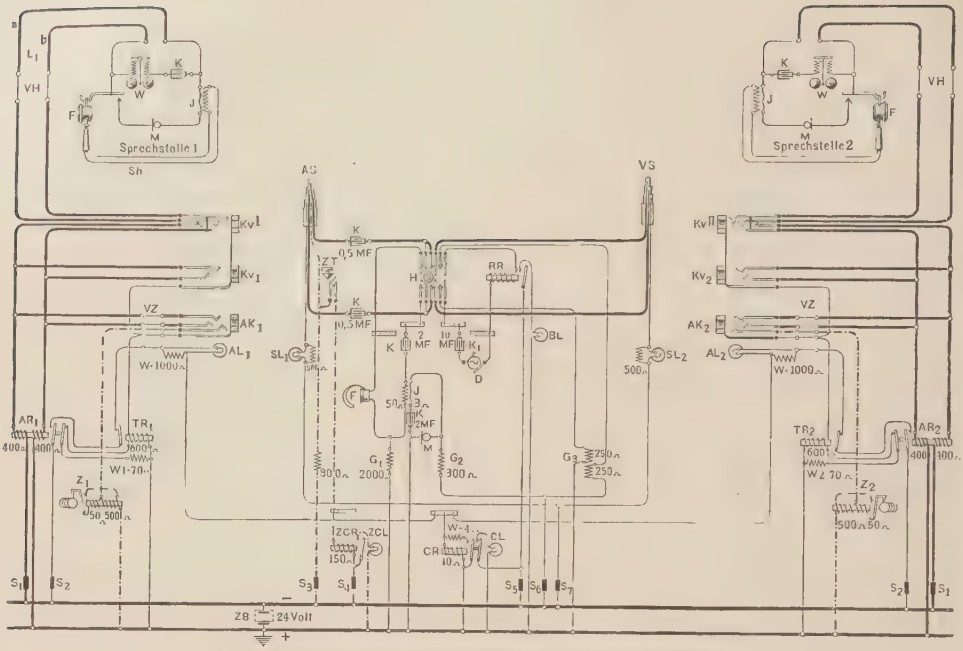
Einrichtungen eines modernen Fernsprechamtes mit Zubehör.



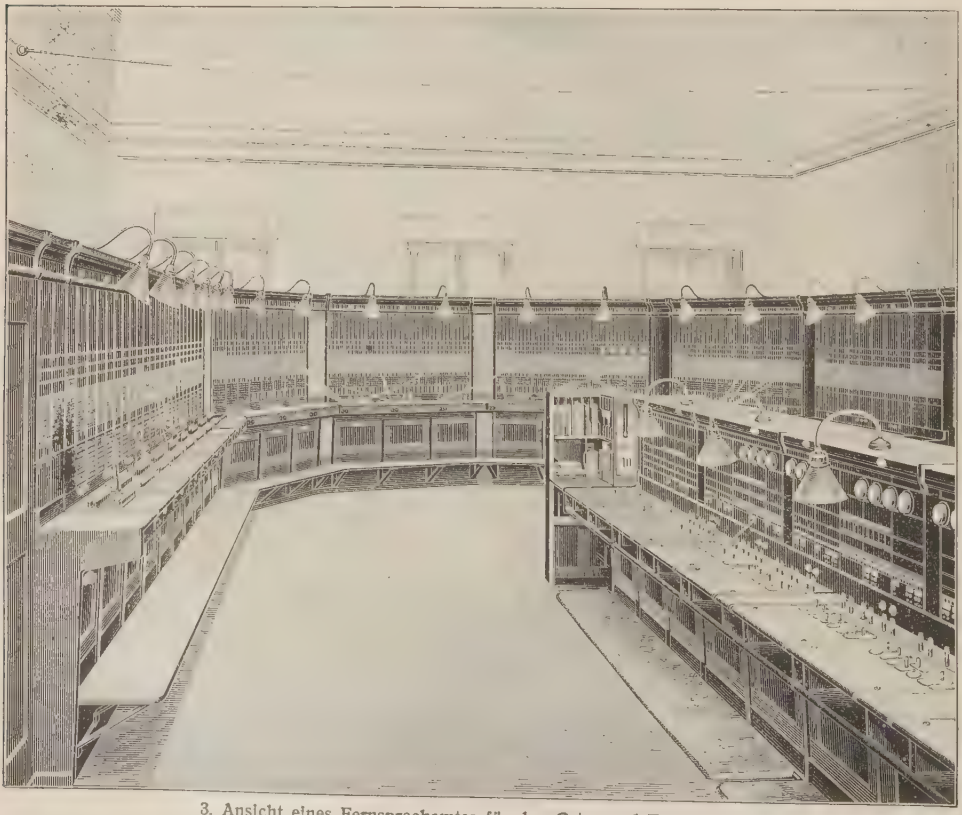
1. Vorderansicht eines Vielfachumschalters mit drei Arbeitsplätzen. Auf dem tischförmigen Ansatz: Sprechumschalter, Stöpsel der Verbindungsschnüre, Zählertasten (nach dem System von Siemens u. Halske).



2. Hinteransicht eines solchen Vielfachumschalters mit Kabelführung.



4. Stromlauf eines Fernsprechamtes mit Zentralbatteriebetrieb.



3. Ansicht eines Fernsprechamtes für den Orts- und Fernverkehr.
(Vielfachumschalter für den Ortsverkehr im Bogen aufgestellt, Umschalter für den Fernverkehr geradlinig in der Mitte.)

heit ausführbar sein; 4) das Auftreten von sogen. Knallgeräuschen, die leicht beim Ein- und Abschalten der Zentralbatterie entstehen, muß vermieden werden. Die Wege, auf denen diese Ziele erreicht werden, sind bei den einzelnen Systemen verschieden, je nachdem ob für die Prüf- und Signaleinrichtungen der Zentrale besondere Leitungen, sogen. Prüfleitungen, durch die Stöpselschnüre und über die Hülsen der Abfrage- und Vielfachklinken der Schränke geführt werden, oder ob die Klinkenleitung eines Zweiges der Anschlußdoppelleitungen für Prüf- und Signalzwecke mitbenutzt wird. Um die von den einzelnen Anschlüssen geforderten Gespräche zählen und danach die Gebühren berechnen zu können, werden neuerdings über die Abfrageklinken und eine weitere besondere Ader der Abfragestöpselschnur elektrisch angetriebene Zähler angeschaltet, die mittels eines Zahnradgetriebes die Zählung bewirken (vgl. Gesprächszähler). Der Zähler wird so angeordnet, daß er erst betätigt wird, wenn die Beamtin die Zählertaste niederdrückt; dadurch wird vermieden, daß Verbindungen gezählt werden, bei denen ein Gespräch nicht zustande gekommen ist. Fig. 1—3 auf Tafel V u. VI zeigen die Einrichtungen eines modernen Fernsprechamts mit Zubehör.

Die Schaltung eines solchen Amtes mit Zentralbatteriebetrieb für den Ortsverkehr zeigt Fig. 4 auf Tafel VI. Die von der Sprechstelle 1 kommende Leitung L_1a,b führt über einen Hauptverteiler VH, die mit doppelten Unterbrechungskontakten versehene Klinke KV^1 eines Vorschalteschrankes, über zwei getrennte Wickelungen des Anrufrelais AR_1 und zu den beiden Polen der Zentralbatterie ZB, im a-Zweig über die Sicherung S_1. Nach den auf dem Vielfachklinkenfeld sich wiederholenden Klinken KV_1 und der nur einmal vorhandenen, mit der Anruflampe AL_1 auf einem bestimmten Schrank befindlichen Anrufklinke AK_1 sind von der Hauptleitung Drahtverbindungen in Parallelschaltung abgezweigt. Der Stromkreis der Zentralbatterie ist bei der Sprechstelle durch den in einer Reihe mit dem Wecker W liegenden Kondensator K unterbrochen. Hebt der Teilnehmer seinen Fernhörer F (durch die Leitungsschnur Sh mit der sekundären Wickelung des Übertragers J verbunden) von dem beweglichen Haken ab, so legt sich dieser gegen den untern Kontakt und schließt den Kreis der Zentralbatterie über das Mikrophon M und die primäre Wickelung des Übertragers J. Infolgedessen zieht auf dem Amt das Anrufrelais AR_1 seinen Anker an und setzt mittels seines Ankerkontakts und über den Ruhekontakt eines zweiten Relais TR_1, des sogen. Trennrelais, die Anruflampe AL_1 und das Kontrollrelais CR unter Strom: AL_1 leuchtet auf und gleichzeitig unter Wirkung von CR auch die Kontrollampe CL, von der sich an jedem Arbeitsplatz eine befindet und die anzeigen soll, daß an dem betreffenden Schrank ein Anruf eingegangen ist. Auf jedem Arbeitsplatz hat die Beamtin eine Anzahl von Schnurpaaren AS und VS (meist 14) zur Verfügung, die an je einen Sprechumschalter H angeschlossen sind. Zur Beantwortung des Anrufs der Sprechstelle 1 führt die Beamtin den Abfragestöpsel AS in die Abfrageklinke AK_1 ein und legt gleichzeitig den Sprechumschalter H in die Abfragestellung (in der Zeichnung nach links), wodurch die beiden äußersten linken Federn mit den ihnen benachbarten in Berührung kommen. Damit eröffnen sich drei neue Stromwege: 1) vom —-Pol der Zentralbatterie über die Sicherung S_7, Schlußzeichenlampe SL_1, vierte Ader der Abfragestöpselschnur, Hülse der Abfrageklinke AK_1, Wickelung des Trennrelais TR_1 zum +-Pol von ZB; die Schlußzeichenlampe SL_1 leuchtet indes nicht auf, da die Stromstärke wegen des hohen Widerstandes von TR_1 dazu nicht ausreicht, dagegen zieht TR_1 seinen Anker an und unterbricht den Stromkreis der Anruflampe AL_1, die somit erlischt; 2) von den Leitungszweigen a und b der Anschlußleitung über die beiden obern Federn der Abfrageklinke AK_1, die beiden ersten Adern der Stöpselschnur AS, über die linksseitigen Kontakte des Sprechumschalters H zum Fernhörer F der Schrankbeamtin und zur sekundären Wickelung des Übertragers J des Abfrageapparats. Für den Gleichstrom von ZB ist dieser Stromweg durch die Kondensatoren K gesperrt, die für die von der Teilnehmersprechstelle und dem Abfrageapparat der Beamtin ausgehenden Sprechströme (Wechselströme) kein Hindernis bilden. Das Mikrophon des Abfragesystems und die Primärspule des Übertragers werden von ZB über die Drosselspule G_2 gespeist. Beamtin und Sprechstelle stehen somit in unmittelbarer Sprechverbindung. 3) Vom —-Pol von ZB über Sicherung S_3, Widerstand von 800 Ohm, dritte Schnurader, dritte Feder der Abfrageklinke AK_1, 500 Ohm-Wickelung des Gesprächszählers Z_1 zum +-Pol von ZB; der hohe Widerstand von 800 Ohm verhindert ein Ansteigen des Stromes bis zu dem Grade, daß der Zähler Z_1 schon betätigt werden könnte.

Verlangt der Teilnehmer 1 Verbindung mit einem andern, z. B. Sprechstelle 2, so prüft die Beamtin zunächst, ob diese nicht schon anderweit verbunden ist. Zu diesem Zwecke wird die Stöpselspitze von VS an die Hülse der am Schrank befindlichen Vielfachklinke KV_2 gelegt. Besteht an irgendeinem andern Umschalteschrank bereits eine Verbindung mit dieser Leitung, so liegt der —-Pol der Zentralbatterie an der Hülse aller Vielfachklinken dieser Leitung, und zwar über die vierte Ader des Abfragestöpsels und die Hülse der Abfrageklinke (vgl. den obigen Stromweg unter 1), und es entsteht im Abfragefernhörer F ein knackendes Geräusch, da der +-Pol von ZB über die Drosselspule G_1, F, die zwei linken obern Federn von H (bei Stellung nach links) und die erste Schnurader mit der Stöpselspitze von VS verbunden ist. Bleibt das Prüfgeräusch aus, so ist die Leitung frei: der Stöpsel VS wird dann vollständig in die Klinke KV_2 hineingesteckt. Zum Wecken des Teilnehmers 2 wird hiernach der Sprechumschalter H nach rechts herübergelegt; dadurch erhalten die beiden ersten Schnuradern von VS und damit die Anschlußleitung über die obern und untern drei rechten Federn von H Verbindung mit der Rufmaschine D, die Wechselströme von etwa 60 Volt und 15 Perioden absendet und den Wecker der Sprechstelle 2 betätigt. Zur Abflachung der Wechselströme ist der Rufmaschine ein Kondensator K_1 von 10 Mikrofarad vorgeschaltet; der Rufstrom durchfließt ein Relais RR, das seinen Anker anzieht und die Lampe BL aufleuchten läßt, so daß an dieser erkannt werden kann, ob der Rufstrom wirklich abgeht. Gleichzeitig mit der Rufstrommaschine wird über die geteilte Drosselspule G_3 auch die Gleichstromquelle ZB an die Schnuradern gelegt, so daß das Anrufrelais seinen Anker trotz des Rufstroms festhält. Der über die 600 Ohm-Wickelung des Trennrelais fließende Strom erlangt daher nicht die genügende Stärke, um die Schlußzeichenlampe SL_2 aufleuchten zu lassen. Nach Beendigung des Rufens fällt der Anker von AR_2 wieder ab und stellt für den bisher TR_2 durchlaufenden Strom einen andern Weg über den kleinern Widerstand von 70 Ohm her; die Stromstärke wächst in diesem Kreise dadurch so weit an, daß die Schlußzeichenlampe SL_2 aufleuchtet;

sie erlischt erst wieder, wenn der gerufene Teilnehmer zum Melden seinen Fernhörer abhebt und dadurch das Anrufrelais zum Anziehen seines Ankers veranlaßt. Aus der Rufstellung kehrt der Sprechumschalter selbsttätig in die Durchsprechstellung (die in der Figur gezeichnete) zurück. Beide Sprechstellen sind dann über die Stöpselschnüre VS und AS und die mittlern Federn von H in Verbindung; die Kondensatoren K lassen die Sprechströme ungehindert durch. Die Sprechstellenmikrophone werden von ZB über die Anrufrelais, die ihre Anker angezogen halten, gespeist. Hängen die Teilnehmer ihre Hörer nach Beendigung des Gesprächs wieder an, so werden die Anrufrelais stromlos und lassen ihre Anker fallen. Wie vorher angegeben, werden dann die Trennrelais durch geringere Widerstände (70 Ohm) überbrückt und die Schlußzeichenlampen SL_1 und SL_2 leuchten auf, wonach die Beamtin die Verbindung trennt. Die Zählung des Gesprächs erfolgt nach Ausführung der Verbindung, indem die Beamtin die Zähltaste ZT niederdrückt und dabei den Widerstand von 800 Ohm durch das Zählerkontrollrelais ZCR mit nur 150 Ohm Widerstand überbrückt. Der Strom im obigen Weg unter 3) erhält dann genügende Stärke, um den Zähler Z_1 zum Anziehen seines Ankers zu veranlassen, der nach erfolgter Anziehung von der Haltewickelung mit 50 Ohm festgehalten wird. Die Kontrollampe ZCL zeigt die erfolgte Zählung an.

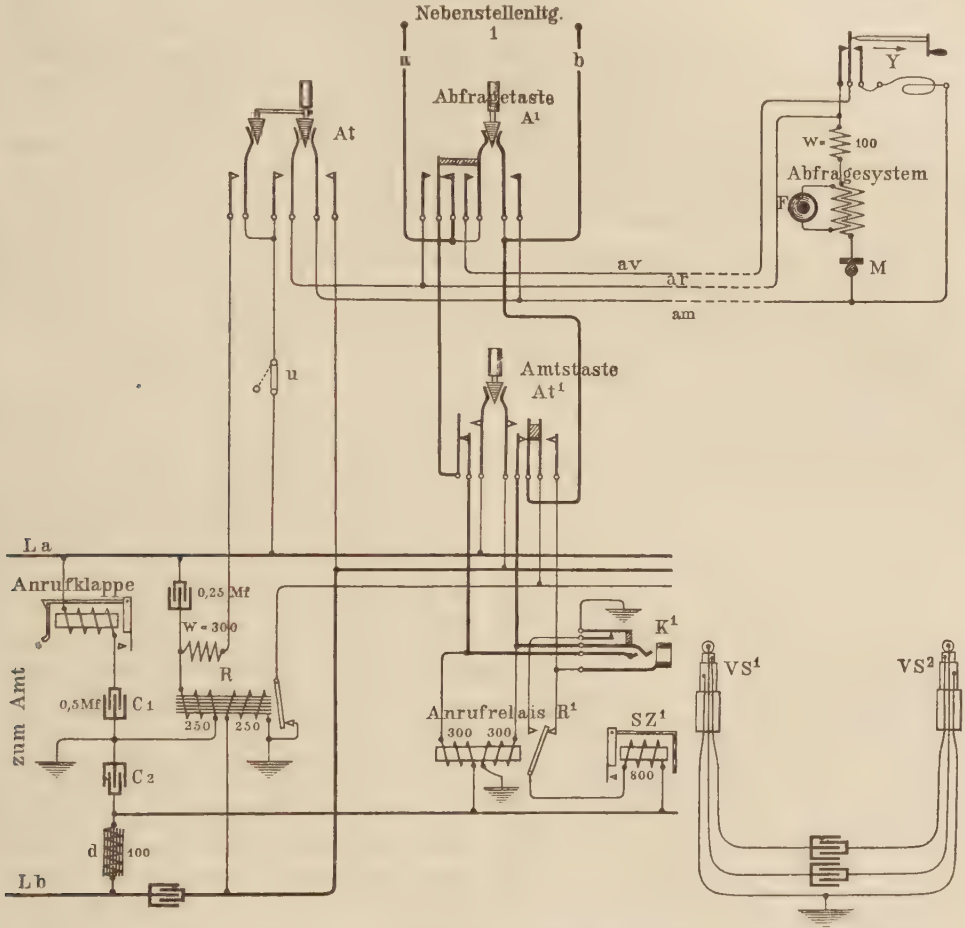
Die Zentralbatterie ist mit dem einen Pol geerdet, um ein übersprechen zwischen verschiedenen Verbindungen zu vermeiden. Den Anruf- und Schlußzeichenlampen sind zur Regelung der Widerstände im Stromweg passende Widerstände parallel geschaltet, die verhindern, daß beim etwaigen Durchbrennen einer Signallampe der Stromkreis unterbrochen und alsdann das Prüfen auf Besetztsein unmöglich wird; auch wird dadurch in solchem Falle die Wirksamkeit der Kontrollampe erhalten, die erkennen läßt, daß ein Anruf eingegangen ist, der von der Anruflampe nicht angezeigt wird.

Beim Betriebe mehrerer Fernsprechämter in einem Orte, z. B. in Berlin, dienen zum Verkehr derselben untereinander besonders geschaltete Verbindungs- und Dienstleitungen; auf den letztern tauschen die Beamtinnen ihren dienstlichen Verkehr aus, mit den erstern werden die Verbindungen zwischen den an verschiedene Ämter angeschlossenen Teilnehmern hergestellt. Beim Dienstleitungsbetrieb verlangt die Beamtin des ersten Amtes von der Beamtin des zweiten Amtes den anzurufenden Teilnehmer in einer Verbindungsleitung, ruft ihn selbst an und überwacht die Verbindung. Die Beamtin des zweiten Amtes hat lediglich die Verbindung nach Erscheinen des Schlußzeichens zu lösen.

III. **Fernsprechnebenanschlüsse.** Mit dem ständig zunehmenden Anwachsen der Ortsfernsprecheinrichtungen hat die Anschaltung von Nebenanschlüssen an die Sprechstellen der Hauptanschlüsse mehr und mehr Verbreitung gefunden. Zur Verbindung der Nebenanschlüsse mit andern Teilnehmern dient die von der Hauptstelle zum Vermittelungsamt führende Amtsleitung, die auf diese Weise bedeutend mehr ausgenutzt werden kann als bei einem einfachen Anschluß. In Berlin mit Vororten gibt es zurzeit ungefähr 155000 Sprechstellen, darunter etwa 65000 Nebenanschlüsse. Die Nebenanschlüsse können, wenn sie sich auf demselben Grundstück mit dem Hauptanschluß befinden, außer durch die Reichstelegraphenverwaltung selbst auch durch die Privatindustrie hergestellt werden. Die jährlichen Gebühren betragen im letzten Falle 10 Mk., außerdem sind die Beschaffungskosten für die Apparate zu tragen. Die Reichstelegraphenverwaltung erhebt für Nebenstellen des Anschlußinhabers auf demselben Grundstück jährlich 20 Mk., für Nebenanschlüsse des Inhabers auf andern Grundstücken und für solche andrer Personen 30 Mk., außerdem einen Zuschlag von je 5 Mk. für je 100 m Doppel- oder je 3 Mk. für 100 m Einfachleitung. Bei jedem Hauptanschluß sind fünf Nebenstellen zugelassen.

Die zur Verbindung der Hauptstelle mit den Nebenstellen anzuwendenden Schaltungen richten sich nach der Schaltungsweise der betreffenden Fernsprechzentrale. Wenn nur eine Nebenstelle vorhanden ist, die über die Hauptstelle mit dem Amte verkehren soll, wird ein Zwischenstellenumschalter benutzt; bei einer größern Zahl ist ein Umschalteschrank erforderlich, oder es wird von der Reihenschaltung Gebrauch gemacht. Mittels Anschlußdosen, die an bestimmten Stellen in die Zimmerleitungsdrähte eingeschaltet sind, kann man ein und denselben transportabeln Apparat (Tischgehäuse) in verschiedenen Räumen mit der Amtsleitung verbinden. Die Zwischenstellenumschalter haben drei Schaltstellungen, eine für die Verbindung Amt–Hauptstelle (Amtsstellung), eine zweite für die Verbindung Hauptstelle–Nebenstelle (Endstellung) und eine dritte Amt–Nebenstelle (Durchsprechstellung). Bei Zentralbatteriebetrieb wird auch das Mikrophon der Nebenstelle durch die Zentralbatterie gespeist, indem eine sogen. Speisebrücke, bestehend aus zwei durch einen Kondensator getrennten Drosselspulen mit angeschalteter Batterie, zwischen die beiden Zweige der Doppelleitung geschaltet wird. Der Speisestrom verläuft dann über einen Leitungszweig, der andre erhält bei der Hauptstelle Erdverbindung. Die Sprechströme verlaufen trotzdem in der Doppelleitungsschaltung, da sie die zur Verriegelung des Gleichstromwegs benutzten Kondensatoren ungehindert passieren. Zum Anruf der Nebenstelle von der Zwischenstelle aus ist ein besonderer Induktor nötig. Bei Verwendung von Umschalteschränken bei der Hauptstelle, die entweder mit gewöhnlichen Klappen, Rückstellklappen, Schauzeichen oder Lampensignalen ausgerüstet werden, vollzieht sich der Verkehr zwischen Haupt- und Nebenstellen in gleicher Weise wie zwischen dem Amt und den Teilnehmern. Der Verkehr zwischen Nebenstellen und dem Amt erfordert indes, namentlich bei Zentralbatteriebetrieb, ziemlich verwickelte Schaltungen. Ein Beispiel zeigt die Textabbildung. La und Lb sind die Zweige der zum Amte führenden Doppelleitung, a und b die Zweige einer Nebenstellenleitung. Wenn die Nebenstelle durch Abnehmen eines Fernhörers (vgl. Sprechstellenschaltung unter Fernsprechämter, Tafel VI, Fig. 4) anruft, erhält das Anrufrelais R^1 der Hauptstelle von der Speisebrücke (dC_2) Strom auf dem Weg über die erste 300 Ohm-Wickelung, linken Kontakt einer Drucktaste At^1, Kontakt der darüber gezeichneten Abfragetaste A^1, a, Nebenstelle, b, Kontakt auf der rechten Hälfte von At^1, zweite Wickelung von R^1 zur Erde. R^1 zieht seinen Anker an und betätigt das Schauzeichen SZ^1, das dann ebenfalls Strom von dem Speisepunkt zwischen d und C_2 erhält; der Stromweg führt über die beiden obern Federn der Abfrageklinke K^1 zur Erde. Zur Beantwortung des Anrufs drückt die Hauptstelle die Taste A^1 nieder und bringt dadurch die Kontaktfedern, an denen die Nebenstellenleitung ab liegt, in Verbindung mit dem Abfrageapparat über av, ar und am. Dieser liegt nun in Brücke zwischen beiden Zweigen und erhält gleich-

zeitig den Mikrophonspeisestrom. Wünscht die Nebenstelle Verbindung mit dem Amt, so wird unter Zurückführung von A^1 in die Ruhelage die Amtstaste AT^1 niedergedrückt. Die über die Abfragetaste A^1 mit a und b verbundenen Federn von At^1 erhalten dann Kontakt mit den beiden innern Federn von At^1, die an den Zweigen La und Lb der Amtsleitung liegen. Die Sprechströme verlaufen in der Doppelleitungsschaltung, der Mikrophonspeisestrom über La, a, Nebenstellenleitung eingeführt. Dann wird die Abfragetaste (A^1) der letztern gedrückt und mit dem Induktor J gerufen. Wenn das Gespräch beendet ist und beide Nebenstellen die Fernhörer wieder anhängen, wird dies der Hauptstelle dadurch angezeigt, daß die beiden zugehörigen Schauzeichen (SZ^1) erscheinen. Die Hauptstelle entfernt dann die Stöpsel aus den Klinken. An der Klappe AK wird erkannt, wenn das Amt die Hauptstelle anruft. Zum Verkehr der Hauptstelle mit



Stromlauf eines Nebenstellen-Klappenschrankes für eine Amtsleitung und fünf Nebenstellenleitungen (Zentralbatteriebetrieb).

Nebenstelle, b und die zweite Wickelung des Relais R zur Erde. Der Anker dieses Relais ist also angezogen und somit der Stromkreis des Schauzeichens SZ^1 am Ankerkontakt von R unterbrochen. Sobald an der Nebenstelle der Hörer angehängt wird, tritt eine Unterbrechung des Stromkreises der Zentralbatterie ein; infolgedessen fällt der Anker des Relais R der Hauptstelle ab, und das Schauzeichen SZ^1 wird über den Ankerkontakt unter Strom gesetzt, worauf die Hauptstelle die Verbindung durch Zurückführen von At^1 wieder aufhebt.

Verlangt die anrufende Nebenstelle eine andre Nebenstelle, so wird der Stöpsel VS^1 eines Schnurpaares VS^1 und VS^2 in die Klinke K^1 und der zweite Stöpsel VS^2 in die gleichartige Klinke der verlangten dem Amt wird die Taste At niedergedrückt, wobei das Abfragesystem über ar und am mit den Zweigen der Amtsleitung La und Lb verbunden wird. Der Mikrophonspeisestrom verläuft von La über Umschalter u, dritte und vierte Feder von At, ar, Abfragesystem, am, fünfte und sechste Feder von At, zweite Wickelung von R zur Erde. Das Relais R dient als Schlußzeichen. Die Hauptstelle kann während eines Gesprächs mit andern Teilnehmern Rückfrage bei Nebenstellen halten, ohne daß auf dem Amte das Schlußzeichen erscheint und die Verbindung vorzeitig getrennt wird. Wenn eine größere Anzahl von Amts- und von Nebenstellenleitungen bei einem Hauptanschluß eingeführt sind, was z. B. bei großen Handelshäusern, Fabriken, Banken ꝛc. häufig der Fall ist, verzichtet man vielfach

auf die Speisung der Nebenstellen durch die Zentralbatterie und gibt ihnen entweder eine besondere Mikrophonbatterie oder rüstet die Hauptstelle mit einer besondern kleinen Zentralbatterie aus Sammlern aus. Neuerdings werden auch besondere Speiseleitungen vom Amt zur Hauptstelle verwendet, um den Strom der Zentralbatterie zur Speisung zahlreicher Nebenstellen benutzen zu können. Vielfach benutzt man ein und denselben Umschalteschrank, um darauf Nebenstellen, die mit dem Amte verkehren können, sogen. Postnebenstellen, zu legen und auch Privatstellen, die nicht mit dem Ortsfernsprechnetz verbunden sind und für die daher keine Gebühren bezahlt werden. Die Beschaffung der Umschalteapparate ist in solchen Fällen Sache der Teilnehmer; die Schaltung ist so zu treffen, daß eine Anschließung der Privatstellen an die Amtsleitungen nicht möglich ist. Geeignete Apparate, deren Schaltungsweise vorher der Telegraphenverwaltung zur Genehmigung mitgeteilt werden muß, werden von der Privatindustrie in zahlreichen Ausführungsformen geliefert.

Die Bedienung der Apparate bei der Hauptstelle gestaltet sich wesentlich einfacher, wenn anstatt der bisher beschriebenen Schaltungsweise eine sogen. Reihenschaltung verwendet wird. Diese ist mit Vorteil anwendbar, wenn zur Verbindung der Haupt- und Nebenstellen nur Leitungen von nicht zu großer Länge erforderlich sind. Die Amtsleitung durchläuft dann außer der Hauptstelle nacheinander alle Nebenstellen; jede Nebenstelle kann sich, ohne daß erst die Hauptstelle angerufen wird, in die Amtsleitung einschalten. Hauptstelle und Nebenstellen sind außerdem durch so viele Leitungen verbunden, als Stellen vorhanden sind; je eine Leitung endigt auf der ihr zugeteilten Nebenstelle, ist aber auch bei allen andern Nebenstellen über einen sogen. Linienwähler geführt, an dem jede Stelle sich in die Leitung einschalten kann, um mit der zu dieser Leitung gehörigen unmittelbar in Verkehr zu treten. Eine Vermittelung der Hauptstelle ist auch hierbei nicht nötig. Die Amtsleitung ist auf allen Nebenstellen mit einem Schauzeichen versehen, an dem zu erkennen ist, ob die Leitung etwa auf einer andern Stelle bereits besetzt ist. Störungen der im Gange befindlichen Gespräche werden dadurch vermieden. Auch lassen sich durch besondere Leitungen Mithörvorrichtungen einschalten, die ermöglichen, daß man von einer Stelle aus die Gespräche andrer Stellen überwachen kann. Wenn eine Nebenstelle vom Amt aus gewünscht wird, muß allerdings erst die Hauptstelle angerufen werden, um den Anruf weiterzugeben.

Zur bessern Ausnutzung der Amtsleitungen wird, vorzugsweise in Amerika und neuerdings ebenfalls in Österreich, die Parallelschaltung mehrerer Teilnehmeranschlüsse zu einer Amtsleitung vielfach angewendet. Die in Abzweigung zur Amtsleitung befindlichen Sprechstellen heißen Zweig- oder auch Gruppen- oder Gesellschaftsanschlüsse, in Amerika party-lines. Verwendet wird die Schaltung vorzugsweise bei solchen Stellen, die allein eine Amtsleitung nicht hinreichend ausnutzen, in Amerika namentlich bei langen, über Land führenden Anschlußleitungen von Farmen. Die Gebühren werden für den einzelnen Teilnehmer wesentlich billiger bemessen, als wenn jeder Teilnehmer eine besondere Anschlußleitung erhält. Die Höchstzahl der Zweiganschlüsse für eine Anschlußleitung beträgt gewöhnlich vier. Damit man vom Amt aus jeden Teilnehmer anrufen kann, ohne daß die Wecker der übrigen an die Leitung angeschalteten Teilnehmer ertönen, sind besondere Einrichtungen erforderlich. Sehr verbreitet ist die Anwendung von abgestimmten Weckern nach Dean. Das Ankersystem jedes der vier Teilnehmer wird mechanisch so ausgebildet, daß es eine bestimmte Eigenschwingung hat, bei Ingangsetzung also eine bestimmte Zahl von Schwingungen ausführt, z. B. 1000, 2000, 3000 oder 4000 in der Minute. Hat der zum Anruf dienende Wechselstrom des Amtes die gleiche Periodenzahl, d. h. die gleiche Zahl von Wechseln, wie beispielsweise der Wecker mit der Eigenschwingung 1000, so spricht nur dieser Wecker an, die andern bleiben in Ruhe; für den Wecker mit der Eigenschwingung 2000 ist ein Wechselstrom mit der Periodenzahl 2000 erforderlich ꝛc. Bei einer andern Art der Anrufschaltung werden die erste und dritte Sprechstelle über den einen Draht der Doppelleitung angerufen, die zweite und vierte über den andern. Die Wecker sprechen entweder nur auf positive oder nur auf negative Ströme an, so daß z. B. die erste und zweite Stelle mit positivem, die dritte und vierte mit negativem Gleichstrom anzurufen ist. Oft werden auch beide Methoden zusammen verwendet, wobei an Stelle des Wechselstroms pulsierender Gleichstrom tritt. Das Amt kann von jeder Stelle angerufen werden, ohne daß die übrigen Stellen der Leitung es merken. Sie können jedoch jederzeit in die Leitung eintreten und Gespräche mit anhören. Zur Verhinderung dieses übelstandes werden vereinzelt besondere Vorrichtungen (Verriegelungsschaltungen) angewendet, die indes zu ziemlich verwickelten Einrichtungen führen.

IV. **Selbstanschlußämter.** Der automatische Betrieb bei den Fernsprechzentralen hat ebenfalls Fortschritte gemacht, doch herrscht über die Frage, ob er wirklich die erwarteten Vorteile, namentlich die Verbilligung des Betriebes infolge Fortfalls der beim Handbetrieb erforderlichen Beamtenkräfte, mit sich bringt, noch Zweifel. Selbst in Amerika, dem Lande seines Ursprungs, gewinnt der automatische Betrieb verhältnismäßig langsam an Boden. Immerhin wenden sowohl die Fernsprechverwaltungen als auch die am Apparatbau beteiligten Firmen dem Gegenstand ihr eifriges Interesse zu. In Deutschland ist vor einiger Zeit ein Selbstanschlußamt in Hildesheim errichtet worden; neuerdings ist in München-Schwabing eine derartige Zentrale für 6000 Teilnehmer erstanden. Die Herstellung weiterer Selbstanschlußämter soll geplant sein. Die zur Anwendung gelangenden Einrichtungen sind im allgemeinen folgende: Wenn bei dem Teilnehmerapparat (vgl. Fernsprecher, Bd. 6, Tafel II, Fig. 15) der Fernhörer abgenommen wird, so wird auf dem Amt ein Vorwähler betätigt, an dem die Leitung endigt. Dieser Vorwähler verbindet die Leitung automatisch mit einem freien Wählerschalter. Bei der Sprechstelle wird nun die Wählerscheibe gedreht, so daß sie nacheinander die Ziffern der gewünschten Anschlußnummer in der entsprechenden Zahl von Stromstößen entsendet. Der Wählerschalter gibt die Verbindung auf die erste Gruppe der Stromstöße hin an den Verbindungsschalter der verlangten Hundertgruppe weiter, dieser an die Zehner und Einer. Hiermit ist die Verbindung fertiggestellt, und es erfolgt der Anruf. Beim Wiederanhängen der Fernhörer, und zwar sowohl der anrufenden als auch der angerufenen Stelle, kehren alle Schalter in die Ruhelage zurück. Ist die verlangte Leitung besetzt, so ertönt bei der rufenden Stelle ein bestimmtes Signal im Fernhörer. Bei einer Anschlußzahl von mehr als 1000—10000 sind zwei Gruppenwähler, der eine für die Tausendgruppe, der

andre für die Hundertgruppe, erforderlich; bei mehr als 10000 Anschlüssen tritt ein dritter Gruppenschalter hinzu. Auf 100 Leitungen kommen 100 Vorwähler, 10 Wählerschalter (Gruppenwähler) und 10 Verbindungsschalter. Alle Schalter werden elektromagnetisch betätigt. Neuerdings faßt man versuchsweise die Vor- und Leitungsschalter in kleinen Zweigzentralen zusammen und vereinigt nur die Gruppenschalter auf der Hauptzentrale. Die Anschlußleitungen brauchen dann nur bis zu den Zweigämtern geführt zu werden und erhalten so eine viel geringere Länge. Zwischen den Zweigämtern und dem Hauptamt mit den Gruppenwählern sind dann nur Verbindungsleitungen in beschränkter Zahl erforderlich. Das Ergebnis dieser Versuche steht gleichfalls noch nicht fest.

V. **Statistisches.** Die Ausbreitung des Fernsprechers hat inzwischen seinen unverminderten Fortgang genommen. Gewaltig ist namentlich die Zunahme in den Vereinigten Staaten von Nordamerika: bei einer Bevölkerungszahl von 85 Mill. sollen etwa 7 Mill. Fernsprechanschlüsse vorhanden sein. Europa zählt mit 400 Mill. Einw. etwa 2,3 Mill. Anschlüsse. Auch in Ländern mit weniger entwickeltem Verkehrswesen beginnt der F. seinen Siegeszug anzutreten: Rußland hat jetzt etwa 250 städtische Ortsfernsprechnetze mit rund 113000 Teilnehmern; die Zahl der Leitungen zwischen verschiedenen Fernsprechnetzen ist noch gering; die wichtigsten sind Petersburg–Moskau und Lodz–Warschau. Die Türkei hat die Konzession von Fernsprechnetzen, unter andern in Konstantinopel, an Privatgesellschaften erteilt; Spanien ist im Begriff, die größern Orte mit Fernsprecheinrichtungen auszurüsten. Die Verbreitung des Fernsprechers in Europa stellt sich in folgenden Zahlen dar:

	Sprechstellen Anf. 1909	1 Fernspr. entfällt auf Einw.		Sprechstellen Anf. 1909	1 Fernspr. entfällt auf Einw.
Deutschland .	851320	71	Norwegen .	53726	43
Großbrit. u. Irland . . .	565854	77	Italien . . .	53721	625
Frankreich .	194160	202	Holland . .	48134	117
Schweden . .	156000	34	Belgien . . .	38503	188
Österreich-Ungarn . .	124825	209	Spanien . .	19500	955
Rußland . .	113000	1322	Rumänien .	11500	573
Schweiz . . .	69122	44	Portugal . .	5000	1085
Dänemark .	67339	38	Bulgarien .	2039	1970
			Serbien . .	2057	1306
			Griechenland	1500	1735

Stand des Fernsprechwesens im deutschen Reichspostgebiet Ende 1908:

Zahl der Ortsfernsprechnetze	4917
" " Orte mit öffentlichen Sprechstellen .	22397
" " Teilnehmersprechstellen	850000
Darunter Nebenanschlüsse	270000
Länge der Ortsfernsprechlinien in Kilometern .	93000
Davon unterirdisch	8172
" " Ortsfernsprechleitungen in Kilom. .	3254945
Davon unterirdisch	2570120
Zahl der Verbindungsleitungen zwischen verschiedenen Ortsfernsprechnetzen . . .	6752
Gesamtlänge der Fernsprech-Verbindungsleitungen in Kilometern	815475
Gebühreneinnahme für 1908 aus dem Fernsprechverkehr in Mark . . . . . (Steigerung gegen das Vorjahr um 11 Proz.)	144498729
Im Fernsprechdienst beschäftigte Personen . .	18300
Darunter weibliche	13400

Vgl. auch Gesprächszähler.

Ferrari, 8) Severino, ital. Dichter und Gelehrter, starb 24. Dez. 1905 im Irrenhaus von Colle Gigliato (Toskana).

Ferrer Guardia, Francisco, span. Revolutionär, geb. 1859 in Abella, war 1879—86 Eisenbahnkontrolleur an der spanischen Linie Barcelona–Tarragona–Francia, ging jedoch nach dem verunglückten Putsch des Generals Villacampa (19. Sept. 1886), an dem er teilgenommen hatte, nach Paris zu Ruiz Zorrilla, dem ehemaligen Präsidenten der spanischen Republik, bei dem er auch eine Zeitlang Sekretär war. Seinen Unterhalt verdiente er anfangs mit einer Wirtschaft, später durch Sprachstunden. Eine seiner Schülerinnen war die wohlhabende Ernestine Meunier, bei der sich der eifrige Jünger Zorrillas wegen ihres aufrichtigen Katholizismus für einen hochkonservativen Mann ausgab. Er begeisterte sie zur Gründung eines »Asyls« in Barcelona, und als sie ihm für diese oder eine ähnliche Anstalt ein Haus in Paris und eine erhebliche Summe hinterließ, benutzte F. beides zur Gründung seiner »Modernen Schule«. In dieser wollte F. im Gegensatz zu den geistlichen Schulen Spaniens eine auf das lediglich vernunftmäßige Erkennen gerichtete Bildungsstätte schaffen. F. eröffnete sein revolutionär-pädagogisches Institut 1901 zu Barcelona mit mehreren Abteilungen: Kindergarten, Volksschule, gehobene Volksschule, Mittelschule und sonntägliche Volkshochschule. Daß hier nicht alles lediglich zu Bildungszwecken bestimmt war, beweist das Attentat Mateo Morals gegen das jungvermählte königliche Paar 1906; der Attentäter war Ferrers Bibliothekar gewesen, und sein Lehrer entging nur mit Mühe einer Verurteilung wegen intellektueller Urheberschaft des Königsmordes. Jedenfalls wurden schon damals Briefe Ferrers gefunden, die ihn als Anarchisten charakterisierten. Bei der Revolution in Barcelona im Sommer 1909 (s. Spanien) ereilte ihn aber doch sein Schicksal. Er wurde im September flüchtig, aber gefangen genommen und vor das Kriegsgericht gestellt. Trotz einer glänzenden Verteidigungsrede des Hauptmanns Galceran, seines Offizialverteidigers, erfolgte auf Grund zahlreicher Zeugnisse seine Verurteilung zum Tode, die am 13. Okt. 1909 durch Erschießen auf dem Montjuich exekutiert wurde. Die ungeheure Aufregung, die durch radikale Einflüsse darauf in fast ganz Europa sich in zahlreichen Kundgebungen gegen die spanische Regierung Luft machte, veranlaßte diese, die Akten des Prozesses im Wortlaut zu veröffentlichen, welche die ernste Mitschuld Ferrers an der blutigen Woche in Barcelona unzweideutig dartaten und die Vorwürfe, die man gegen Spanien geschleudert hatte, auch sachlich als völlig unberechtigt erwiesen. Vgl. »Juicio ordinario seguido ante los tribunales militares en la plaza de Barcelona contra Francisco F.« (1909); Fr. Meffert, Die Ferrerbewegung (München-Gladbach 1909); P. Ramus (R. Großmann), Francisco F., sein Leben und sein Werk (deutsch, Klosterneuburg 1910).

Ferri, Enrico, Kriminalist, wurde im November 1909 zum ordentlichen Professor des Strafrechts an der Universität in Rom ernannt.

Ferroaluminium, Ferrochrom, Ferrovanadin 2c., s. Spezialstähle.

Ferrocyankalium wird gegenwärtig nicht mehr aus tierischen Abfällen, sondern fast ausschließlich aus den bei trockner Destillation der Steinkohlen entstehenden Gasen dargestellt. Bei dieser Zersetzung der Steinkohlen gehen 7—25 Proz. des Stickstoffs der Kohlen in Cyan (CN) über, und zwar um so mehr, je weniger Wasser bei der Destillation entsteht. Leuchtgas aus wagerechten und schrägen Retorten enthält 200 bis 300 g Cyanwasserstoff- oder Blausäure HCN in

100 cbm. Man gewinnt die Cyanwasserstoffsäure zum Teil noch nach dem alten Verfahren durch Behandeln des Gases mit feuchtem Eisenhydroxyd, wobei Eisencyanür $Fe(CN)_2$ gebildet und zugleich Schwefelwasserstoff H_2S unter Bildung von Schwefeleisen FeS absorbiert wird. Die gesättigte Gasreinigungsmasse enthält in trocknem Zustand bis 15 Proz. $Fe_7(CN)_{18}$. Sie wird durch Aufschließen mit Kalk und Auslaugen verarbeitet. Seit etwa zehn Jahren wird das alte Verfahren mehr und mehr verdrängt durch Waschen des teerfreien ammoniakhaltigen Gases mit Eisenoxydulverbindungen, z. B. mit kalt gesättigter Eisenvitriollösung, wobei neben schwefelsaurem Ammoniak und Schwefeleisen lösliches Ferrocyanammonium $(NH_4)_4Fe(CN)_6$ und die unlösliche Verbindung $(NH_4)_6Fe[Fe(CN)_6]_2$ gebildet werden. Man kocht den teerartigen braungelben Schlamm unter Zusatz von etwas Eisenvitriollösung mit Dampf, verdichtet die ammoniakhaltigen Dämpfe und preßt den Schlamm, der nun alles Cyan in unlöslicher Form enthält, ab. Die Preßkuchen enthalten etwa 40 Proz. Cyan, sie werden mit Kalkmilch gekocht, wobei Ammonik entweicht, aus der ausgepreßten Lösung von Calciumeisencyanür $Ca_2Fe(CN)_6$ wird mit Chlorkalium Calciumkaliumeisencyanür $CaK_2Fe(CN)_6$ gefällt, das durch Kochen mit kohlensaurem Kali in F. oder Kaliumeisencyanür $K_4Fe_2(CN)_6$ verwandelt wird. Nach einer andern Methode fällt man eine Eisenoxydulsalzlösung mit Soda und benutzt den ausgewaschenen und mit Soda- oder Pottaschelösung aufgeschwemmten Niederschlag zum Waschen des rohen, teerfreien, ammoniakhaltigen Gases. Aus der erhaltenen Lösung von $K_4Fe(CN)_6$ wird nach dem Absitzen und Abpressen das Ammoniak gewonnen, worauf man die Lösung im Vakuum zur Kristallisation verdampft. Die cyanhaltigen Filterkuchen werden mit Kalilauge gekocht, wobei Ammoniak entweicht, abgepreßt und wieder als Absorptionsmittel benutzt. Die Kalilauge wird durch wiederholte Benutzung angereichert und schließlich mit der Betriebslauge zur Kristallisation gebracht. Bei allen Verfahren gewinnt man 95—98 Proz. des im Gas enthaltenen Cyanwasserstoffes. Deutschland produzierte 1888: 1700, 1898: 1900, 1900: 1600, 1902: 2300, 1906: 2750 Ton. F.

Ferrodur, s. Kaliumcyanid.

Ferrosilicium. Gewisse Sorten von F., namentlich solche mit etwa 50 Proz. Silicium, zerfallen beim Liegen in feuchter Luft und entwickeln dabei sehr giftige Gase. Dies Verhalten des Ferrosiliciums hat schwere Unglücksfälle herbeigeführt. Nach Lebeaus Untersuchung entwickelt 1 kg F. mit 58—90 Proz. Silicium 50—500 ccm Gas, das stets Wasserstoff (1—100 Proz.), fast immer Phosphorwasserstoff (4—74 Proz.) enthält. In den meisten Fällen fehlt Arsenwasserstoff, doch findet er sich auch bis 50 Proz. Diese Untersuchungen beziehen sich auf ziemlich fein zerkleinertes Material, bei großen Blöcken, wie sie von elektrometallurgischen Werken geliefert werden, dürfte die Gasentwickelung viel geringer sein, und bei siliciumärmerem F. ist eine Entwickelung giftiger Gase überhaupt noch nicht beobachtet worden. Die bei F. häufiger beobachteten Explosionen sind schwieriger zu erklären. Man hat an einen Spannungszustand der Kristalle des Ferrosiliciums durch die plötzliche Abkühlung nach dem Schmelzen im elektrischen Ofen gedacht (ähnlich wie bei Glastränen) oder durch Gefrieren von in der Masse enthaltenem Wasser. Auch wurde an Ansammlung von Acetylen oder Phosphorwasserstoff im F. gedacht. Wilson nimmt an, daß F. mit Kohlensäure und Wasser in kohlensaures Eisenoxydul und selbstentzündlichen Siliciumwasserstoff übergeht.

Ferrotitan, s. Titan.

Festungskrieg. Die Entwickelung ist in den Anschauungen, wie sie Bd. 21, S. 335 f., geschildert wurden, weiter gegangen. Bemerkenswert ist das hohe Interesse, das sich in infanteristischen Kreisen erheblich mehr als früher für den F. zeigt. Der Gedanke, daß die vollkommene artilleristische Überlegenheit durch den Angreifer nicht zu erreichen sein wird, ist kaum noch bestritten. Begreiflich ist es daher, daß vorgeschlagen wird, schwerere Geschütze, vor allem Wurfgeschütze, als früher zu verwenden (bis 36 cm-Kaliber vorgeschlagen), aber die ungemeine Widerstandsfähigkeit der modernen Bauten (Eisenbeton) und die Schwierigkeit der Munitionsversorgung werden es nicht dahin kommen lassen. Vielmehr wird der Minenkrieg die größte Bedeutung erlangen, nachdem im Kampf um Port Arthur beide Parteien nach ungenügender Friedensvorbereitung auf diesem Gebiete zu seiner ausgiebigsten Verwendung genötigt waren, da im oberirdischen Kampf endgültige Entscheidungen nicht zu erreichen waren. Die Folge ist die speziellere Ausbildung der technischen Waffen für ihre einzelnen Tätigkeiten (s. Pioniere, Bd. 21). Erst 1909 fand auch in Österreich-Ungarn die Trennung der Pioniere in Feld- und Festungspioniere statt. Vgl. v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen« (Berl.); Fritsch, Der F. (2. Aufl., das. 1909); Frobenius, Kriegsgeschichtliche Beispiele des Festungskrieges aus dem deutsch-französischen Kriege von 1870/71, Heft 12: Der belagerungsmäßige (förmliche) Angriff. F. und Festungskampf (Belagerung) (das. 1909); Kranz, Beitrag zum Studium des Nahangriffs auf Port Arthur. Die Nordostfront (Beiheft 6 zum »Militärwochenblatt«, das. 1909); A. Meyer, Der Krieg im Zeitalter des Verkehrs und der Technik (in der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«, Leipz. 1909); »Die Befestigungen an der österreichisch-ungarischen und an der italienischen Küste« (Beiheft 112 zur »Internationalen Revue über die gesamten Armeen und Flotten«, Dresd. 1909); Stavenhagen, Die Küstenbefestigungen der außerdeutschen Seemächte (Berl. 1909) und Grundriß der Befestigungslehre sowie des Verkehrs- und Nachrichtenwesens (4. Aufl., das. 1910); v. Brunner, Die beständige Befestigung (7. Aufl., Wien 1909); Schön, Grundlagen und Aufgaben der Reichsbefestigung, dargestellt an den Feldzügen 1796/97 und 1866 in Italien (das. 1909); Rath, Schädlicher und nützlicher Einfluß der Festungen auf die Kriegführung, dargestellt an den Kriegsereignissen im Bereich des venezianischen Festungsvierecks von 1796—1866 (das. 1909); »Instruction générale du 30 juillet 1909 sur la guerre de siège« (Par. 1909); Piarron de Mondesir, Fortification cuirassée (das. 1909); v. Ursyn-Pruszyński, Japanische Berichte über die Kämpfe, die zur Einnahme der Landbefestigungen von Port Arthur führten (Wien 1909).

Feudenheim, Landgemeinde, wurde 1910 der Stadt Mannheim einverleibt.

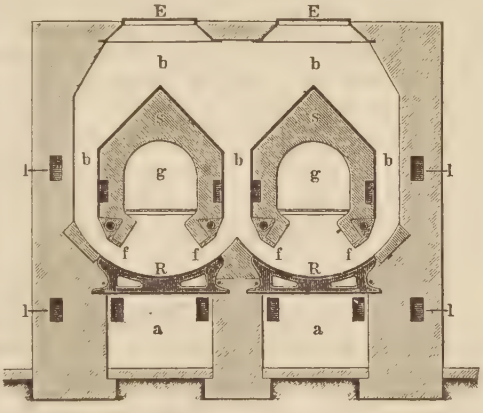
Feuerbestattung, s. Leichenverbrennung.

Feuerlöschmittel. Löschapparate, namentlich Handfeuerlöschapparate, werden in großer Mannigfaltigkeit in den Handel gebracht und verwendet. Beim Extinkteur Veni vici ist das Wassergefäß mit einer Preßluft enthaltenden Stahlflasche verbunden. Dem Wasser ist ein Salz zugesetzt, welches

das Gefrieren im Winter verhindern und die Löschwirkung erhöhen soll, da es die brennenden Gegenstände mit einer schmelzenden Salzschicht überzieht. Wird der Verschluß zwischen der Stahlflasche und dem Wassergefäß (9 Lit. Inhalt) geöffnet, so treibt die Preßluft das Wasser im Strahl heraus. Der Minimax-Apparat ist ein kegelförmiges Gefäß, das 6 oder (bei der größern Sorte) 9 Lit. einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natrium enthält. Außerdem ist eine mit Salzsäure gefüllte Glasröhre eingeschlossen, die bei Inbetriebsetzung von außen her durch Schlag auf einen Dorn zertrümmert wird, worauf die Salzsäure aus der Natronlösung Kohlensäure entwickelt, welche die Löschflüssigkeit in starkem Strahl 10—12 m weit schleudert. Ähnlich konstruiert sind die Apparate Pluvius, Exzelsior und Optimus. Beim Feuerlöscher Perkeo wird die Löschwirkung dadurch sehr unterstützt, daß er nicht reines Wasser, sondern Schaum ausspritzt. Zu diesem Zwecke wird dem Löschwasser Süßholzwurzelextrakt zugesetzt, ferner enthält es doppeltkohlensaures Natron und Glaubersalz gelöst. Die zweite, im Apparat von der ersten getrennte Flüssigkeit ist eine Lösung aus Kalialaun und Glaubersalz in Wasser. Beim Gebrauch werden die durch die Konstruktion des Apparats beim Ausgießen sich mischenden Flüssigkeiten auf die brennende Fläche gegossen, wo sich ein dichter Schaum entwickelt, der die Flammen erstickt. Perkeo eignet sich namentlich zur Löschung von Teer- und Benzinbränden, die durch Wasser, da es schwerer ist als Benzin, kaum zu löschen sind. — Zur Literatur über Feuerschutz: Dittmann und Reddemann, Das Feuerlöschwesen (Berl. 1910); Reddemann, Die Fürsorge gegen Feuersgefahr bei Bauausführungen (das. 1908).

Feuerspritze. Die Automobilisierung der Feuerwehr macht große Fortschritte. Die Vorzüge des Benzinwagens, seine stete Fahrbereitschaft, seine hohe Geschwindigkeit und Betriebssicherheit kommen im Feuerwehrbetrieb besonders zur Geltung. Man hat dann die naheliegende Möglichkeit, die im Benzinmotor gegebene Kraftquelle auch an der Brandstelle zu Pumpzwecken zu benutzen, weiter verfolgt, und die bisherigen Ausführungen solcher Automobilfeuerspritzen haben sich sehr bewährt. Sie besitzen ein normales Lastwagenuntergestell, in das eine Hochdruckzentrifugalpumpe eingebaut ist. Bei stillstehendem Wagen wird die Pumpe durch den weiterlaufenden Wagenmotor angetrieben. Vor der bisher gebräuchlichen Dampfspritze hat die Automobilspritze den Vorzug steter Bereitschaft: es ist kein Anheizen erforderlich. Der Wagen fährt mit eigner Kraft zur Brandstelle; er bietet neben der Ersparnis der Pferde und dem Vorzug des raschern Eintreffens noch den Vorteil, daß er zugleich als Mannschafts- und Gerätewagen benutzt werden kann. Das Untergestell eines derartigen Wagens der Daimler-Motorengesellschaft ist auf Tafel »Motorwagen V«, Fig. 2, abgebildet. Die in der Mitte des Wagens untergebrachte Pumpe verschwindet größtenteils im Rahmen, nimmt also nach oben keinen Raum ein. Die Pumpe ist für eine Leistung von 1000 Lit. in einer Minute bei 10 Atmosphären Druck eingerichtet und wird durch einen 36 Pferdestärken-Motor (bei 800 Umdrehungen) angetrieben. Der Antrieb der Pumpe erfolgt durch Klauenkuppelung von der obern Welle des Getriebekastens aus. Über der Pumpe ist bei dem vorliegenden Wagen ein 300 Lit. fassender Wasserbehälter angebracht und mit den Saugstutzen der Pumpe verbunden. Er dient zur Füllung der Saugleitung beim Eintreffen und zum sofortigen Inbetriebsetzen der Pumpe, noch ehe die Hydranten angeschlossen sind. Das Reservoir bildet den Sitzkasten für 6—8 Mann; drei weitere Plätze sind vorn quer angebracht, so daß im ganzen elf Personen mitfahren. Der Wagen ersetzt also Mannschaftswagen für elf Personen, Dampfspritze, Gasspritze für ersten Angriff und Gerätewagen. Bei Versuchen lieferte die Pumpe ohne Anschluß an die Hydranten 8 Minuten lang einen 5 mm starken Strahl 15 m hoch, mit einem Saug- und Druckschlauch einen 30 mm starken Strahl etwa 35 m hoch. Beim Pumpenbetrieb wird der Motor von der Druckleitung der Pumpe gekühlt, was eine gleichmäßige Dauerleistung sichert. — Es gibt auch Spritzen mit Pferdevorspann, bei denen die Pumpe durch einen stationär eingebauten Automobilmotor getrieben wird. Ein derartiger Ersatz der Dampfspritze kommt nur wegen der geringern Anschaffungskosten, etwa für kleinere Gemeinden, in Frage.

Feuerungsanlagen. Für Brennmaterial von geringem Heizwert (Braunkohle, Torf, Lohe, Sägespäne 2c.) bestimmt ist der Fränkelrost, der sich für Dampfkessel jeder Konstruktion und Größe, aber auch



Fränkelfeuerung.

für industrielle Feuerstätten andrer Art eignet. Die Abbildung zeigt den Querschnitt einer Doppelfeuerungsanlage: a ist der Aschefallraum, f der Feuerraum, g die Gaskammer, b der Brennmaterialraum, l die Luftkanäle, R die Rostfläche und E die Einschüttetür. Durch den seitlich ansteigenden muldenförmigen Rost R wird der Aschenraum a von dem Feuerraum f geschieden. Die Gaskammer g wird vom Brennmaterialraum b durch Schamottemauerwerk getrennt, das auf hohlen luftgekühlten Zahnträgern ruht und nach dem Brennmaterialraum hin mit Eisenplatten abgedeckt ist. Das durch E eingebrachte Brennmaterial sinkt in b, dem jeweiligen Verbrauche folgend, allmählich auf den Rost R hinunter. Währenddessen wird das Brennmaterial durch die das Schamottemauerwerk s durchdringende Wärme vorgewärmt und langsam teilweise entgast. Die entwickelten Kohlenwasserstoffe ziehen über das glühende Brennmaterial hinweg in die erhitzte Gaskammer g, wo sie sich mit der erforderlichen stark erwärmten Sekundärluft mischen und zur vollkommenen Verbrennung kommen. Die Heizgase strömen dann in die Flammröhren oder Feuerzüge, um ihre Wärme nutzbringend abzugeben. Die Fränkelfeuerung bietet Vorteile in der Art der Rostbeschickung, da hierzu die vordern Feuertüren

nicht geöffnet zu werden brauchen. Der Zutritt der Primär- und der Sekundärluft wird durch Einstellen der Schieber reguliert; der Rost arbeitet mit sehr geringem Luftüberschuß und mit wenig Zug, läßt sich aber nach Bedarf auch stark forcieren. Das Brennmaterial wird gut ausgenutzt, und die Verbrennung ist fast rauchfrei.

Fidschiinseln. Die Finanzlage ist günstig. Die Ein- und die Ausfuhr ist seit Jahren im Steigen begriffen. Es betrug (in Pfund Sterling):

	Einfuhr	Ausfuhr	Davon Erzeugnisse der Kolonie	Gesamthandel	Einnahmen	Ausgaben
1904	439 995	589 990	586 237	1 029 985	139 405	158 645
1905	442 852	706 403	702 363	1 149 255	192 974	132 043
1906	609 496	603 410	598 357	1 212 906	185 424	149 374
1907	643 007	881 364	877 636	1 524 371	179 802	156 811
1908	662 654	878 394	—	—	178 015	197 798

Von dem Gesamthandel hatte den größten Anteil derjenige mit Neusüdwales (47 Proz.), dann der mit Neuseeland (34 Proz.) und der mit Kanada (11 Proz.). Die Hauptausfuhrartikel waren Zucker, Kopra und frische Früchte. Auch der Schiffsverkehr steigerte sich von 140 Schiffen im J. 1904 auf 151 Schiffe im J. 1907. Die fortlaufend günstige Entwickelung der Kolonie gestattet es, infolge der Überschüsse an die Tilgung der dem Mutterlande schuldigen Summe zu gehen.

Fiedler, 1) Ferdinand, österreich. Feldzeugmeister, geb. 24. März 1842 in Olmütz, gest. 18. Febr. 1910 in Wien, absolvierte die Kriegsschule, wurde später Chef des Bureaus für operative Generalstabsarbeiten, war 1888—1905 mit Truppenkommandos in verschiedenen Städten betraut, wurde 1905 Korpskommandant in Wien und im Juni 1908 Generaltruppeninspektor.

2) Max, Musiker, geb. 31. Dez. 1859 in Zittau als Sohn eines Musiklehrers, erhielt seine weitere Ausbildung am Leipziger Konservatorium, bekleidete seit 1882 eine Lehrerstelle am Hamburger Konservatorium, dessen Direktion er 1903 nach v. Bernuths Tod übernahm, wurde 1904 Dirigent der Philharmonischen Konzerte, nachdem er bereits seit 1894 Orchesterkonzerte veranstaltet hatte, und folgte 1908 einem Ruf nach Boston als Dirigent der Symphoniekonzerte. Als Komponist trat F. nur mit einigen Kammermusikwerken und einer Symphonie hervor.

Fiedlerit, Mineral von der Zusammensetzung des Penfieldits, nur noch mit einem Molekül Wasser, kommt farblos, diamantglänzend, monoklin kristallisierend mit Penfieldit und Laurionit zusammen in den antiken Bleischlacken von Laurion bei Athen vor.

Filke, Max, Musiker, geb. 5. Okt. 1855 in Stäubendorf bei Leobschütz (Schlesien), erhielt seine Ausbildung an der Regensburger Kirchenmusikschule, war 1878—79 Kantor in Duderstadt, bezog dann aber noch das Leipziger Konservatorium (Schüler von Piutti), ging 1881 als Chordirektor nach Straubing, 1890 als Dirigent des Sängerkreis nach Köln und ist seit 1891 Domkapellmeister in Breslau, seit 1893 auch Lehrer am königlichen Institut für Kirchenmusik. F. ist zurzeit einer der angesehensten Komponisten katholischer Kirchenmusik (Messen, Tedeum, Requiem, Hymnen, Antiphonen, Litanei u. a.), schrieb auch weltliche Chorlieder.

Filmaron, Ersatz des Extrakts von Aspidium Filix mas, wird als Bandwurmmittel, auch in der tierärztlichen Praxis bei Hunden angewandt und kommt als 10proz. Lösung in Rizinusöl (Filmaronöl) oder als Lösung in Mandelöl in Gelatinekapseln in den Handel.

Films, s. Photographie und Kinematograph.

Finanzreform, s. Reichsfinanzreform.

Finger, August, Kriminalist, geb. 2. Sept. 1858 in Lemberg, studierte in Prag, Wien und Leipzig, war seit 1880 im Gerichts- und Verwaltungsdienst beschäftigt, habilitierte sich 1890 in Prag und wurde dort 1891 außerordentlicher, 1894 ordentlicher Professor des Strafrechts und der Rechtsphilosophie. 1900 wurde er in gleicher Eigenschaft nach Würzburg, 1902 nach Halle berufen. Er schrieb: »Der objektive Tatbestand als Strafzumessungsgrund« (Wien 1888); »Der Begriff der Gefahr und seine Anwendung im Strafrecht« (Prag 1889); »Die Veruntreuung von Barkautionen« (das. 1890); »Kompendium des österreichischen Strafrechts« (Berl. 1894—95, 2 Tle.; 2. Aufl. 1902 u. 1910); »Lehrbuch des deutschen Strafrechts« (Bd. 1, das. 1904). F. ist Mitherausgeber des »Grundrisses des österreichischen Rechts in systematischer Bearbeitung« (Leipz. 1899 ff.), des »Gerichtssaals« und der »Juristisch-psychiatrischen Grenzfragen«.

Fingerabdrücke, s. Kriminalistik.

Finnland. Areal und (berechnete) Bevölkerung verteilten sich Ende 1907 auf die einzelnen Landesteile wie folgt:

Län (Gouvernement)	□Kil.	Wasserfläche □Kil.	Wasserfläche Proz.	Einwohner Ende 1907	Auf 1 qkm
Nyland	11 872	741	6,2	350 153	31
Abo-Björneborg	24 171	1 035	4,3	484 879	21
Tawastehus	21 584	3 626	16,8	329 763	19
Wiborg	43 055	11 659	27,1	487 255	16
St. Michel	22 840	5 565	24,4	194 809	12
Kuopio	42 730	6 983	16,3	326 023	9
Wasa	41 711	3 401	8,2	493 468	13
Uleåborg	165 641	8 660	5,2	308 454	2
Zusammen:	373 604	41 670	11,2	2 974 804	9

Die durchschnittliche Volksdichte betrug 9 und schwankte zwischen 31 (Nyland) und 2 (Uleåborg). Von der Bevölkerung waren 1907: 1 477 231 männlichen, 1 497 573 weiblichen Geschlechts, so daß auf 1000 Männer 1014 Frauen entfielen. Die Zahl der Eheschließungen betrug 1907: 20 266, die der Lebendgebornen 92 457 (6,8 Proz. unehelich), die der Todesfälle 53 028. Es ergibt sich ein Geburtenüberschuß von 39 429, wozu ein Einwanderungsüberschuß von 1519 kommt, die Zunahme beträgt daher 40 948 Personen. Ende 1907 gab es 38 Städte; die städtische Bevölkerung betrug 410 807 Köpfe (14 Proz. der gesamten). Bezüglich der Konfession gliederte sich die Bevölkerung 1906 folgendermaßen:

Konfession	Köpfe	Kirchspiele
Lutheraner	2 879 165	524
Griechisch-Orthodoxe	49 461	32
Baptisten	3 856	11
Römisch-Katholische	854	2
Methodisten	520	8

Die Volksbildung steht auf hoher Stufe. 1909 gab es 187 753 Volksschüler, 8 Lehrer- und Lehrerinnenseminare (1132 Lernende), 31 Real- und Bürgerschulen (2745 Schüler), 66 Lyzeen (14 101 Schüler beiderlei Geschlechts). Die Alexander-Universität in Helsingfors zählte 161 Lehrkräfte und 2472 Hörer (506 Frauen), das Polytechnikum 49 Lehrkräfte und 349 Hörer. Es bestehen ferner (1907) 46 Vorbereitungsschulen (2389 Schüler), (1909) 7 Navigationsschulen (173 Schüler), 36 Mädchenschulen (10 höhere)

mit 5521 (573 in den höhern) Schülerinnen, 15 Schulen für Handel (1276 Schüler), 55 für Handwerk (2582), davon 18 höhere (1258), 114 für Handarbeit (3447 Schülerinnen), 10 für Industrie (1065 Schüler), ferner 29 für Ackerbau, 15 für Meierei, 42 für Viehzucht und 15 für Gartenbau mit zusammen (1907) 1340 Schülern. Die Zahl der Zeitschriften und Zeitungen betrug 328 (davon 223 finnische, 92 schwedische, 2 deutsche, 2 russische).

[Erwerbszweige.] Vom Gesamtareal sind 91 Proz. Wald und unkultiviertes Terrain, 4 Proz. sind Wiesen, nur 5 Proz. dienen dem Ackerbau, dessen Ernteertrag 1907 folgende Tabelle zeigt:

Feldfrucht	Hektoliter	Feldfrucht	Hektoliter
Hafer	7 274 518	Mengkorn (1906)	150 635
Roggen	3 887 703	Erbsen u. Bohnen	110 342
Rüben (1906)	1 944 582	Weizen	49 287
Gerste	1 805 730	Buchweizen (1906)	3 027

Ferner wurden 6 612 665 hl Kartoffeln, 10 260 dz Lein und 3350 dz Hanf geerntet. Die Viehzucht ist im raschen Aufschwung begriffen. Es gab 1906: 325 642 Pferde (39 947 Füllen), 1 476 525 Rinder (1 103 201 Kühe, 301 269 Jungvieh), 912 467 Schafe, 218 923 Schweine, 5674 Ziegen, 141 572 Renntiere und 570 903 Stück Geflügel. Haupterwerb ist die Waldnutzung. Die Staatsforste betrugen 1907 12 827 164 Hektar mit einem Reinertrag von 8 220 154 finn. Mk. (besonders Bau- und Sägeholz, dann Brennholz und Holzstoff). Die Jagd auf wilde Tiere wird rege betrieben. Es wurden 1906: 41 454 finn. Mk. Schußprämien bezahlt (doppelt soviel wie 1900) und 22 Bären, 20 Wölfe, 34 Luchse, 34 Vielfraße, 176 Marder, 241 Ottern, 2745 Füchse, 3630 Hermeline und 69 102 Raubvögel erlegt. Die Fischerei liefert neuerdings gute Erträge, nämlich 1906:

Fischart	Kilogr.	Fischart	Kilogr.
Strömling	10 862 675	Lachs	239 709
Stint	2 625 974	Sprotte	193 951
Sik	433 378	Andre	3 763 447

Ferner wurden 4881 Robben gefangen. Der Bergbau förderte 1906: 2868 g Waschgold und 35 820 Ton. Eisenerz, davon 33 006 T. Sumpferz. Die Industrie umfaßte 1907: 9269 Betriebe mit 135 415 Arbeitern und 513 648 026 finn. Mk. Produktionswert. Die wichtigsten Industriezweige sind:

Industriezweig	Betriebe	Arbeiter	Produktionswert in finn. Mark
Holzarbeiten ꝛc.	906	30 242	115 338 400
Mechan. u. Metallindustrie	1672	19 268	61 448 390
Nahrung u. Bekleid. (1906)	2594	6 774	62 881 400
Textilwaren	83	13 319	62 664 900
Papier	179	14 550	55 935 500
Leder	909	3 767	21 336 800
Tabak	25	3 959	20 790 000
Stein (1906)	328	9 368	13 228 800

In der Textilindustrie bestanden nach der letzten Erhebung an Spinnereien und Webereien für:

				Produktionswert
Baumwollwaren	7 Fabr. mit	6978 Arb. u.	33,4 Mill. finn. Mk.	
Wollwaren	24 „ „	3446 „ „	20,5 „ „	„
Trikotwaren	7 „ „	825 „ „	2,7 „ „	„
Leinenwaren	1 „ „	1530 „ „	4,1 „ „	„

Es bestanden 6 Zuckerraffinerien (der Rohzucker wird aus Rußland bezogen) mit 770 Arbeitern und 30 Mill. finn. Mk. Produktion, 87 Brauereien (Produktion 1908: 172 200 hl Bier und 1770 hl Porter), 26 Branntweinbrennereien (Produktionswert 2 Mill. finn. Mk.) und 36 Spritfabriken (Produktionswert 1 Mill. finn. Mk.). 1907 gab es 1362 Dampfmaschinen mit 69 612 Pferdestärken.

[Handel und Verkehr.] Die Handelsflotte zählte Ende 1908: 3160 Schiffe mit 383 205 Ton., davon 441 Dampfer mit 68 649 und 2719 Segler mit 314 556 T. Der Außenhandel wies 1908 einen Gesamtumsatz von 608,5 Mill. finn. Mk. auf, die Einfuhr betrug 363,5, die Ausfuhr 245,0 Mill. finn. Mk., gegenüber dem Vorjahr beträgt der Rückgang 37,8 Mill. finn. Mk., bei der Einfuhr 15,6, bei der Ausfuhr 22,2 Mill. finn. Mk. Hauptartikel des Warenhandels waren 1908:

Ausfuhr Artikel	Mill. finn. Mk.	Einfuhr Artikel	Mill. finn. Mk.
Holz und Holzwaren	130,0	Getreide und Mehl	81,6
Papier	42,5	Kolonialwaren und Gewürze	36,7
Butter	31,5	Metalle u. Metallw.	26,0
Häute und Felle	7,9	Maschin. u. Apparate	24,6
Fische	4,9	Spinnstoffe	22,1
Textilwaren	3,9	Gewebe	21,5
Eisen	2,4	Mineral. u. Erdarten	19,2
		Felle und Häute	14,7

Die Hauptländer der Aus- und Einfuhr sind:

Ausfuhr nach	Mill. finn. Mk.	Einfuhr aus	Mill. finn. Mk.
Großbritannien	81,6	Deutschland	146,0
Rußland	67,7	Rußland	99,0
Deutschland	25,7	Großbritannien	46,6
Frankreich	21,7	Dänemark	25,6

Der Schiffsverkehr betrug 1908: 8659 Schiffe mit 2 585 312 Ton. im Einlauf und 8681 mit 2 554 876 T. im Auslauf. Die finnische Flagge war am Einlauf mit 37,1 Proz. des Raumgehalts beteiligt, es folgten die schwedische, britische, norwegische, dänische, russische und deutsche. In den Kanälen verkehrten 1907: 44 581 Schiffe. Das Eisenbahnnetz umfaßte 1909: 3447 km (meist staatlich). Die Post zählte 1908: 1850 Ämter und Filialen und beförderte 39,4 Mill. Briefe und Karten, 8 Mill. Pakete und Drucksachen und 55,8 Mill. Zeitungen. Die Personenfahrpost (skjut) machte 1907: 385 526 Fahrten. Die einheimische Ausleihung der Staatsbank belief sich Ende August 1908 auf 77,3 Mill., der Metallstand auf 109,2 Mill., die Ausleihung im Inland bei den Privatbanken auf 650,8 Mill. finn. Mk. Es gab 1908: 341 Sparkassen, deren Einlagen auf 268 709 Sparkassenbüchern 206,7 Mill. finn. Mk. betrugen.

[Staatsverfassung, Finanzen ꝛc.] F. hat derzeit noch eine konstitutionell-monarchische Verfassung; es gelten die seit 27. März 1809 von Alexander I. und allen folgenden Kaisern ausdrücklich anerkannten schwedischen Grundgesetze vom 29. Aug. 1772 und vom 21. Febr. und 3. April 1789. Nach 90jähriger Anerkennung der Autonomie wurde dieselbe durch das Manifest Nikolaus' II. vom 15. Febr. 1899 nahezu vernichtet, da der Landtag, der nach dem Gesetz vom 15. April 1869 die gesamte Legislative hatte, seitdem in allen Fragen, die das gesamte Reich berühren, nur noch beratende Stimme behielt. Durch ein Manifest vom 4. Nov. 1905 wurde die Verfassung insofern wiederhergestellt, als alle während der sechsjährigen Gewaltherrschaft getroffenen Verfügungen wieder außer Kraft gesetzt wurden. Doch sind seit 1908 mehrere kaiserliche Manifeste erlassen, die F. in die Stellung einer russischen Provinz herabdrücken, und mit der Annahme des finnischen Gesetzentwurfs

durch den Reichstag 27. Juli 1910 dürfte wohl die finnische Selbständigkeit ihr Ende gefunden haben (s. unten, Geschichte). Nach dem Wahlgesetz vom 20. Juli 1906 setzt sich der Landtag aus 200 durch Proportionalwahl (mit allgemeinem, gleichem, aktivem und passivem Wahlrecht für über 24 Jahre alte Personen beiderlei Geschlechts) gewählten Mitgliedern zusammen; die Wahlperiode ist dreijährig.

Die ordentlichen Staatseinnahmen betrugen nach der Abrechnung für 1908: 135 784 477, die ordentlichen Ausgaben 115 689 887, die außerordentlichen Einnahmen 24 722 561, die außerordentlichen Ausgaben 52 303 909 finn. Mk. Die Hauptposten des ordentlichen Etats waren (in finnischen Mark):

Einnahmen.		Ausgaben.	
Indirekte Steuern und Zölle	57 691 202	Regierung u. Landtag	3 236 995
Stempel	2 787 445	Zivilverwaltung	12 459 738
Direkte Steuern	6 263 639	Verkehrswesen	43 817 219
Staatsbetriebe	52 527 042	Kultus u. Unterricht	15 668 431
Kapitalzinsen	1 846 558	Ackerbau	6 676 954
Posten	6 240 099	Staatsschuld	6 251 596
Leuchttürme	1 278 008	Handel u. Industrie	5 393 473
Schulabgaben	428 584	Pensionen	4 921 539
Hospitäler	782 394	Justizwesen	4 721 266
Verschiedenes	5 939 506	Finanzen	3 205 648
		Staatsforste 2c.	3 059 891
Ausgaben:		Staatsarchiv und Staatsdruckerei	488 244
Dispositionsfonds des Kaisers	375 900	Militärwesen	161 640
		Andre Ausgaben	5 251 353

Die Staatsschuld betrug 1909: 152,1 Mill. finn. Mk.

[Geschichte.] Das Wiedererstarken der Reaktion in Rußland machte sich auch in F. fühlbar. Die russische Nationalpartei, die am Petersburger Hof immer einflußreicher wurde, betrachtete die Beseitigung der innern staatlichen Selbständigkeit des Großfürstentums F. als eine ihrer wichtigsten Aufgaben. Besonders kam ihr dabei eine kaiserliche Verordnung vom 2. Juni 1908 zustatten, wonach der russische Ministerrat künftig zur Prüfung und Begutachtung jeder finnländischen Angelegenheit befugt sein soll, die seines Erachtens gleichzeitig auch die Interessen des Gesamtreiches berühren könnte. Vergebens ersuchten der Landtag (30. Okt.) und der Senat (22. Dez.) Nikolaus II. um die Aufhebung dieser Verfügung, die ohne Wissen und Mitwirkung der verfassungsmäßigen Organe Finnlands zustande gekommen war, und die dem russischen Ministerrat bei allen der Sanktion des Monarchen bedürfenden Fragen der finnländischen Gesetzgebung und Verwaltung die Stellung einer übergeordneten beratenden Behörde zuerteilte.

Am 16. Febr. 1909 trat der Landtag wieder zusammen. Doch wurde er schon 22. Febr. aufgelöst, weil der Vorsitzende in seiner Begrüßungsrede das tiefe Bedauern der Volksvertretung über den Juni-Erlaß ausgesprochen hatte. Kurz darauf entstand ein neuer politischer Konflikt. Am 13. März erklärte Nikolaus II. auf Antrag des russischen Ministerrats die Bestätigung von Beschlüssen eines inzwischen aufgelösten Landtags für gesetzwidrig, bestätigte aber zugleich einen 1908 vom Landtag genehmigten Gesetzentwurf über Landverpachtung. Wegen dieser Verfassungsauslegung lehnte der finnländische Gesamtsenat (Verwaltungs- und Justizdepartement) die Veröffentlichung des Gesetzes ab. Die Folge hiervon war eine kaiserliche Verfügung, die das Justizdepartement von jeder künftigen Mitwirkung bei Promulgationsfragen ausschloß und dem Verwaltungsdepartement die sofortige Veröffentlichung des Gesetzes befahl. Diese ward nunmehr 29. März 1909 mit sechs gegen vier Stimmen vom Verwaltungsdepartement beschlossen. Doch nahmen zugleich fünf Mitglieder desselben, Ende April auch alle Senatoren des Justizdepartements ihren Abschied. Hierdurch geriet der Verwaltungsbetrieb in F. fast völlig ins Stocken, zumal wegen Mangel an Bewerbern nur ein kleiner Teil der erledigten Sitze wieder besetzt werden konnte. Bei den Anfang Mai stattfindenden Landtagswahlen erlitten die Anhänger des Senats, der jetzt nur noch aus Altfennomanen bestand, einige Verluste. Es wurden 84 Sozialisten, 48 Altfennomanen, 28 Jungfennomanen, 25 Svecomanen, 13 Agrarier und 2 Christlichsoziale gewählt; die Zahl der weiblichen Abgeordneten sank von 25 auf 19. Die neue Volksvertretung, deren Tagung 1. Juni begann, hatte mit großen Hindernissen zu kämpfen. Ihre Tätigkeit bei der Budgetberatung und Gesetzgebung wurde in hohem Maße durch die unaufhörliche Einmischung des russischen Ministerrats erschwert, auf dessen Antrag Nikolaus II. auch eine abermalige Landtagsadresse wegen Aufhebung des Juni-Erlasses 16. Nov. abschlägig beschied.

Diese Entscheidung stand in engem Zusammenhang mit einem neuen politischen Konflikt, der inzwischen durch das Vorgehen der russischen Regierung entstanden war. Gemäß einer Resolution der Reichsduma vom 6. Mai, daß F. künftig in gleichem Verhältnis wie das übrige Rußland an der Wehrpflichtlast teilzunehmen habe, erging 7. Okt. ein kaiserliches Manifest, wonach F. bis zur endgültigen Regelung der Militärfrage auf dem Wege der Reichsgesetzgebung von der persönlichen Wehrpflicht befreit sein, dafür aber an Rußland zu Militärzwecken einen jährlichen Geldbeitrag (für 1908 und 1909 je 8 Mill. Reichsmark, für 1910—20 in gleichmäßiger Steigerung bis zu 16 Mill.) entrichten solle. Die Erwartung des russischen Ministerpräsidenten Stolypin, daß die altfennomanischen Senatoren auch zur Promulgation dieses Erlasses schreiten würden, bestätigte sich aber nicht. Nach Ablehnung eines 28. Sept. 1909 von ihnen eingereichten Abschiedsgesuches verweigerten sie ihre Mitwirkung bei der Veröffentlichung des Manifestes, und erst 21. Okt. konnte dessen ordnungsmäßige Bekanntmachung erfolgen, nachdem es der russischen Regierung gelungen war, einige in Rußland erzogene, mit der finnländischen Rechtsordnung unbekannte und zum Teil nicht einmal die einheimischen Landessprachen beherrschende Finnländer zum Eintritt in das Verwaltungsdepartement des Senats zu bewegen. Gleichzeitig wurden große Truppenmassen nach F. geschickt und in der panslawistischen Presse die Verhängung des Kriegszustandes über F. sowie die Vereinigung der finnländischen Provinz Wiborg mit Rußland angedroht. Trotzdem verharrte die Landtagskammer auf ihrem frühern Standpunkt. Aus Gründen verfassungsrechtlicher Natur lehnte sie 17. Nov. nach langer Debatte die Vorlage über den 16 Mill.-Zuschuß zum russischen Militäretat einstimmig ab, ersuchte aber gleichzeitig (mit 143 gegen 53 Stimmen) den Monarchen, umgehend Maßnahmen zur Lösung der Militärfrage in der durch die finnländische Verfassung vorgeschriebenen Ordnung zu treffen. Infolgedessen wurde der Landtag sofort aufgelöst. Auch ward der Generalgouverneur, General Böckmann, der in verschiedenen Punkten das Vorgehen gegen F. mißbilligte, 27. Nov. durch seinen bisherigen Gehilfen, Generalleutnant Seyn, ersetzt, der sich in frühern Jahren als eine der kräftigsten Stützen der Russifizierungspolitik in F. bewährt hatte. Am 30. Nov. befahl das Verwaltungsdepartement des Senats,

dessen Vorsitz 16. Nov. Generalmajor Markow unter gleichzeitiger Abschiedsbewilligung für die altfennomanischen Senatoren übernommen hatte, dem finnländischen Schatzamt die sofortige Auszahlung von 16 Mill. Mk. an die russische Staatskasse, und Ende 1909 erfolgte die Überweisung dieser Summe nach Petersburg.

Inzwischen war auch die Frage der Abgrenzung der ausschließlich für F. gültigen Gesetzgebung in ein neues Stadium getreten. Ende April 1909 hatte Nikolaus II. die Berufung einer aus sechs Russen und fünf Finnländern bestehenden Kommission angeordnet, die Regeln für die Ausarbeitung und Veröffentlichung von Gesetzen gesamtstaatlicher Natur feststellen sollte. In welcher Weise die Petersburger Regierungskreise die künftige staatsrechtliche Stellung des Großfürstentums zum Gesamtreich geordnet sehen wollten, zeigte sich schon in der ersten Sitzung (29. Juni), wo F. russischerseits als eine russische Provinz bezeichnet wurde, die nur für provinzielle Angelegenheiten eine Sondergesetzgebung besitzen dürfe. Dieser Auffassung entsprach der von den russischen Kommissionsmitgliedern Ende November d. J. vorgelegte Entwurf. Es wurde hier nämlich unter anderm beantragt, daß alle wichtigern Fragen der finnländischen Gesetzgebung und Verwaltung (Wehrpflichts- und Steuerwesen, Bestimmung der Staatssprache, Grundzüge der Gerichts-, Prozeß- und Schulordnung, Schiffahrts- u. Geldverkehr, Zoll- und Münzwesen, Kriminal- und Preßgesetzgebung, Rechte der in F. lebenden Russen und Ausländer, Post- und Fernsprechwesen, Teile des Eisenbahnwesens, Vereinsrecht ꝛc.) künftig ausschließlich der russischen Reichsgesetzgebung unterliegen sollten, während die finnländische Landtagskammer nur befugt sein sollte, ein paar des Russischen mächtige Abgeordnete in die Reichsduma und in den Reichsrat zu entsenden. Einen von den finnländischen Kommissionsmitgliedern ausgearbeiteten Gegenentwurf, der zwar im einzelnen wichtige Zugeständnisse enthielt, zugleich aber nachdrücklich für die innere Autonomie des Großfürstentums eintrat, lehnte die russische Mehrheit 20. Dez. d. J. kurzerhand ab. Die von dieser ausgearbeitete Gesetzesvorlage fand die Zustimmung des russischen Ministerrates und ward hierauf durch ein kaiserliches Manifest vom 27. März 1910 der Reichsduma und dem Reichsrat zur Behandlung überwiesen, wogegen dem finnländischen Landtag lediglich eine Begutachtung der Vorlage gestattet sein sollte.

Die hier kurz geschilderten Begebenheiten blieben im Auslande keineswegs unbeachtet. Schon 25. Jan. 1910 erließen zahlreiche Vertreter der deutschen Rechts- und Geschichtswissenschaft eine öffentliche Kundgebung gegen die geplante Russifizierung Finnlands, und Ende Februar trat in London eine Konferenz namhafter Staatsrechtslehrer Belgiens, Deutschlands, Englands, Frankreichs und Hollands zusammen, die in einem ausführlichen Gutachten sich gleichfalls für die finnländische Rechtsauffassung entschied. Ferner gingen der Reichsduma im Frühjahr aus vielen europäischen Parlamenten Adressen zu, die das Vorgehen der nationalrussischen Parteien in der finnländischen Frage mißbilligten. Diese Sympathiekundgebungen stärkten die moralische Widerstandskraft der finnländischen Volksvertretung. Die Anfang Februar d. J. neugewählte Landtagskammer (42 Altfennomanen, 28 Jungfennomanen, 26 Svecomanen, 86 Sozialisten, 17 Agrarier, 1 Christlichsozialer), die Anfang März bis 30. Mai tagte, lehnte im Hinblick auf ihr verfassungsmäßiges Beschließungsrecht 7. Mai einstimmig eine bloße Begutachtung der Reichsgesetzgebungsvorlage ab, erklärte sich aber gleichzeitig (mit 137 gegen 40 Stimmen) bereit, in der für F. festgesetzten gesetzgeberischen Ordnung an der Lösung der einschlägigen Streitfragen mitzuwirken. Ferner erneuerte die Kammer 27. Mai ihr Gesuch um Aufhebung des Juni-Erlasses sowie aller spätern gesetzwidrigen Verordnungen und verwarf 28. Mai (mit 153 gegen 40 Stimmen) aus verfassungsrechtlichen Gründen abermals die Zahlung eines Militärzuschusses an die russische Reichsschatzkammer. Allein weder die finnländischen Landtagsbeschlüsse noch die europäischen Adressen ꝛc. vermochten eine Durchführung des panslawistischen Programms zu verhindern. Nach mehrtägigen heftigen Debatten genehmigte die Reichsduma 13. Juni in Abwesenheit der oppositionellen Parteien mit 164 Stimmen der gesamten Rechten und der meisten Oktobristen gegen eine Minderheit von 23 Oktobristen (zumeist Balten) die Reichsgesetzgebungsvorlage. Am 27. Juni wurde diese auch vom Reichsrat angenommen, 30. Juni von Nikolaus II. sanktioniert und 8. Juli, trotz des Einspruchs des finnländischen Staatsprokurators (Oberreichsanwalts), vom Helsingforser Senat promulgiert. Hiermit wurde F. aus einem im Innern selbständigen Staatswesen in eine privilegierte russische Provinz umgewandelt, die künftig nur berechtigt sein soll, durch vier Dumaabgeordnete und zwei Reichsratsmitglieder an der Entscheidung finnländischer Gesetzgebungs- und Verwaltungsfragen teilzunehmen. Demgemäß wurde der Landtag 9. Aug. zu einer außerordentlichen Session auf den 14. Sept. einberufen, um nähere Bestimmungen über die Wahl finnländischer Duma- und Reichsratsabgeordneten auszuarbeiten sowie Gesetzentwürfe über die rechtliche Gleichstellung von Russen und Finnländern in F. und über die Ersetzung der persönlichen Wehrpflicht in F. durch Geldbeiträge an die russische Reichsschatzkammer zu begutachten.

Zur Literatur: Karstedt, Die südfinnische Skärenküste von Wiborg bis Hangö (Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Lübeck, 1908); Lagus, über den Holzexport und die Wälder Finnlands (Heidelb. 1908); »Finnländische hydrographisch-biologische Untersuchungen« (Helsingf. u. Leipz. 1907—08, 2 Hefte); v. Wendt, Die Proportionalitätswahl zur finnischen Volksvertretung (Leipz. 1906); Mechelin, De rättsliga förhållandena mellan Ryssland och Finland (Helsingf. 1909); R. Erich, Le droit de la Finlande d'après les juristes étrangers (das. 1909); »Aktenstücke, einen russisch-finnländischen Rechtskonflikt betreffend« (das. 1909); Bornhak, Rußland und F., ein Beitrag zu der Lehre von den Staatenverbindungen (2. umgearbeitete Aufl., Leipz. 1909); v. d. Osten-Sacken, Die staatsrechtliche Stellung des Großfürstentums F. im Russischen Reich (Tübing. 1909; russischer Standpunkt); »Mémoire à consulter sur la question Finlandaise« (Haarl. 1910); Habermann, F. und die öffentliche Meinung Europas (Leipz. 1910) und Der finnländische Verfassungskampf (Bd. 1, das. 1910; offizielle Urkunden); »Finlande et Russie. Délibération internationale de Londres 26 février — 1 mars 1910« (Par. 1910), v. Ursyn-Pruszyński, F., militärgeographische Studie (Teschen 1910).

Firth, Charles Harding, engl. Historiker, geb. 16. März 1857 in Sheffield, studierte in Oxford, wo er seit 1883 als Lehrer und Schriftsteller tätig war und 1900 zum Lecturer, 1904 zum Professor der neuern Geschichte ernannt wurde. Er gab die »Clarke Papers« (1891—1901, 4 Bde.), die Biographien des Obersten

Hutchinson (1885), des Herzogs von Newcastle (1886) und des Edward Hyde, Grafen von Clarendon (1909) sowie die Memoiren des Generals Edward Ludlow, 1625—72 (1894) heraus und schrieb: »Scotland and the Protectorate« (1899), »Oliver Cromwell and the rule of the Puritans in England« (1900), »Cromwell's army« (1901, neue Ausg. 1905), »Naval songs and ballads« (1907), »The last years of the Protectorate« (1909, 2 Bde.) u. a.

Fischbeck, Dorf in der preuß. Provinz Hessen-Nassau, Kreis Rinteln, an der Eisenbahnlinie Hameln-Löhne, mit 921 Einw. und einem adligen Damenstift in dem 954 gestifteten Benediktinerkloster. Die wiederhergestellte Stiftskirche wurde 1904 geweiht.

Fischbeck, Otto, deutscher Politiker, geb. 28. Aug. 1865 in Güntershagen (Kreis Dramburg), studierte in Berlin und Greifswald 1885—89 Staatswissenschaften, war 1890—95 Syndikus der Handelskammer Bielefeld und 1896—1902 Syndikus der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft in Berlin. Seit 1900 unbesoldeter und seit 1903 besoldeter Stadtrat in Berlin, gehört F. seit 1903 dem preußischen Abgeordnetenhaus an. Im Reichstag saß er 1895—1903 und wieder seit 1907, gehörte der freisinnigen Volkspartei an und wurde nach der Verschmelzung der drei linksliberalen Parteien zur Fortschrittlichen Volkspartei Vorsitzender ihres geschäftsführenden Ausschusses.

Fischel, Max von, deutscher Admiral (s. Bd. 21), wurde 1909 als Nachfolger des Grafen von Baudissin (s. d.) Chef des Admiralstabs der deutschen Marine. 1908 wurde F. geadelt.

Fischer, 14) Theobald, Geograph, starb 17. Sept. 1910 in Marburg.

Fischer, 1) Gustav, Verlagsbuchhändler, geb. 23. Dez. 1845 in Altona, gest. 22. Juli 1910 in Jena, erwarb 1878 von Herm. Dufft in Jena den Verlag, den dieser 1868 von Osk. Herm. Mauke daselbst übernommen hatte (begründet wurde dieser Verlag 1789 durch Joh. Michael Mauke in Jena, der unter anderm 1790 Schillers »Allgemeine Sammlung historischer Memoires vom 12. Jahrhundert bis auf die neuesten Zeiten« verlegte). F. beschränkte den früher universellen Verlag im wesentlichen auf das Gebiet der Medizin (hervorragende Autornamen: Bardeleben, v. Bergmann, Binswanger, Küstner, Loeffler, v. Mikulicz, Riedel, Stintzing, Stöhr, Ziehen u. a.), Naturwissenschaften (Boveri, Chun, Goebel, Haeckel, O. und R. Hertwig, Kükenthal, Strasburger, Verworn, Weismann u. a.), Rechts- und Staatswissenschaft (vor allem das »Handwörterbuch für Staatswissenschaften«, hrsg. von Conrad, Elster, Lexis, Loening u. a., 3. Aufl. 1908 ff.). Erwähnt seien auch die »Bau- und Kunstdenkmäler Thüringens«, bearbeitet von Lehfeldt u. Voß (1888 ff.). F. war Ehrendoktor der Medizin (Freiburg i. Br.) und Philosophie (Jena) sowie Ehrenbürger der Stadt Jena.

2) August Otto, sächs. Staatsmann, geb. 21. Jan. 1846 in Lausigk, war zuerst Bürgermeister in Hainichen, trat dann in den Staatsverwaltungsdienst, wurde 1877 Regierungsrat in Leipzig, 1882 Amtshauptmann in Freiberg, 1889 in Chemnitz, 1891 Stellvertreter des Kreishauptmanns in Dresden, 1892 vortragender Rat im Ministerium des Innern, 1897 Geheimrat und Ministerialdirektor. Seit 1893 wirkte F. als stellvertretender Bevollmächtigter zum Bundesrat in Berlin, trat oft im Reichstag auf, wo er die Angriffe der sächsischen Sozialdemokraten scharf zurückzuweisen pflegte, und nahm 1909 den Abschied. Er begründete die »Zeitschrift für Praxis und Gesetzgebung der Verwaltung, zunächst für das Königreich Sachsen«, von der er selbst Bd. 1—20 (Leipz. 1880 bis 1899) herausgab (seitdem fortgesetzt von Schelcher als »O. Fischers Zeitschrift ꝛc.«) und schrieb: »Das Verfassungs- und Verwaltungsrecht des Deutschen Reichs und des Königreichs Sachsen gemeinfaßlich dargestellt« (11. Aufl., Leipz. 1907).

3) Otto, Romanist und Prozeßualist, geb. 30. März 1853 in Lüdenscheid, studierte in Leipzig, Bonn, Heidelberg und Marburg, habilitierte sich 1881 in Greifswald, wurde 1883 außerordentlicher und 1884 ordentlicher Professor daselbst und ging von da 1890 in gleicher Eigenschaft nach Breslau. Er schrieb: »Lehrbuch des preußischen Privatrechts« (Berl. 1887); »Recht und Rechtsschutz« (in den von ihm mit J. Bekker herausgegebenen »Beiträgen zur Beurteilung und Erläuterung des Entwurfs eines Bürgerlichen Gesetzbuchs für das Deutsche Reich«, das. 1889); »Das Problem der Identität und der Neuheit mit besonderer Berücksichtigung der Spezifikation« (Bresl. 1892); »Das Sachenrecht des Entwurfs eines Bürgerlichen Gesetzbuchs« (Berl. 1896); eine Handausgabe des Bürgerlichen Gesetzbuchs nebst Einführungsgesetz (mit Henle, Münch. 1898, 8. Aufl. 1909); »Die Gesetzgebung betreffend die Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen im Reiche und in Preußen«, Textausgabe mit Anmerkungen ꝛc. (mit Krech, 5. Aufl., Berl. 1907) und den darauf begründeten Kommentar (mit L. Schaefer, das. 1902); »Die Entlastung des Reichsgerichts und die Verbesserung der Revision in Zivilsachen« (das. 1904); »Grundbuchordnung für das Deutsche Reich« (5. Aufl., das. 1909); »Ziel und Methode des rechtsgeschichtlichen Unterrichts« (Jena 1908). Seit 1896 gibt er »Abhandlungen zum Privatrecht und Zivilprozeß des Deutschen Reichs« heraus.

Fischerit, grünes und grünlichgraues Mineral, wasserhaltiges Tonerdephosphat, findet sich in meist kleinen, undeutlichen rhombischen Kristallen sowie in durchsichtigen kristallinischen Krusten und Häuten, Härte 5, spez. Gew. 2,46, zu Nishne Tagilsk im Ural und bei Roman-Gladna in Ungarn. S. Gele.

Fischhandel, Handelszweig, der sich mit dem Vertrieb der Fischereiprodukte und der Erzeugnisse der Fischindustrie, die Nahrungsmittelzwecken dienen sollen, beschäftigt. Bis vor ca. 30 Jahren hatten allein die wenigen Fischarten, denen man durch Pökeln und Trocknen langfristige Haltbarkeit zu geben vermochte, einige Bedeutung als Handelsware. Salzheringe z. B. führten Lübecker Kaufleute bereits im Mittelalter in großen Mengen aus Schweden ein. Unsre Fischer verkauften ihre Fänge meistens direkt an die Hausfrauen. Nur in einzelnen Städten, welche die Stützpunkte wichtiger Fischereien wurden, entwickelte sich ein besonderer Zwischenhandel. Diese Anfänge eines Fischhandels hatten jedoch lediglich eine lokale Bedeutung. 1866 wurde gleichzeitig in Hamburg und in Bremen der Versuch gemacht, Fischerei und F. als großkapitalistische Unternehmungen zu betreiben. Man wollte die Seglerseefischerei in ähnlicher Weise aufziehen wie die englische und hoffte durch die neugegründeten Eisenbahnlinien aufnahmefähige Absatzgebiete im Binnenland zu finden. Die Zeit war jedoch für einen großzügigen F. noch nicht gekommen; beide Gesellschaften mußten sich bald auflösen. Die Seglerseefischerei war zu sehr von Wind und Wetter abhängig und konnte nicht die Basis für einen leistungsfähigen, jederzeit lieferfähigen F. sein, und die damaligen Verkehrsmittel entsprachen nicht den Bedürfnissen eines ausgedehnten Handels mit verderblichen Waren.

In der Mitte der 1880er Jahre trat nun sehr schnell eine Wandlung ein. 1884 wurde in Geestemünde der erste deutsche Fischdampfer erbaut; 1900 hatten wir bereits eine Fischdampferflotte von 130 Fahrzeugen, und heute führen reichlich 260 Fischdampfer die deutsche Flagge. Die mit Dampf betriebene Fischerei versorgte den deutschen Markt im Sommer und im Winter, bei gutem und schlechtem Wetter mit Fischen und brachte enorme Quantitäten von Fischen an Land. Neben der Dampfhochseefischerei erblühte in den letzten Jahrzehnten in Deutschland eine sehr beachtenswerte Heringsfischerei. Diese wird zurzeit mit etwa 270 Loggern betrieben und produzierte 1909 für reichlich 10 Mill. Mk. Salzheringe. Auch die Fischerei auf der Ostsee nahm dank der Fürsorge des Reiches und mehrerer Einzelstaaten einen erfreulichen Aufschwung. Unsre Seefischereien brachten 1909 für 33 166 126 Mk. Fische auf den deutschen Markt.

Hand in Hand mit der außerordentlichen Entwickelung der Hochseefischerei ging ein erfreulicher Aufschwung der deutschen Teichwirtschaft. Begünstigt wurde diese durch die wissenschaftliche Erforschung der Lebenserscheinungen der Gewässer und durch die wachsenden Erfahrungen auf dem Gebiete der Einrichtung von Teichen und der künstlichen Fütterung. So ist die Produktion der heimischen Fischzucht in den letzten Jahrzehnten um ein Mehrfaches gestiegen. Die Jahresproduktion der deutschen Fischzucht wird von Sachverständigen auf 8—9 Mill. Mk. geschätzt. Schließlich ist aber auch unsre Binnenfischerei infolge einer rationellern Befischung der Flüsse und Seen und infolge von Brutaussetzungen bedeutend ergiebiger geworden.

Für die Begründung eines modernen Fischhandels reichte die deutsche Produktion jedoch nicht aus. Der F. mußte in steigendem Maße seinen Bedarf aus dem Ausland ergänzen. Eingeführt werden frische Heringe, Seezungen, Steinbutt, Lachs, Aale, Heilbutt, Stör, großer Schellfisch, große Schollen, Hummern, Austern und feinere Fischkonserven. Vor allen Dingen mußten aber auch Salzheringe nach wie vor vom Ausland bezogen werden. Die Einfuhr dieser Waren wurde dem deutschen F. von Jahr zu Jahr mehr ermöglicht, weil die Verbindung mit den fischereitreibenden Ländern eine immer bessere wurde, und weil auch der F. lernte, die Schwierigkeiten des Verkehrs mit temperaturempfindlichen Waren zu überwinden. Heute beziehen wir frische Aale nur in Eis und Salz verpackt aus Ägypten, die in unsern Räuchereien und Marinieranstalten verarbeitet werden. Gepökelter Lachs und Stör sowie gefrorne Fische kommen aus Amerika. Schiffe mit gewaltigen Kühlräumen bringen den frischen Lachs von der Mündung des Amurs im Osten Sibiriens nach Deutschland. Die gesamte Einfuhr an Fischen und Fischwaren aller Art hatte 1909 einen Wert von reichlich 100 Mill. Mk. Unsre wichtigsten Seefischlieferanten sind Großbritannien, Norwegen, Schweden, Dänemark und die Niederlande. Süßwasserfische liefern nach wie vor Österreich-Ungarn, Frankreich, Rußland, Rumänien und die Niederlande.

Sehr wesentlich ist der F. von der Entwickelung des deutschen Eisenbahnwesens beeinflußt worden. In Fischhandelskreisen wird allgemein anerkannt, daß unsre deutschen Eisenbahnverwaltungen die Eigenart und die Bedürfnisse des Fischhandels richtig erkannt und zu seiner Förderung nach Möglichkeit beigetragen haben. Bereits zu Anfang der 1880er Jahre durften lebende Fische und frische Fische als Eilgut zum Frachtgutsatz befördert werden. Später wurde diese Tarifvergünstigung auch auf Räucherfische ausgedehnt. Für den Versand von den Nordseeplätzen nach dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet, wo der heimische F. auf eine sehr lästige holländische Konkurrenz stieß, wurden besonders günstige Tarife eingeführt. Eine weitere Verbilligung der Frachten nach allen Teilen des Reiches bildet heute Gegenstand von Verhandlungen zwischen den zuständigen Reichsbehörden. Von den wichtigsten Großhandelsplätzen, Geestemünde-Bremerhaven, Hamburg-Altona, Kuxhaven ꝛc., werden besondere Fischzüge abgelassen, welche die Fische in kürzester Frist nach dem Binnenland bringen. So ist es tatsächlich denkbar, daß ein Fisch, der heute noch in der Nordsee schwamm, bereits morgen in Berlin für die Mittagsmahlzeit hergerichtet wird. Ein weiteres Entgegenkommen hat die Bahn durch die Indienststellung von Kühlwagen bewiesen; jedoch entsprechen diese bis heute weder der Zahl noch ihrer Einrichtung nach den Bedürfnissen des modernen Fischhandels.

Der F. hat je nach den besondern Aufgaben in den verschiedenen Gegenden unsers Vaterlandes ganz verschiedene Formen angenommen. An den Küstenplätzen des Nord- und Ostseegebiets ist er zur Hauptsache Versandgeschäft, das mit dem ganzen Apparat des modernen Großhandels arbeitet. Die größern Städte des Binnenlandes sind zum Teil Konzentrationspunkte des Fischhandels, von denen aus die benachbarten Gegenden mit Fischen versorgt werden. Bedeutend können diese Märkte dort werden, wo sie zugleich die Mittelpunkte großer Binnenfischereien und Fischzüchtereien sind. Einen ganz enormen F. hat z. B. Berlin. Die Reichshauptstadt zieht enorme Quantitäten von Seefischen an sich, ist aber auch die natürliche Vermittlerin eines großartigen Handels mit Süßwasserfischen, der seinen Hauptbedarf von der sehr bedeutenden brandenburgischen Fischerei erhält. Außerdem sind in Berlin große Fischmarinieranstalten, deren eine die bedeutendste Deutschlands ist. Der Geestemünde-Bremerhavener F. steht fast ausschließlich im Dienst unsrer deutschen Fischerei. Fast alle Fische, die von dort aus versandt oder dort verarbeitet werden, sind von deutschen Fahrzeugen angebracht. Die Zufuhren der beiden Plätze hatten in den letzten Jahren einen Wert von ca. 8 Mill. Mk., wovon etwa 7 Mill. Mk. auf Geestemünde und 1 Mill. Mk. auf Bremerhaven kam. Die Hamburg-Altonaer Fischdampferflotte mit ihren ca. 50 Dampfern fällt gegen die viermal so große Weserflotte allerdings sehr ab, dagegen ist Hamburg-Altona das Einfallstor einer gewaltigen Fischeinfuhr. Nach einem Jahresbericht der Hamburgischen Fischereidirektion betrug der Gesamtumsatz Hamburgs in Fischereiprodukten 1908: 47 618 928 Mk. Der Gesamtumsatz des Hamburg-Altonaer Fischhandels dürfte mit 65 Mill. Mk. nicht zu hoch angegeben sein.

Leider entspricht die Organisation des Hamburg-Altonaer Marktes nicht der Bedeutung des dortigen Fischhandels. Geradezu mustergültige Anlagen für die Fischerei und den F. hat der preußische Staat in Geestemünde geschaffen. Nach dem Vorbilde dieses Fischmarktes ist auch der jüngste Seefischmarkt, der Kuxhavener, eingerichtet worden. In Geestemünde hat an einer 1800 m langen Kaistrecke eine ganze Flotte Platz zum Anlegen. Der Hafen, ein offener Tidehafen, ist jederzeit betriebsfähig. An der Kaiseite zieht sich eine etwa 500 m lange Fischhalle hin. An der andern Seite der Fischhalle befinden sich Pack- und Lagerräume, Räuchereien, Marinieranstalten

und Fischmehlfabriken. Die Verwaltung dieses gewaltigen Unternehmens liegt in den Händen der Fischereihafen-Betriebsgenossenschaft, einer Gesellschaft, die sich aus Fischdampferreedern, Fischhändlern und Fischindustriellen zusammensetzt. Der Staat hat die wertvollen Geestemünder Anlagen an eine Gesellschaft, die aus allen am Markt interessierten Geschäftskreisen besteht, verpachtet, damit die Interessen der Fischerei wie die des Fischhandels und der Fischindustrie in gleicher Weise wahrgenommen werden.

Die im Laufe des Tages eintreffenden Fischdampfer und Segelfahrzeuge beginnen des Nachts mit dem Löschen der Waren. Die Fische werden sortiert und in offenen Kisten, die ca. 60 kg Ware enthalten, in der großen Fisch- oder Auktionshalle untergebracht. Hier beginnt im Sommer morgens 6 Uhr und im Winter morgens 7 Uhr der Verkauf der gewaltigen Fischmengen. 1909 wurden in der Geestemünder Fischhalle rund 70 Mill. Pfund Fische versteigert, das ist ein durchschnittlicher Umsatz von 200000 Pfund pro Tag. Da die Zufuhren jedoch äußerst ungleich eintreffen, so lagern nicht selten in der Geestemünder Fischhalle vor der Eröffnung der Auktionen gegen eine Million Fische aller Art. Fischerei und F. hatten ein Interesse daran, ein Verkaufsverfahren einzuführen, durch das die gewaltigen Warenmassen schnell von dem Handel aufgenommen werden können. Anderseits mußte auch durch das Verkaufsverfahren der durch Angebot und Nachfrage bestimmte Marktwert mit einiger Sicherheit getroffen werden. Man mußte daher bald im Seefischgroßhandel von dem freihändigen Verkauf abgehen und führte statt dessen die Fischauktionen ein. In Hamburg wurde bereits 1886 ein vereidigter Auktionator mit der Versteigerung der Fische in der St. Pauli-Fischhalle betraut; Altona folgte 1887 und Geestemünde 1888. Die Geestemünder Auktion geht mit einer Schnelligkeit, Sicherheit und Geräuschlosigkeit vor sich, über die jeder Besucher des dortigen Marktes staunt. In wenigen Morgenstunden werden die enormen Zufuhren restlos verkauft. Noch während der Auktion werden die verkauften Fische abgeholt und nach den Räuchereien, Bratereien und nach den Versandhallen gebracht. Die frischen Fische werden zum größten Teil mit Eis geschichtet in Körben, die etwa 75 kg Fische enthalten, ins Inland verschickt. In den letzten Jahren hat der Versand in Wagenladungen an Bedeutung gewonnen. Dieser bietet große Vorteile, da nicht nur an Fracht, sondern auch an Emballage bedeutend gespart wird.

Der alte Plan der Hanseaten, Fischereigesellschaften ins Leben zu rufen, die ihre Produkte ohne Inanspruchnahme des Zwischenhandels direkt an den Konsumenten im Binnenland abgeben, wurde durch die 1896 mit einem Aktienkapital von 3 Mill. Mk. erfolgte Gründung der Dampfhochseefischerei-Gesellschaft Nordsee verwirklicht. Die »Nordsee«, deren ausgedehnte Anlagen in dem an der Unterweser belegenen oldenburgischen Städtchen Nordenham liegen, ist das größte Fischhandelsunternehmen der Welt. Die Gesellschaft hat eine Fischdampferflotte von ca. 50 Dampfern. Sie betreibt Frischfischversand und hat eine sehr bedeutende Räucherei, eine Marinieranstalt und eine Braterei. Im Laufe der Jahre hat die Nordsee fast in allen großen Städten Deutschlands Filialen eingerichtet. Ferner unterhält sie offene Verkaufsgeschäfte in Basel, Wien und Budapest. Der Gesamtumsatz der Filialen der Nordsee betrug 1906/07 3844565,20 Mk. Das Unternehmen in Nordenham ist für unsre Volksernährung von äußerster Wichtigkeit; denn durch die glückliche Verbindung von Fischerei und Detailverkauf haben Tausende Gelegenheit, Seefische in vorzüglichster Qualität zu mäßigen Preisen zu beziehen.

In jüngster Zeit hat der 1908 eröffnete Kuxhavener Markt viel von sich reden gemacht. Manche Fischereisachverständige betrachten ihn als den Markt der Zukunft. Für die Fischerei ist Kuxhaven außerordentlich günstig gelegen. Die Fischdampfer und Segelfahrzeuge, die Kuxhaven anlaufen, sparen den weiten Weg auf der Unterelbe bez. auf der Unterweser. Von seiten der Verwaltung des Kuxhavener Marktes und von seiten der Hamburgischen Fischereidirektion ist sehr viel geschehen, um dem Kuxhavener F. Absatzmöglichkeiten zu verschaffen. Neuerdings wird in Kuxhaven ein Unternehmen gegründet, das in bescheidenerem Rahmen ähnlich sich betätigen soll wie die »Nordsee.«

Der Fischgroßhandel wird sehr erschwert durch die enorm schwankenden Preise. Diese werden in erster Linie durch die Unregelmäßigkeiten der Zufuhren hervorgerufen. Von einer Fangreise bringt ein Dampfer vielleicht 50000 Pfund Fische an den Markt, während er von der nächsten Reise, nachdem er auf denselben Fanggründen gefischt hat, nur den vierten Teil landet. Es ist daher schlechterdings nicht möglich, den Fischdampfern bestimmte Reisezeiten vorzuschreiben. So kann es vorkommen, daß an einem Morgen kein einziger Fischdampfer im Hamburger und Altonaer Fischereihafen zu sehen ist, während am nächsten Tag 14 oder 15 Dampfer ihre Fänge in den beiden benachbarten Häfen löschen. Bei außergewöhnlich reichen Zufuhren werden für Seefische aller Art naturgemäß nur sehr niedrige Preise bezahlt. Neuerdings haben die Fischerdampferreeder aller Märkte ein Abkommen getroffen, wonach die Fische, die nicht mindestens einen Auktionspreis von 3 Pf. für das Pfund erzielen, nicht an Fischhändler verkauft werden dürfen. Diese Ware wird an die Fischmehlfabriken abgegeben, die sie mit 1 Pf. pro Pfund bezahlen. Bei spärlichen Zufuhren erzielen die Seefische mitunter ungemein hohe Preise in den Auktionen. Im allgemeinen unterliegen die Preise sehr großen Schwankungen, wertvollere Fische sind geringern Schwankungen unterworfen als die billigen Massenfische.

Ein weiterer Feind des Fischhandels ist die Verderblichkeit der Ware. Auch unter den günstigsten Verhältnissen bietet doch der Versand bei warmer Witterung nicht immer die Garantie für gute Ankunft. Auf kleinen, abgelegenen Märkten wird daher auch während der Sommermonate häufig der Verkauf von Seefischen eingestellt. Das Sommergeschäft leidet auch durch die in weiten Kreisen, wenngleich völlig unberechtigt, verbreitete Meinung, der Genuß von Seefischen sei während der warmen Monate aus gesundheitlichen Gründen nicht zu empfehlen.

Da die Preise der Seefische beständig auf und ab gehen und die Qualität der Fische je nach der Dauer der Reise, nach den Fanggründen und nach den jeweiligen Witterungsverhältnissen verschieden ist, so kommt es sehr leicht zu geschäftlichen Differenzen zwischen dem Großhandel und der binnenländischen Kundschaft, die wieder zu Nachnahmeverweigerungen führen. Die verweigerten Fischsendungen werden in der Regel, da sie eine Rücksendung nicht vertragen, bahnseitig verkauft und erzielen meistens einen Erlös, der eben die Frachtunkosten deckt. Da es sich bei der überwiegenden Zahl der Sendungen nur um

kleinere Beträge handelt, wird von Prozessen meistens abgesehen. Durch die Häufigkeit der Nachnahmeverweigerungen wird jedoch das Geschäftsunkostenkonto des Fischgroßhandels sehr belastet. Der Verein der Fischindustriellen Deutschlands hat dem Verweigerungsunfug gegenüber den Weg der Selbsthilfe betreten, indem er die Namen der leichtfertigen Nachnahmeverweigerer in seiner Fachzeitung bekanntgibt.

Die Einführung der Fische und speziell der Seefische stieß anfänglich in Deutschland auf große Schwierigkeiten, und noch heute verhält man sich in weiten Gegenden dem Seefisch gegenüber sehr ablehnend. Man nahm vor allen Dingen Anstoß an dem scharfen Geruch der Seefische. Unterstützt wurden die Fischinteressenten von dem Deutschen Seefischereiverein. Es wurden auf bedeutenden Ausstellungen Seefischkosthallen errichtet und dort Fische in guter Qualität und in den mannigfachsten Zubereitungsformen geboten. Ferner wurde in den Tageszeitungen und in den Journalen auf den großen Wert der Seefischnahrung hingewiesen und schließlich Fischkochkurse veranstaltet, um die Hausfrauen mit der Zubereitung der Seefische bekannt zu machen. Als vor einigen Jahren die Fleischpreise beständig in die Höhe gingen, wiesen mehrere Stadtverwaltungen auf den hervorragenden Wert der Fische als Volksnahrungsmittel hin und trafen Maßnahmen, um dem Publikum den Bezug guter Seefische zu billigen Preisen zu ermöglichen. In manchen Gemeinden wurden die Fische von der Stadt bezogen und von städtischen Beamten verkauft. In andern Ortschaften wurde der Verkauf Fischhändlern übertragen, mit denen dann genaue Preisvereinbarungen getroffen waren. In manchen Gemeinden fand auch der private F. infolge behördlicher Anregungen bald Raum für gewinnbringende Betätigung.

In andern Ländern, wie in England, Norwegen, Schweden ꝛc., hat der Fisch eine viel größere Bedeutung für die Volksernährung gewonnen. Namentlich der Massenfisch unsrer Fischdampfer, kleiner Schellfisch, Wittling, Blaufisch, wird häufig zu sehr niedrigen Preisen in den Fischauktionen verkauft. Früher erzielten diese Fischsorten mitunter nur einen Erlös von 1—2 Pf. pro Pfund.

Ein interessanter Zweig des Fischhandels ist der Handel mit lebenden Fischen. Lieferanten lebender Fische sind in erster Linie die heimischen und auswärtigen Fischzüchtereien und die Binnenfischerei. Die erstern versorgen den Markt zur Hauptsache mit Karpfen, Schleien und Forellen, die letztern mit Aalen, Hechten, Brassen, Barschen ꝛc. Die wichtigsten Märkte für lebende Fische sind Berlin und Hamburg. Am ersten Montag im September findet alljährlich die sogen. Kottbuser Karpfenbörse statt. Die Teichwirte sind organisiert in dem Verein deutscher Teichwirte. In allen Teilen Deutschlands sind außerdem Provinzial- und Landesverbände. Diese weisen ihren Mitgliedern auf Wunsch günstige Absatzgebiete nach und stehen ihnen beim Verkauf ihrer Produkte mit Rat und Tat zur Seite. Augenblicklich sind die bedeutendsten Teichwirte im Begriff, sich zu einem Syndikat zusammenzuschließen, um einen größern Einfluß auf die Preisbildung ihrer Produkte zu gewinnen.

Der Umsatz unsrer tonangebenden Fischgroßhandlungen in lebenden Fischen ist ganz enorm. Einzelne Firmen setzen während des Winterhalbjahrs allein gegen 5—600 000 Pfund Karpfen ab, die mit der Bahn oder auf dem Wasserweg nach den großen Handelszentralen geschickt werden. Für den Eisenbahntransport benutzt man Spezialwagen mit großen Bassins, deren Wasser durch Motorpumpen in beständiger Bewegung gehalten wird, um genügend Luft für die Fische zu schaffen. Bei weiten Strecken muß das Wasser während des Transports erneuert werden. Für den Transport auf dem Wasserweg benutzt man sogen. Heger. Das sind gewaltige Kasten, die dem Wasser ungehindert den Ein- und Ausfluß gestatten; sie erreichen eine Länge von 28 m, eine Breite von 4 m und eine Tiefe von 45 cm. Sie werden mit ca. 700 Zentner Karpfen besetzt. Die Heger gleiten, nur vom Strom getrieben, den Fluß hinab. Die Überwachungsmannschaft hat dafür zu sorgen, daß die kostbare Ladung nicht aufs Trockne gerät oder mit einem Fahrzeug kollidiert. Dort, wo geeignete Liegeplätze vorhanden sind, bewahrt man die Fische so lange in den Hegern auf, bis sie allmählich in den Kleinhandel übergehen. Der Wassertransport hat den Vorzug der Billigkeit und ist auch für die Lebensfähigkeit der Fische am günstigsten. Ein Nachteil besteht allerdings darin, daß diese Art des Transports sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Für den Versand kleinerer Partien von Fischen benutzt man flache Fässer mit ovalem Querschnitt, in denen das Wasser schon bei geringer Bewegung lebhaft hin und her plätschert und infolgedessen ausreichend mit Luft versehen wird. Die verschiedensten Transportsysteme mit künstlicher Sauerstoffzufuhr haben in Handelskreisen bisher wenig Anklang gefunden. Ein bedeutender Handelsartikel sind noch lebende Aale geworden. Wir haben in Deutschland eine recht erhebliche eigne Produktion; außerdem erhalten wir sehr beträchtliche Zufuhren aus Italien, der Türkei und Frankreich. Italienische Aale kommen meistens in Kisten lebend zu uns. Die Einfuhr von der Türkei und Frankreich geschieht in Spezialwagen.

Lebende Fische werden auf deutschen Bahnen als Eilgut mit Eilgüterzügen und Personenzügen zum Frachtgutsatz befördert. Gefäße bis zu 150 Lit. Rauminhalt werden mit Schnellzügen zum Eilgutfrachtsatz befördert.

Außerordentliche Dimensionen hat der Handel mit frischen Heringen in den letzten Jahrzehnten angenommen. Die Produktion unsrer eignen Fischerei an frischen Heringen ist nur gering. Dagegen wurden 1909: 1 159 800 dz frische Heringe eingeführt. Ende Juni werden bereits größere Posten Heringe von den Shetlandinseln nach Deutschland verschickt. Ende Juli und Anfang August steht der Hering in der Nähe von Aberdeen. Allmählich geht die Heringsfischerei immer südlicher, und die verschiedenen englisch-schottischen Fischereiplätze werden abwechselnd die Versandplätze für den Frischheringshandel von Großbritannien nach Deutschland. Den Höhepunkt erreicht die Frischheringseinfuhr im Oktober, November und Dezember. Alsdann sind zwei deutsche Gesellschaften mit neun Dampfern ausschließlich mit dem Transport von frischen Heringen von Lowestoft nach Altona beschäftigt. In der letzten Hälfte des Dezembers und im Januar ist die Zeit des Schwedenherings. Vom Februar bis zum Mai versorgt Norwegen Deutschland mit frischen Heringen. Sehr gern gekauft wird der Dänenhering, der zum größten Teil von den Fischhandelsplätzen der Ostsee: Kiel, Eckernförde, Schlutup, Lübeck, Rostock, Warnemünde, Stettin und Danzig, aufgenommen wird. Kleinere Partien frischer Heringe kommen schließlich noch aus Frankreich, Belgien und den Niederlanden. Das hauptsächlichste Einfallstor für auswärtige Heringe ist Altona. Der Transport frischer Heringe muß mit größter Schnelligkeit vor sich gehen, weil die Ware außer-

ordentlich empfindlich ist und bei der geringsten Transportverzögerung bedeutend an Wert verliert. Die Heringe werden im Ausland sofort nach Eintreffen der Fischerfahrzeuge versteigert. Die für Deutschland bestimmte Ware wird gleich nach der Auktion in bereitgehaltene Kisten gepackt. Die Kisten enthalten ca. 130—200 Pfund Heringe. Damit sie sich frisch erhalten, wird ihnen Eis und Salz beigegeben. Die in Kisten verpackten Heringe werden alsdann mit der schnellsten Transportgelegenheit, am liebsten mit eigens gecharterten Dampfern, nach Deutschland geschickt. Von Altona und Lübeck-Schlutup aus nehmen sie ihren Weg in die Räuchereien und Marinieranstalten. Kleinere Partien von Schwedenheringen werden auch als Frischware in den Handel gebracht. Neuerdings schließt man in Norwegen die gefangenen Heringe in gewaltigen Netzen im Wasser ein. Sie halten sich dort wochenlang lebend und können je nach den Bedürfnissen des Marktes dem Wasser entnommen werden. Die englischen Fischer pflegen die Heringe auf der See zu salzen, wenn sie aus irgendeinem Grunde nicht rechtzeitig den Hafen erreichen. Diese Heringe, die im übrigen ebenso behandelt werden wie die andern frischen Heringe, die wegen Mangel an Zeit oder Arbeitskräften nicht mit der nächsten Transportgelegenheit verschickt werden können, bezeichnet man als übertägige (over-days). Die seegesalzenen und übertägigen Heringe sind nur zu Marinierzwecken verwendbar.

Der frische Hering ist das wichtigste Rohprodukt der deutschen Fischindustrie. Diese räuchert und mariniert ihn und verarbeitet ihn zu feinern Fischkonserven. Neben dem Hering verarbeitet die Fischindustrie aber auch fast alle Arten von Fischen. Die gesamte Produktion der heimischen Fischindustrie wird auf etwa 50—60 Mill. Mk. pro Jahr angegeben (s. Fischindustrie, Bd. 21). Die Räuchereien und Fischkonservenfabriken liefern ihre Produkte zum großen Teil direkt an die Detailhandlungen des Binnenlandes. Die wichtigsten Absatzgebiete für Räucherfische und Fischkonserven sind die Großstädte und die Industriezentren am Rhein, in Elsaß-Lothringen, Sachsen, Schlesien ꝛc. Eine sehr lästige Konkurrenz wird dem deutschen Rauchfischhandel von Holland aus gemacht. Holland beschickt namentlich das ungemein wichtige rheinisch-westfälische Absatzgebiet, hat jedoch seine Handelsbeziehungen bereits bis Sachsen und Dresden ausgedehnt. — Vom Ausland werden nur feinere Fischkonserven bezogen, wie Sardinen, Sardellen, Hummer, Lachs, Appetit-Sild, Anschovis ꝛc. Der Bezug dieser Waren wird durch Exportfirmen vermittelt.

Da die Marktpreise fast aller Fische und Fischwaren täglichen Veränderungen unterworfen sind, muß der Großhandel seine Kundschaft durch regelmäßige Offerten über die Lage des Marktes auf dem laufenden erhalten. Zu dem Zwecke werden wöchentlich Offerten an die binnenländischen Abnehmer geschickt. Im Frischfischhandel und Frischheringshandel genügen jedoch die wöchentlichen Informationen nicht. Die Fischgroßhändler senden an ihre größern Abnehmer tagtäglich Preislisten, welche die genauen Tagespreise angeben. Außerdem wird der Kundschaft auf Wunsch durch telegraphische und telephonische Mitteilungen von auffallenden Erscheinungen des Marktes Kenntnis gegeben. — Korporationen des Fischhandels: Verein deutscher Fischhändler, Sitz: Berlin; Verein der Fischindustriellen Deutschlands, Sitz: Altona. Vgl. von den Fachzeitschriften über F. besonders die »Monatsschrift des Vereins der Fischindustriellen Deutschlands« (Hamb.), die »Deutsche Fischereizeitung« (Stettin) und den »Deutschen Seefischerei-Almanach« (hrsg. vom Deutschen Seefischereiverein, zuletzt Berl. 1910); ferner Duge, Die Dampfhochseefischerei in Geestemünde (Geestemünde 1898); Grotewold, Die deutsche Hochseefischerei in der Nordsee (Stuttg. 1908); Winter, Die deutsche Fischkonservenindustrie (Jena 1909); »Verein deutscher Fischhändler. Rückblick auf 25 Jahre Vereinsarbeit, 1880—1905« (Stettin 1905).

Fischregen, s. Wunderregen (Bd. 20).

Fisher, 1) Sir John, brit. Admiral, wurde im November 1909 zum Peer mit dem Titel Lord F. of Kilverstone ernannt.

2) Andrew, austral. Ministerpräsident, wurde 26. Mai 1909 durch die vereinigten Schutzzöllner und Liberalen gestürzt. Sein Nachfolger Alfred Deakin (s. d., Bd. 4, 21 u. 22) mußte ihm jedoch Anfang Mai 1910 abermals den Platz räumen.

Fitger, Artur, Maler und Dichter, starb 28. Juni 1909 im bremischen Vorort Horn.

Fittica, Friedrich, Chemiker, geb. 10. März 1850 in Amsterdam, erlernte die Pharmazie, studierte seit 1872 in Leipzig, wurde 1875 Assistent am Polytechnikum in Stuttgart, habilitierte sich 1876 in Marburg und wurde daselbst 1884 außerordentlicher Professor. Er arbeitete über schwarzen Phosphor, Cymole, Nitrokörper ꝛc., bekämpfte die struktur-chemischen Theorien Kekules und suchte in neuerer Zeit nachzuweisen, daß Arsen, Bor, Schwefel keine Elemente seien, daß Oxalsäure in Chlor übergeführt werden könne. Er schrieb: »Geschichte der Sulfitzellstoffabrikation« (Leipz. 1902); »Die Überführung von Oxalsäure in Chlor« (Götting. 1904) und gab die »Jahresberichte der Chemie 1877—1900« heraus. Auch veröffentlichte F. mehrere Dramen und zwei Bände Gedichte (Leipz. 1896 u. 1897).

Fitzmaurice, Edmond George Petty F., Lord, wurde im Oktober 1908 Kanzler des Herzogtums Lancaster, nahm aber im Juni 1909 seine Entlassung.

Fiume. Die äußerst schwierige Erweiterung des ungenügenden Schienennetzes im Hafengebiet schreitet langsam vorwärts; dagegen unterblieb die auch vom Kabinett Wekerle in Aussicht gestellte zweite Bahnverbindung mit Karlstadt und die Anlage des Kulpakanals. Von neuen Industrieunternehmungen sind eine chemische Fabrik und eine Konservenfabrik zu nennen. Die 1909 gegründete »Adriatique« Elektrizitäts-Aktiengesellschaft wird sich mit der Ausnutzung der Wasserkraft des Gačkaflusses (bei Ottosac) befassen. Der Schiffsverkehr zeigt 1909 folgendes Bild: Zahl der angekommenen Schiffe 9296, worunter sich 7176 Dampfschiffe und 1495 Segler befanden. Die Einfuhr zur See betrug 1909: 8,3, die Ausfuhr 7,6 Mill. dz. Im Vergleich zum Vorjahr 1908 hat die Einfuhr um 1,9, die Ausfuhr um 0,6 Mill. dz abgenommen. Nach der Flagge verteilten sich die Schiffe 1909: ungarisch-kroatisches Litorale 6131, Österreich 965, England 127, Italien 101, Deutschland 42. Am bedeutendsten gestaltete sich die Auswanderung auf den vertragsmäßig gestellten sechs großen Dampfern der Cunardlinie, auf denen 1909: 39 396 Personen nach Amerika auswanderten. Heimgekehrt sind nur 4351 Personen. Hauptartikel der Einfuhr waren: Baumwolle, Eisenwaren, Maschinen, Südfrüchte, Öl, Steinkohle, Hauptartikel der Ausfuhr: Mehl, Gerste, Bohnen, Zucker, Pflaumen, Mineralwasser, Faßdauben und Holz.

Fixpunktbogenlampe, elektrische selbstregulierende Bogenlampe, bei der beide Kohlenträger durch

zwangläufig verbundene Hebel sich bewegen. Die F. wird unter dem Namen Ewonlampe von Geiger in München in den Handel gebracht und dient vorwiegend zu Projektionszwecken.

Fixsterne. Unter den veränderlichen Sternen der 3. Klasse nach Wolf (vgl. Fixsterne, Bd. 6, S. 642) unterscheidet man zwei Typen; bei den Sternen vom δ Cephei-Typus umfaßt eine Periode nur ein Maximum und ein Minimum, während beim β Lyrae-Typus zwei gleiche Maxima durch ein sekundäres Minimum getrennt werden, in dem die Helligkeit größer bleibt als beim Hauptminimum. Für 14 Sterne des δ Cephei-Typus ist eine veränderliche Eigenbewegung im Visionsradius nachgewiesen, wobei die Helligkeits- und Geschwindigkeitskurve in ihrem Verlauf sehr genau übereinstimmen; die merkwürdige Tatsache, daß das Helligkeitsmaximum mit der schnellsten Annäherung, das Minimum mit der schnellsten Entfernung von uns zusammenfällt, läßt sich nach J. C. Duncan durch die Annahme erklären, daß ein leuchtender, von einer stark absorbierenden Atmosphäre umhüllter Stern sich um einen relativ dunkeln Zentralkörper innerhalb eines widerstehenden Mediums bewegt; dieses drängt die Atmosphäre teilweise zurück, so daß der in der Bewegungsrichtung vorausliegende Teil des Sterns von einer dünnern lichtabsorbierenden Atmosphärenschicht verhüllt wird, nach außen also heller strahlt als der rückwärtsliegende Teil (Fig. 1). Der Katalog von 931 veränderlichen Sternen in der »Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft« (Leipz. 1909) führt außer 72 Sternen vom Algol-Typus (4. Klasse nach Wolf) noch 7 Antalgolsterne an, lauter schwache Sterne unter 9. Größe, die sich durch ein kurzdauerndes, um etwa eine Größenklasse helleres Maximum auszeichnen, sich also gerade entgegengesetzt den Algolsternen verhalten, deren normales Licht durch ein kurzdauerndes Minimum, bei einigen um mehrere Größenklassen herabgesetzt wird. Die Lichtwechselperioden der Antalgolsterne sind sehr kurz, von 9 Stunden 52 Minuten bei ST Virginis bis 13 Stunden 27 Minuten bei UY Cygni, während die kürzesten bisher bei Algolsternen bekannten Perioden 13 Stunden 13 Minuten bei RZ Draconis und über 15 Stunden bei ZZ Cygni und TT Aurigae dauern.

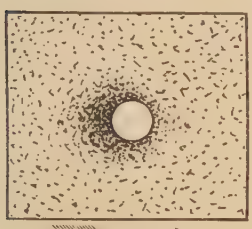


Fig. 1. Lichtwechsel der Cepheusvartabeln.

Die neuern Untersuchungen über die Anordnung des Fixsternsystems machen es sehr wahrscheinlich, daß es ähnlich den Spiralnebeln (vgl. Nebel, Bd. 14, S. 483) gebaut ist. Daraus, daß die Sternhaufen fast nur in der Milchstraßenzone, die scharf begrenzten Gasnebel in größerer Entfernung von ihr, am zahlreichsten in der Gegend ihrer Pole angeordnet sind, muß man auf eine genetische Zusammengehörigkeit mit dem Milchstraßensystem schließen. Nur für die Spiralnebel erscheint die Annahme noch zulässig, daß sie außerhalb unsers Fixsternsystems liegen, vielleicht also unserm Milchstraßensystem koordinierte Gebilde darstellen. Die Erscheinung der Milchstraße selbst ist nicht durch rein perspektivische Zusammendrängung von Sternen in einem einigermaßen homogenen, scheibenförmigen Sternhaufen erklärbar; die relativ scharfe Begrenzung der Arme, in die sich die Milchstraße vielfach teilt, fordert die Annahme tatsächlicher räumlicher Zusammendrängung der Sterne in spiralförmigen Zweigen, die in einer Ebene ausgebreitet sind, von der unser Sonnensystem nicht weit entfernt, und zwar auch ziemlich nahe dem Zentrum der Spiralen liegt (vgl. Kobold, Der Bau des Fixsternsystems, Braunschw. 1906). Nach M. Wolf enthält die Milchstraße selbst sehr ausgedehnte diffuse Gasnebelmassen im Gegensatz zu den kleinern, schärfer begrenzten Gasnebeln in der Umgebung ihrer Pole. Nach Seeliger beträgt der Durchmesser unsers Sternsystems in der Richtung der Milchstraßenebene ungefähr 20000 Lichtjahre, senkrecht dazu nur etwa halb soviel.

Aus der Beschaffenheit der Spektra läßt sich auf die Temperatur der F. schließen; am heißesten sind die »Heliumsterne« (über 25000°), die nur ganz schwache, von Wasserstoff und Helium herrührende Absorptionslinien zeigen, wie z. B. β Canis majoris; bei etwas tieferer Temperatur verschwinden die Heliumlinien und die Wasserstofflinien herrschen vor (Sirius); weiterhin tritt der Wasserstoff zurück und das Calciumspektrum erscheint, und bei noch kühlern Sternen, zu denen auch unsre Sonne gehört, gewinnen die zahlreichen Eisenlinien die Vorherrschaft. Bei noch weiterer Abkühlung treten bereits Absorptionsbanden (Säulenspektra) bei den nicht mehr weiß, sondern rötlich glühenden Sternen (z. B. α Herculis) auf, und die kältesten roten Sterne dürften nur noch eine Temperatur von 3000° haben. Auch die räumliche Verteilung der Sterne nach ihrer Temperatur zeigt eine Abhängigkeit von der Milchstraße, indem die heißesten Sterne näher der Milchstraßenebene, die kühlern nach ihren Polen hin vorherrschen, so daß die Milchstraße, aus großer Entfernung betrachtet, einem Spiralnebel ähnlich sehen muß, dessen Ränder rein weiß leuchten, während die Scheibe mehr gelblich leuchtet. Für die F. mit zuverlässig bestimmter Parallaxe hat Hertzsprung aus der Oberflächenhelligkeit, die sich aus ihrer dem Spektrum entsprechenden Temperatur abschätzen läßt, das merkwürdige Resultat gefunden, daß die meisten Sterne sich in ihrer Größe nicht wesentlich von unsrer Sonne unterscheiden; der Durchmesser schwankt etwa zwischen der Hälfte und dem Doppelten des Sonnendurchmessers; aber namentlich unter den gelben und roten Sternen finden sich manche, für die sich das Zehn- bis Hundertfache des Sonnendurchmessers ergibt, und auch unter den weißen Sternen gibt es einige solche »Giganten«, namentlich in der Milchstraße, und zwar zeichnen sich diese durch besonders schmale Wasserstofflinien aus. Auch ein Zusammenhang zwischen der Temperatur und der Bewegungsgeschwindigkeit der Sterne scheint zu bestehen, und zwar bewegen sich nach Campbell die kühlern Sterne schneller.

In den Bewegungen der F. haben sich manche Gesetzmäßigkeiten ergeben. Daß die meisten Plejadensterne und manche andre Gruppen nahe benachbarter Sterne in parallelen Bahnen mit gleicher Geschwindigkeit laufen, ist längst bekannt; für die Hyaden und einige Sterne ihrer Umgebung (41 Sterne zwischen 3 Uhr 45 Minuten und 5 Uhr Rektaszension und + 5° und + 23° Deklination) fand L. Boss das interessante Resultat, daß ihre angenähert gleichgroßen scheinbaren Eigenbewegungen nach einem etwa 5° östlich von α Orionis gelegenen Punkt konvergieren, was offenbar die perspektivische Folge paralleler, schräg von uns fort gerichteter Bewegungen ist.

Aus den Richtungen und Größen dieser perspektivischen Bewegungen einerseits und der Geschwindigkeit im Visionsradius, mit der sich mehrere von diesen Sternen von uns entfernen (40 km in der Sekunde), ergibt sich ihre Entfernung von uns zu 120 Lichtjahren (Parallaxe 0,025″). Ein schon lange bekanntes System parallel zueinander sich bewegender Sterne bilden fünf von den sieben Hauptsternen des Großen Bären (Fig. 2); neuerdings haben Hertzsprung und Ludendorff gefunden, daß auch Sirius, 37 Ursae majoris, δ Leonis, β Aurigae, α Coronae borealis, wahrscheinlich auch Groombridge 1930, 78 Ursae majoris und vielleicht noch β Eridani, also weit über den ganzen Himmel zerstreute Sterne, sich sehr nahe in derselben Richtung mit gleicher Geschwindigkeit bewegen. Überhaupt sind die Eigenbewegungen keineswegs regellos verteilt, sondern die meisten uns näher gelegenen Sterne, deren Bewegungen genau genug bestimmt werden konnten, wandern längs einer »Heerstraße«, die von einem Punkte der Milchstraße nahe α Scuti nach dem gegenüberliegenden zwischen α Orionis und γ Geminorum gerichtet ist, und zwar ziemlich gleich viele in beiden einander entgegengesetzten

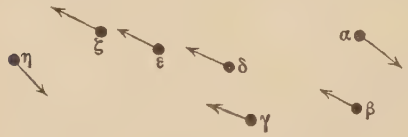


Fig. 2. Eigenbewegungen der Bärensterne in 100000 Jahren.

Richtungen; es gibt zwar einige Gruppen mit ganz abweichender Bewegungsrichtung, und unsre Sonne hält ebenfalls nicht genau diese Heerstraße inne, sondern bewegt sich nach den neuesten Untersuchungen mit einer Geschwindigkeit von etwa 20 km in der Sekunde nach einem Punkt zwischen Wega und μ Herculis, die meisten aber folgen jener in der Milchstraßenebene liegenden Heerstraße. Da anzunehmen ist, daß diese Bewegungen im wesentlichen Umlaufsbewegungen um den Zentralpunkt der Milchstraßenspiralen sind, so ist dieses Zentrum der Milchstraße entweder in der Richtung nach dem Südlichen Kreuz oder wahrscheinlicher auf der entgegengesetzten Seite zwischen β Cassiopeiae und ζ Cephei zu suchen. Die Umlaufszeit dieser Bahnbewegung schätzt Schwarzschild auf etwa 20 Mill. Jahre. Vgl. Schwarzschild, über das System der F. (Leipz. 1909).

Flagellaten (Geißelschwärmer), Protozoen, von denen einige einen roten Farbstoff, das Hämatochrom, enthalten. Chlamydomonas nivalis erzeugt auf Firnfeldern den »roten Schnee«, und Haematococcus pluvialis tritt häufig in Regenpfützen auf. Letzterer verliert nach relativ kurzer Zeit den roten Farbstoff und wird grün. Züchtet man den Haematococcus in einer Lösung, die alle Nährsalze enthält, so ergrünt er in wenig mehr als einer Woche vollständig. Macht man nun Kulturen, in denen je eins der Nährsalze fehlt, so zeigt sich, daß völliges Ergrünen nicht eintritt, wenn Kaliumphosphat fehlt. Beim Fehlen von Salpeter erhalten die Schwärmer wohl vorübergehend einen grünen Hof, werden aber bald wieder völlig rot, und es ergibt sich, daß allein der Stickstoff den Schwund des Hämatochroms bewirkt. In stickstoffreichen Medien ist Haematococcus grün, in stickstofffreien oder stickstoffarmen rot. In frischem Regenwasser ist er also rot, wenn aber durch Fäulnis des Wassers vorhandene stickstoffhaltige Körper zersetzt worden und sich Stickstoffverbindungen bilden, die der Haematococcus ausnutzen kann, dann ergrünt er. So erklärt sich auch die rote Färbung der hochalpinen Blutseen (s. d.), die durch Euglena sanguinea hervorgebracht wird. Bei dem Mangel an Stickstoff im Wasser bleibt die Euglena rot.

Flämische Literatur seit 1900. Obwohl in jüngster Zeit mehrfach engere Beziehungen zwischen der niederländischen Literatur Belgiens und Hollands angebahnt wurden, ist es noch nicht zu einem völligen Zusammenschluß gekommen. Die Staatsgrenzen trennen ebenso wie die Religion (in Holland überwiegt der Protestantismus, in Belgien der Katholizismus); dazu kommt, daß in Belgien so manche Kräfte von dem Kampf gegen den weit vorgeschrittenen Französierungsprozeß in Anspruch genommen werden, die sich sonst rein der Literatur widmen würden. Trotz mancher bemerkenswerten Erscheinungen steht die flämische Literatur darum erheblich hinter der holländischen zurück. Ihr größter Aufschwung liegt im Roman, der namentlich von dem französischen Roman (Zola und den Französisch schreibenden Flamen) starke Impulse empfangen hat. Die breitesten Erfolge erzielte Stijn Streuvels (eigentlich A. Lateur) mit seinen suggestiv impressionistischen Bildern (»Lenteleven«, Amsterd. 1900; »Zomerland«, das. 1900; »Zonnetij« [»Sonnenzeit«], das. 1900, u. a.) aus dem Leben der flämischen Landleute, doch trat sein Mangel an Erfindungsgabe immer mehr hervor. Einen mehr naturalistischen Schilderer hat das Landleben in Cyriel Buysse (Novellenbücher: »Uit Vlaanderen«, Amsterd. 1899; »Te lande«, das. 1899; »In de natuur«, Bussum 1905, u. a.; Roman: »Het leven van Rozeke van Dalen«, das. 1905), gemäßigter realistische in Herman Teirlinck (»Van drie oudjes« [»Von drei alten Leutchen«], Antwerp. 1899; »Het stille gesternte« [»Das stille Gestirn«], Bussum 1903); in Raimond Stijns (gest. 1905; »Hard labeur« [»Harte Arbeit«], Rotterd. 1905), in L. Smits mit dem Roman aus dem Antwerpener Kempenlande »De bieboeren« (»Die Bienenbauern«, Antwerp. 1905), A. Jeurissen mit dem Roman aus dem Limburger Bauernleben »Heikleuters« (»Heidedirnen«, das. 1907 bis 1908, 2 Tle.). Einen engern Nachfolger fand Streuvels in Frans Verschoren (»Uit het Nethe dal«, Zeyst 1908; »Dompelaars« [»Tauchervögel«], das. 1909). Victor de Meijere neigt in seinem Roman »De roode Schavak« (Aalst 1910), wie Buysse, zur Düsterkeit. Das Leben in kleinen Verhältnissen oder kleinen Städten schilderten die noch immer schaffensfreudige Virginie Loveling (in »De Twistappel« [»Der Zankapfel«], Antwerp. 1904), Gustav Vermeersch (in »De last«, dem Roman eines Kommis, Bussum 1904, und »Mannenwetten« [»Männerrechte«], dem Roman einer Spitzenmacherin, Rotterd. 1905; »Nazomer« [»Nachsommer«], das. 1908), A. Sevens (in »De schoolmeester«, Gent 1908). Bemerkenswerte Pflege fand der Antwerpener Roman, so von Mathilda Ramboux (Pseudonym: Hilda Ram, gest. 1901; »De familie Schrikkel«, Maldeghem 1899), von Herman Teirlinck (»'t Bedrijk van den kwade« [»Das Werk des Bösen«], Bussum 1904, der Roman einer Frau, die sich ausleben will), von L. Baekelmans, der einen ganzen Zyklus über das Antwerpener Leben schrieb (»De doolaar in de weidsche stad« [»Streifzüge durch die Großstadt«], 1908), C. Eeckels (»De strijd«, Antwerp. 1909, Novellen). H. Teirlinck schilderte in »Het ivoren aapje« (»Das Elfenbeinäffchen«, Amsterd. 1908) das kosmo-

politische Leben in Brüssel. Um 1907 kann man geradezu eine Hinwendung vom bisher gepflegten Dorf- und Kleinstadtroman zum Stadtroman konstatieren. Außerhalb steht der Versuch, den rein psychologischen Roman in die flämische Literatur einzuführen, den Dirk de Vos mit »Marioline« (Antwerp. 1901) machte, und August Vermeylens »Ewiger Jude« (»De wandelende jood«, Bussum 1906), der Roman eines modernen Wahrheitsuchers. Von geschichtlichen Romanen ist Herman Teirlincks »Mynheer J. B. Serjauszoon« (Bussum 1910), ein Bild aus dem 18. Jahrh., zu nennen. Angeschlossen sei René de Clercqs ländliches Epos »De vlasgaard« (»Der Flachsgarten«, Gent 1902), das die unter den Flamen seit langem beliebte Idylle realistischer als bisher zu gestalten suchte.

Die dramatische Produktion erhält einen starken Anstoß durch den belgischen Staatspreis für Dramen, der alle drei Jahre verteilt wird, gleichwohl ist sie nicht bedeutend. Preisgekrönt wurden so die Brüder Minnaert für »Siddhârtha of de ster van Indië« (Amsterd. 1901), eine Dramatisierung von Edwin Arnolds »Leuchte Asiens«, Verhulst für »Jesus de Nazarener« (Antwerp. 1904) und »Seminis kinderen« (1907), einem Drama aus Antwerpens Vergangenheit. Frans Gittens dramatisierte ebenfalls die Geschichte Antwerpens (»De Maire van Antwerpen«, 1902). Beachtenswerter sind die sozialen Dramen Cyriel Buysses (»Het gezin van Paemel« [»Familie van Paemel«], »Driekoningen-avond«, »Een sociale misdaad«, »De landverhuizers« [»Die Auswanderer«]), die realistischen Stücke von L. Scheltjens (»Vischerseer« [»Fischerehre«], »Rina«) und das antiklerikale Geistlichenstück »En herder« (»Ein Hirt«) von Bruylants. G. Ceunis machte den Versuch, das Maeterlinckische Märchendrama in die flämische Literatur einzuführen (»De gevangene princes«, Antwerp. 1909).

In der Lyrik gelangte der Naturschilderer Guido Gezelle (1830—99) zu einer posthumen Anerkennung, die aber seine bescheidenen Gaben zweifellos überschätzte. Pol de Mont veröffentlichte weiterhin seine formgewandten, aber inhaltlich unbedeutenden Verse. Wertvoller sind die Gedichte von Prosper van Langendonck (»Verzen«, Amsterd. 1900). Kräftigere Talente traten auf in August Vermeylen (geb. 1872), Victor de Meijere (geb. 1873) und Karel van de Woestijne, die sich zur Moderne bekennen, sowie in Richard de Cneudt (geb. 1877), der im Sinne Gezelles die Naturlyrik pflegt. — Zur Literatur: »Vlaamsch België sedert 1830«, Jubiläumsschrift der Gesellschaft Willems-Fond, in 6 Bänden (bisher Bd. 1—4, Gent 1906—09), daraus im Sonderdruck die Geschichte der flämischen Bewegung von Fredericq, 1909, 3 Tle.); Coremans, De nederlandsche letterkunde in België sedert 1830 (Brüss. 1904; auch in franz. übersetzung).

Flavinplatte, orthochromatische Trockenplatte von Hauff in Feuerbach.

Fleischvergiftung, ein Begriff, der nicht jede Vergiftung mit Fleisch (s. Fleischgift, Bd. 6), sondern zwei ganz bestimmte, voneinander verschiedene Erkrankungsformen bezeichnet. 1) Eine echte Vergiftung, auch Wurstvergiftung (Botulismus, Allantiasis) genannt, wird hervorgerufen durch das Gift, das ein streng charakterisierter Bazillus, Bacillus botulinus *(van Ermengem)* in Fleisch oder in Fleischkonserven produziert. Der Bazillus selbst ist nicht pathogen und scheint ziemlich verbreitet in der Natur zu sein, da sein Auftreten an den verschiedensten Orten ganz unabhängig von Krankheitsfällen ist. Er bildet widerstandsfähige Sporen, die den Bakterienleib trommelschlägelförmig auftreiben, ist also verhältnismäßig schwer abzutöten, wodurch sich auch sein Vorhandensein in nicht ganz vorschriftsmäßig sterilisierten Büchsenkonserven erklärt. Er wächst nur bei vollständigem Sauerstoffabschluß, aber in Würsten ꝛc. immer nur an einzelnen Stellen und bildet hier sein Gift. Auf diese Weise kommt es vor, daß nur einzelne unter den Konsumenten erkranken, während die andern, die giftfreie Teile genossen haben, gesund bleiben. Das Gift ist nicht sehr widerstandsfähig, es geht durch Kochen, ferner durch Alkalien, wie Soda, durch das Tageslicht ziemlich schnell zugrunde. Die Erkrankung ist vor allem eine nervöse; 24—36 Stunden nach dem Genuß stellen sich die Erscheinungen ein, die in Augenmuskellähmungen, Doppeltsehen, Sehstörungen, Trockenheit und Rötung im Hals, Aufhören der Speichelabsonderung, Heiserkeit, Urinverhaltung, Stuhlverstopfung, unter Umständen auch Durchfall ohne Fieber bestehen. In heftigen Fällen erfolgt der Tod unter Krämpfen und Lähmungen, in den übrigen Fällen geht die Krankheit unter allmählichem Rückgang der Erscheinungen in einigen Wochen in Genesung aus. — 2) Eine echte Infektionskrankheit, die durch Ansteckung mit einer Art einer ganz bestimmten Familie von Bakterien entsteht. Von dieser Familie kannte man früher nur den einen Vertreter, B. enteritidis *Gärtner*, jetzt aber ist festgestellt, daß eine ganze Anzahl von Mitgliedern der sogen. Hog-cholera- (Schweinepest-) Gruppe imstande sind, beim Menschen eine F. hervorzurufen. Die Mitglieder der Familie (wie Schweinepest-, Enteritis-, Paratyphus-, Mäusetyphus-Bazillus u. a.) sind nämlich nicht wie die Glieder andrer Familien durch serodiagnostische und auch sonstige Untersuchungen zu unterscheiden, sondern nur durch ihre Tierpathogenität. Während nun der Paratyphusbazillus gewöhnlich eine typhusähnliche Erkrankung verursacht und Schweinepest sowie Mäusetyphus und Rattenbazillus nur die betreffenden Tiere krank machen, können diese Bakterien unvorhergesehen, durch irgendwelche noch unbekannte Verhältnisse veranlaßt, die Eigenschaft erhalten, beim Menschen die als infektiöse F. bezeichnete Krankheit hervorzurufen. Sie siedeln sich vor allem im Darmkanal an und erscheinen auch im Anfang häufig in der Blutbahn. Die Erkrankung beginnt mehrere Tage nach der Ansteckung und besteht in den leichtern Fällen aus einem fieberhaften Durchfall, der ein oder mehrere Tage anhält, mit den Erscheinungen der Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen und Leibschmerzen. Selten dauert die Erkrankung mehrere Wochen, und kann dann tödlich enden. Es sind aber auch eine Reihe von Fällen bekannt, wo die F. außerordentlich akut, unter choleraartigen Symptomen einsetzte und in wenigen Stunden zum Tode führte. Die Krankheit hinterläßt eine Immunität ähnlich wie der Typhus. Die Schweinepestbazillen scheinen außerordentlich verbreitet zu sein, da ein großer Teil der Schinken und Wurstwaren sie enthält, aber nur sehr selten menschenpathogen zu werden. Die Enteritis- und Paratyphusbazillen machen die Schlachttiere mitunter schon im Leben krank, so daß sie notgeschlachtet werden müssen, meist aber wird das Fleisch erst nach dem Tod auf irgendeine Weise (vgl. Kontaktinfektion) mit den Bakterien verunreinigt. Mäusetyphus- und Rattenbazillen werden nicht selten zur Vertilgung der Nager verwandt, und können von den erkrankten Tieren leicht auf die Speisen in Küche und Keller verschleppt werden. Die beste Prophylaxe gegen beide Arten der F. ist das Kochen aller Fleischspeisen kurz vor dem Genuß.

Flensburg. Die Landgemeinden Fruerland, Engelsby, Twedt und Twedterholz wurden 1. April 1910 in F. eingemeindet.

Fliederkrankheit, s. Phytophthora Syringae.

Florenz, Stadt. Die 1886 begonnene schwierige Ausbesserung der Mosaiken im Battistero wurde 1907 vollendet. In Santa Maria Novella wurden Restaurierungen vorgenommen und Maßregeln zur Erhaltung der von Zerstörung bedrohten Fresken des Paolo Uccello im Chiostro Verde getroffen. In der Kirche Santa Croce dauern die zu mancherlei kunsthistorischen Entdeckungen führenden Restaurierungsarbeiten noch fort. Zu den Ehrenmonumenten daselbst kam eine Gedenktafel für Carducci. Bei Restaurierungen im Palazzo Vecchio ist man auf noch ganz unbekannte Räume, schöne verborgene Decken, übertünchte Fresken u. dgl. gestoßen. Die Kapelle der Eleonora von Toledo mit den Fresken Bronzinos ist wiederhergestellt und mit ihrem alten (in den Uffizien untergebrachten) Altar ausgestattet worden. In sieben Sälen des sogen. Quartiere degli Elementi hat man ein Museo Comunale di Arte Moderna eingerichtet. Die Sala del Popolo wird in ihren frühern stattlichen Zustand zurückversetzt. Der Saal mit den Fresken Ghirlandajos erhielt (1909) wieder die Marmorfiguren Benedettos da Majano. Die Galerie im Palazzo Pitti erfuhr 1909 eine sachgemäßere Anordnung, ein Teil der Werke eine richtigere Benennung, die Sammlung der Künstler-Selbstbildnisse in den Uffizien eine bedeutende Bereicherung; dagegen wurde die Besichtigung der dortigen Kupferstiche und Handzeichnungen aus Erhaltungsgründen erschwert. Der Palazzo Capponi ging 1907 in den Besitz der Schauspielerin Eleonore Duse über. Der Palazzo Davanzati, jetzt Volpi, wurde 1909 im ursprünglichen Stile (13. Jahrh.) restauriert und ausgestattet. — Nicht wenige Kunstwerke haben aus F. teils mit, teils ohne Erlaubnis der Regierung den Weg ins Ausland gefunden. Einen gewissen Ersatz bilden die vielen Neuerwerbungen der Museen und Galerien, die vielfach besser geordnet worden sind. Die Sammlung der Accademia di belle Arti, die den »David« Michelangelos enthält, ist durch mehrere andre Werke des Meisters bereichert worden: die vier bisher im Boboligarten befindlichen, für das Juliusgrabmal begonnenen, unvollendeten Gefangenenfiguren, die Gruppe des Siegesgenius aus dem Bargello, den Entwurf des Apostels Matthäus und den Torso eines Flußgottmodells für die Mediceergrabkapelle, während in einem der Gemäldesäle die Nachahmer Michelangelos zu einer sehr belehrenden Sammlung vereinigt worden sind. Den Museen des Bargello ist 1907 eine aus Franchettischem Besitz stammende Sammlung von Stoffen aus dem Altertum bis ins 18. Jahrh. hinzugefügt worden. Die Casa Buonarroti enthält seit 1909 ein Museo storico-topografico fiorentino: alte Drucke, Zeichnungen, Stiche, Abbildungen mit Ansichten des ältern F., namentlich der in den 1880er Jahren demolierten Teile der Altstadt. Im Palazzo delle Cascine wurde aus den vom Staate der Stadt überlassenen modernen Kunstwerken eine Galleria d'arte moderna eingerichtet. Neue Säle wurden im Palazzo Pitti, im Museo Archeologico, Museo Nazionale und Museo di San Marco eröffnet. — Der 1906 in F. verstorbene Engländer Stibbert hat seine auf dem Montughihügel gelegene Villa mit der auf mehrere Millionen Lire geschätzten Sammlung alter Möbel, Geräte, Stoffe, Waffen, Bronzen, Gobelins und Kostbarkeiten aller Art der Stadt überlassen. Der Staat verhandelt noch über die Annahme des Legats des Fürsten Piero Strozzi, der (gest. 1907) den historischen Familienpalast zu gemeinnützigen Zwecken bestimmt hat. Die Mehrzahl der Büsten und Bilder in dem Palazzo Strozzi ist schon vor langer Zeit an das Berliner Museum, das prächtige Intarsiamobiliar an einen Kunsthändler übergegangen; die Nachahmungen, mit denen der Palast ausgestattet war, kaufte 1907 Pierpont Morgan für 1,25 Mill. Lire. Mit dem noch vorhandenen wertvollen Archiv müßte die Regierung auch die Hypotheken und Passiva (ca. 2,5 Mill. Lire) übernehmen. — Zu dem Deutschen Kunstgeschichtlichen Institut, das sich durch regelmäßige Vorträge und Besprechungen sowie durch belehrende Wanderungen verdient macht, ist 1908 ein Institut Français gekommen, das namentlich sprachliche und literarhistorische Zwecke verfolgt. — Eine versuchsweise gegründete, als Università estiva bezeichnete Einrichtung will die Sommerferien für In- und Ausländer zu Bildungszwecken nutzbar machen. Es sollen im August und September wochentäglich Vorlesungen über italienische Sprache, Literatur, Kunstgeschichte, über Geschichte von F. und andres gehalten, Besuche der Sammlungen und Baudenkmäler, Ausflüge und Studienreisen unternommen werden. — Die deutsche Schule in F. ist zu einem Progymnasium erweitert worden.

Flores africani, s. Tagetes.

Floßsack, Bezeichnung für einen mit Heu, Stroh, Schilf u. a. gestopften Sack aus wasserdichtem Segeltuch oder Zeltbahnen zum übersetzen einzelner oder weniger Leute über einen Wasserlauf; vgl. Pioniere (Bd. 15, S. 896) und Tafel »Pionierdienst I«, Fig. 3.

Flottenbekohlungsdampfer, s. Bekohlung von Seeschiffen, S. 91.

Flottenvereine. Der Deutsche Flottenverein erreichte unter dem Präsidium (seit 1902) des Fürsten Salm-Horstmar (s. d. 2, Bd. 17 und 21) und der geschäftlichen Leitung der Generale Keim (s. d.) und Menges 1904—08 seinen Höhepunkt (Mitglieder über eine Million, Auflage des Vereinsorgans »Die Flotte« 375000) und wurde ein politischer Machtfaktor, insofern er trotz Widerstrebens des Reichsmarineamts kraftvoll für eine zeitgemäße Gestaltung der Marine wirkte. Von Zentrum und Demokraten deshalb für gemeingefährlich erklärt, beteiligte sich der Verein tatkräftig bei den Reichstagswahlen 1906/07 und erregte dadurch den Zorn des Zentrums. Der bayrische Landesverband und einflußreiche Mitglieder des Provinzialverbandes Berlin-Brandenburg, die schon seit 1904 eine Krise im Verein herbeizuführen strebten, erneuten nun ihre Angriffe, und das ganze Präsidium trat darauf 1908 endgültig zurück. Seitdem vom Großadmiral v. Köster (s. d.) nach den Wünschen des Reichsmarineamts geleitet, hat der Verein seine politische Bedeutung und viele Mitglieder verloren.

Flottwell, Adalbert von, ehemaliger Bezirkspräsident von Lothringen, Sohn des preußischen Staatsmannes Eduard Heinrich v. F., starb 29. Mai 1909 in Pullach bei München.

Flugapparate, s. Luftschiffahrt.

Flugbrand, s. Brandpilze.

Flügelflieger, s. Luftschiffahrt (Bd. 12, S. 818).

Flügge, Karl, Hygieniker, ging 1908 als Professor der Hygiene und Direktor des Hygienischen Instituts sowie als Professor an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen nach Berlin.

Flugmaschinen, s. Luftschiffahrt.

Fluktuationen (lat.). Als F. (fluctuations, variations) bezeichnete Darwin die spontan oder unter dem Einfluß äußerer Reize auftretenden, je nach der Besonderheit des Individuums verschiedenen Abänderungen, die an sich unbedeutend sein können, richtungslos sind (d. h. bei verschiedenen Individuen nach ganz verschiedenen Richtungen hin von der Norm abweichen können) und nach Darwins Auffassung das wichtigste Material für die natürliche Auslese darstellen. Darwin nahm dabei die Erblichkeit dieser F. an. In einem andern, engern Sinne wird das Wort von de Vries gebraucht, der als F. unbedeutende, quantitative (durch stärkere oder schwächere Ausbildung eines schon vorhandenen Merkmals, aber nicht durch Auftreten neuer Merkmale gekennzeichnete) Abänderungen bezeichnet, die nicht erblich sind, sondern in den folgenden Generationen wieder in die Norm zurückfallen.

Fluoreszenz. Die F. der Gase und Dämpfe, zuerst von Lommel am Joddampf, dann von E. Wiedemann und G. C. Schmidt an den Dämpfen von Anthracen, Anthrachinon, Kalium und Natrium beobachtet, ist neuerdings von Wood an den Dämpfen von Natrium und Quecksilber eingehend studiert worden. Auf 400° erhitzter, noch nicht durch Glut leuchtender Natriumdampf zeigt bei Bestrahlung mit weißem Licht neben einem ungemein komplizierten Absorptionsspektrum ein diesem entsprechendes, auf F. beruhendes Emissionsspektrum. Bei Bestrahlung mit monochromatischem Licht tritt F. nur dann auf, wenn die Farbe der erregenden Strahlung mit einer der Serienlinien (s. Spektralanalyse, Bd. 18, S. 708) des Absorptionsspektrums übereinstimmt. In diesem Fall erscheint aber stets die betreffende Serie vollständig, welches auch die erregende Farbe sein mag. Es ist daher anzunehmen, daß sämtliche Linien einer Serie von den gleichen Schwingungszentren herrühren, die durch einen der Resonanz vergleichbaren Vorgang zur Lichtemission veranlaßt werden, sobald die Erregung mit einer ihrer Schwingungsperioden übereinstimmt. Wood bezeichnet deshalb die von ihm beobachteten Spektren als Resonanzspektren. Die F. der Gase steht in naher Beziehung zu dem Verhalten ihrer Lichtemission im magnetischen Feld. — Die F. vieler organischer Verbindungen ist nach R. Meyer an die Anwesenheit bestimmter, meist ringförmiger Atomgruppen in den betreffenden Molekülen geknüpft. Solche, als Fluorophore bezeichnete Atomgruppen sind der (aus fünf Kohlenstoffatomen und einem Sauerstoffatom gebildete) Pyronring, der (aus vier Kohlenstoff- und zwei Stickstoffatomen in symmetrischer Stellung gebildete) Azinring, der Atomring des Anthracens ꝛc. Die F. erscheint aber im allgemeinen nur, wenn der Fluorophor zwischen andre, dichtere Atomkomplexe eingelagert ist. Sie ist nach Hewitt durch Tautomerie bedingt, also nur bei Stoffen vorhanden, die in zwei verschiedenen Formen existieren; sie soll dadurch zustande kommen, daß die eine Form Lichtenergie von bestimmter Wellenlänge aufnimmt und die andre Form sie mit veränderter Wellenlänge wieder abgibt. E. Wiedemann dagegen vertritt die Ansicht, daß das erregende Licht Verschiebungen von Atomen innerhalb der Moleküle oder einzelner Atomgruppen hervorruft, und daß durch Hemmungen diese Atome für gewisse, nur sehr kurze Zeit in ihrer neuen Lage festgehalten werden, aus der sie unter Lichtentwickelung in ihre ursprüngliche Lage zurückschnellen. Vgl. Kauffmann, Die Beziehungen zwischen F. und chemischer Konstitution (Stuttg. 1906). Nach neuern Untersuchungen von Stark ist endlich die F. auch mit dem lichtelektrischen Effekt, also mit der Auslösung von Elektronen aus dem Atomverband, verknüpft.

Fluorophore, s. Fluoreszenz.

Fluorwasserstoffsäure, s. Superphosphat.

Flutmotoren, s. Flutmaschine (Bd. 6).

Flutwellen, die Gezeitenwellen (s. Ebbe und Flut, Bd. 5), auch die bei Erdbeben und sehr heftigen Ausbrüchen vulkanischer Gase auftretenden Stoß- und Explosionswellen (s. Erdbeben, Bd. 5) und die durch Überlagerung gleichlanger Wellensysteme entstehenden Sturmwellen.

Foà, Edouard, franz. Afrikareisender, geb. 1863, gest. im Juli 1901 in Villers-sur-Mer, unternahm in den Jahren 1891—93 verschiedene Jagdstreifzüge durch Südafrika zwischen Sambesi und Schire und durchquerte 1894—97 als Leiter einer wissenschaftlichen, von der französischen Regierung ausgerüsteten Expedition Afrika vom Sambesi bis Libreville (Gabun), auf der er besonders das Gebiet südlich und westlich des Tanganjikasees topographisch erkundete. Er schrieb: »Mes grands chasses dans l'Afrique centrale« (Par. 1895, 2. Ausg. 1901); »A travers l'Afrique centrale. Du Cap au Lac Nyassa« (das. 1897); »Chasses aux grands fauves pendant la traversée du continent noir« (das. 1899); »La traversée de l'Afrique du Zambèze au Congo français« (das. 1900); außerdem »Le Dahomey. Histoire, géographie, mœurs, coutumes, commerce, industrie« (das. 1894). Vgl. »Résultats scientifiques des voyages en Afrique d'Edouard F.« (Par. 1908).

Fonseca, Hermes Rodrigues da, brasil. Marschall und Präsident der Republik, geb. 12. Mai 1855 in der Provinz Rio Grande do Sul, entstammt väterlicher- und mütterlicherseits alten, um die Geschichte Brasiliens verdienten Soldatenfamilien und ist ein Neffe des ersten Präsidenten von Brasilien, Deodoro da F. 1871 trat F. ins Heer ein, zeigte sich bei der Empörung des Panzers Aquidaban und des Admirals de Mello (1893—94) als tapferer Anhänger der bestehenden Regierung, wurde 1894 Oberst und 1900 Divisionsgeneral. Seine organisatorischen Talente und Verwaltungsgaben zeigte er schon als Befehlshaber der Gendarmerie und Kommandeur des 4. Militärbezirks, mehr noch, seit er unter Präsident Penna Kriegsminister wurde. In Deutschland wurde er bekannt durch die Einladung zu den Kaisermanövern 1908. Am 1. März 1910 wurde er als Nachfolger des verstorbenen Penna für 15. Nov. 1910—14 zum Präsidenten von Brasilien erwählt. Vor Antritt dieses Amtes unternahm er abermals eine Reise nach Deutschland und andern europäischen Staaten.

Fontainas (spr. fongtēnáſs), André, belg. Dichter, geb. 5. Febr. 1866 in Brüssel (großväterlicherseits französischer Herkunft), studierte die Rechte und lebt seit 1888 in Paris. F. vereinigte die Richtung Mallarmés, zu dessen Dunkelheit er neigt, mit dem Verslibrismus, ohne diesen ausschließlich zu pflegen. Er veröffentlichte eine Reihe durch hohe Eigenart ausgezeichneter Gedichte: »Le sang des fleurs« (Brüss. 1889), »Les vergers illusoires« (Par. 1892), »Nuits d'Épiphanie« (das. 1894), »Les estuaires d'ombre« (Gent 1896), letztere drei gesammelt und vereinigt mit »Idylles et élégies« und »L'eau du fleuve« in »Crépuscules« (Par. 1897); es folgten »Le jardin des îles claires« (das. 1904) und »La nef désemparée« (das. 1909). Außerdem schrieb er die Romane »L'ornement de la solitude« (Par. 1899) und »L'indécis« (2. Aufl.,

Par. 1904), das Drama »Hélène Badier« (Brüss. 1907), Werke über die Geschichte der Malerei (»Histoire de la peinture française au XIX. siècle«, Par. 1906; »Frans Hals«, das. 1909) und lieferte Übersetzungen aus dem Englischen (Miltons »Samson Agonistes« und »Comus«, Gedichte von John Keats und George Meredith, Thomas de Quinceys Essay über den Mörder: »De l'assassinat«).

Fontana-Masten, aus- und einschiebbare Masten zu Signal- und Beobachtungszwecken, zu Trägern für elektrische Oberleitungen 2c., bestehen aus vier bis sechs Stahlbändern a, b, c, d (Fig. 1), deren Kanten mit Ausschnitten versehen sind, so daß Vorsprünge des einen Bandes in die Lücken des andern greifen können (Fig. 2). Die Bänder werden in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise von Trommeln A abgewickelt. Jedes einzelne Band erhält durch eine von der Aufwickeltrommel A aus angetriebene Rolle B Führung und wird über einen senkrechten Dorn oder Kern H geleitet; dabei gehen die Bänder durch die Platte D hindurch, auf der Scheiben e (Fig. 1) aufliegen. Durch Gelenke g nimmt die obere Kopfplatte F in bestimmten Abständen diese Scheiben e

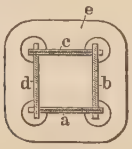


Fig. 1.

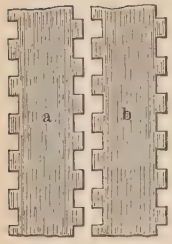


Fig. 2.

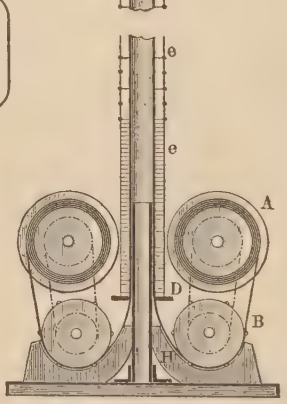


Fig. 3.

Fig. 1—3. Stahlbänder der Fontana-Masten.

mit, die ein Ausbiegen der Bänder verhindern. Die F. nehmen in zusammengelegtem Zustand einen geringern Raum ein als die Teleskopmasten, haben auch bei gleicher Höhe ein geringeres Gewicht als diese; ihre Festigkeit soll die der Teleskopmasten übertreffen.

Fontane, Theodor, deutscher Dichter. Am Tiergarten zu Berlin wurde ihm ein Marmordenkmal (ein Werk Max Kleins) errichtet und 7. Mai 1910 enthüllt. Von Fontanes »Gesammelten Werken« erschien die zweite Serie in 9 Bänden, enthaltend Gedichte, Autobiographisches, Briefe, Kritiken und den Nachlaß (Berl. 1908), außerdem eine zweite Sammlung »Briefe« (hrsg. von O. Pniower und P. Schlenther, das. 1910, 2 Bde.).

Footeit (spr. fut-), ein dem Perchlith nahestehendes Mineral, ein Kupferoxychlorid, von der Copper Queen-Grube in Arizona, tiefblaue monokline Kriställchen.

Forcierkrankheit, s. Zinn.

Formaldehyd, s. Hydroschweflige Säure und Superphosphat.

Formelmethoden, s. Forsteinrichtung.

Formierungsschalter, s. Aluminiumzellen.

Formosa. Das Budget dieser japanischen Besitzung balancierte nach dem Voranschlag 1909 mit 33,9 Mill. Jen. — über Handel und Produktion läßt sich nunmehr zum erstenmal eine sichere Anschauung gewinnen, da eine Übersicht für das Jahrzehnt 1898 bis 1908 vorliegt. Danach hat die Wareneinfuhr aus Japan zugenommen von 4,6 auf 20,9 Mill. Jen, die Ausfuhr nach Japan von 3,2 auf 24,4 Mill. Jen; die Einfuhr aus dem Ausland zugenommen von 16,9 auf 17,1, die Ausfuhr nach dem Ausland abgenommen von 12,8 auf 9,3 Mill. Jen. Diese Zahlen drücken freilich nicht den ganzen Handel mit dem Ausland aus, weil ein erheblicher Teil durch Japan vermittelt wird. Überhaupt stieg der Handel gerade 1908 bedeutend (um 15,3 Mill. Jen). Der Anteil Deutschlands wuchs seit 1904 in der Einfuhr von 0,2 auf 1,2 Mill. Jen; die direkte Ausfuhr nach Deutschland hat nach einer Unterbrechung erst 1908 wieder begonnen (0,45 Mill. Jen). Außerdem ging viel von und nach Deutschland über Hongkong und Japan. Der Handel mit dem frühern Mutterland China ist seit 1904 in der Einfuhr von 5,8 auf 4,2, in der Ausfuhr von 7,2 auf 3,2 Mill. Jen gesunken. Sonst ist der Verkehr hauptsächlich nach Britisch-Indien, Großbritannien und den Vereinigten Staaten von Nordamerika gerichtet. Ausgeführt wurden 1908: Tee für 5,6, Kampfer für 2,2 Mill. Jen. Die Kampfergewinnung sinkt stark wegen des langjährigen Raubbaues. Die Versuche zur Einführung der Seidenraupe sollen Erfolg versprechen. Ebenso sollen durch zwei japanische Aktiengesellschaften in den Präfekturen Tainan und Ako Versuche mit Gummipflanzungen gemacht werden (1910). Der Bergbau erstreckt sich auf Gold (1907: 329 Kwan), Kohle (133 000 Ton.), gold- und silberhaltiges Kupfererz (erst 1907 entdeckt, Ausfuhr 1908 für 670 000 Jen), Schwefel (1908 für 44 506 Jen). Am Handel sind vorzugsweise beteiligt die Häfen Tamsui mit 5,9 Mill. Jen Einfuhr und 2,7 Mill. Jen Ausfuhr, Takao mit 5,6 bez. 0,06, Kilung mit 1,8 bez. 5,2 Mill. Jen. Im Oktober 1908 ist die ganze Eisenbahnlinie von Kilung bis Takao (395 km) eröffnet worden. Das Münzwesen ist 1908 durch Ausschaltung der Silberbanknoten reguliert worden.

Formtafeln, s. Betonhäuser.

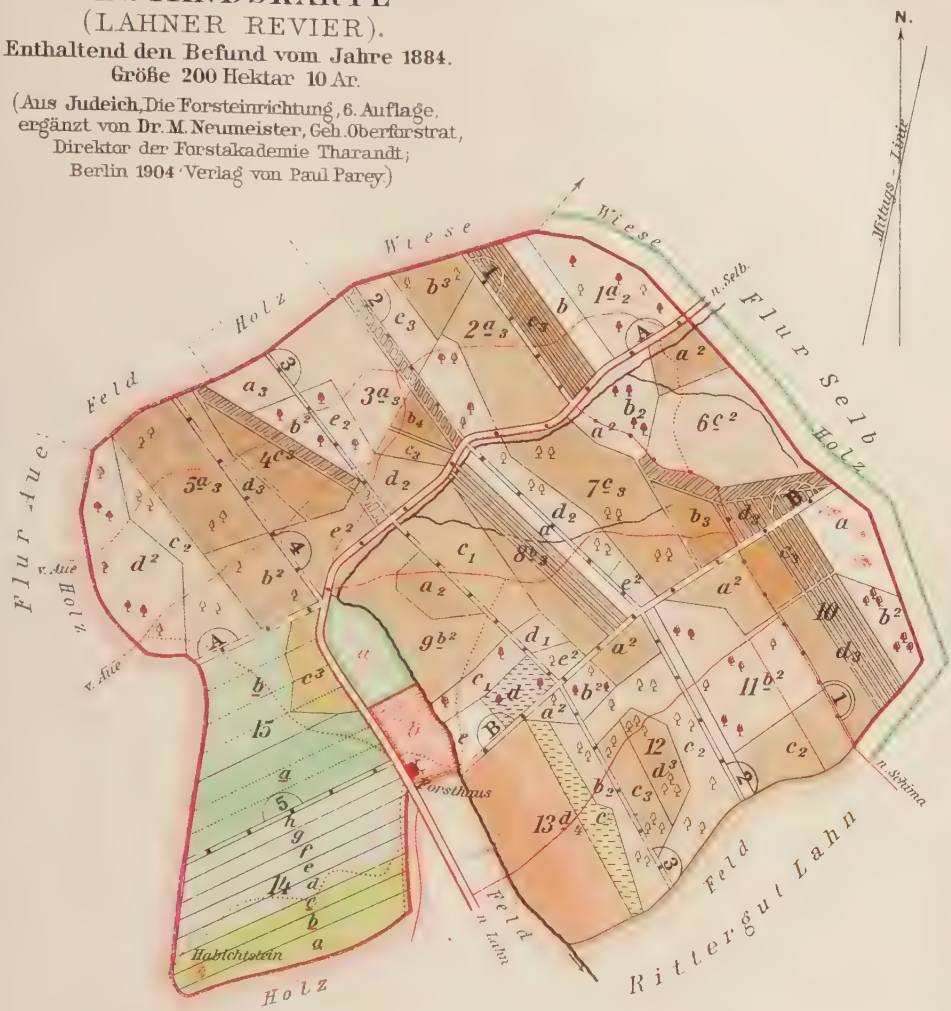
Forst, 2) Dorf im Landkreis Aachen, wurde 1906 der Stadt Aachen einverleibt.

Forsteinrichtung (hierzu Tafel »Forsteinrichtung«). In frühester Zeit erfolgte die Nutzung des Waldes nach Bedarf, ohne Rücksicht auf Erhaltung und Verbesserung des Waldes. Hieraus entstand die Furcht, daß einmal Holzmangel eintreten könnte. Um diesem vorzubeugen, suchte man Ordnung und bestimmten Ertrag des Waldes festzusetzen. Bereits Mitte des 14. Jahrh. wurde die Fläche des Waldes in so viele Schläge eingeteilt, als die Bäume Jahre alt werden sollten; man suchte also eine Umtriebszeit festzusetzen. Der Umtrieb ist die Zeit, die von der Begründung eines Waldbestandes bis zu seiner Ernte mit gleichzeitiger Wiederverjüngung verstreicht. Im 18. Jahrh. versuchte man den Ertrag mit Hilfe von Zuwachs- und Massenvorratsrechnungen zu regeln, kehrte aber, wegen Unsicherheit der Zuwachsermittelungen, bald wieder zur Fläche zurück und versuchte die Flächen- und Massenrechnung in Verbindung zu bringen. Hieraus entstanden die Fachwerksmethoden. Hier bildet ein nach Perioden von meist 20 Jahren (Fächer) geteilter Wirtschaftsplan die Grundlage der F. und Ertragsberechnung. Die Verteilung der Bestände auf die einzelnen Zeit-

BESTANDSKARTE
(LAHNER REVIER).

Enthaltend den Befund vom Jahre 1884.
Größe 200 Hektar 10 Ar.

(Aus Judeich, Die Forsteinrichtung, 6. Auflage, ergänzt von Dr. M. Neumeister, Geh. Oberforstrat, Direktor der Forstakademie Tharandt; Berlin 1904 Verlag von Paul Parey.)



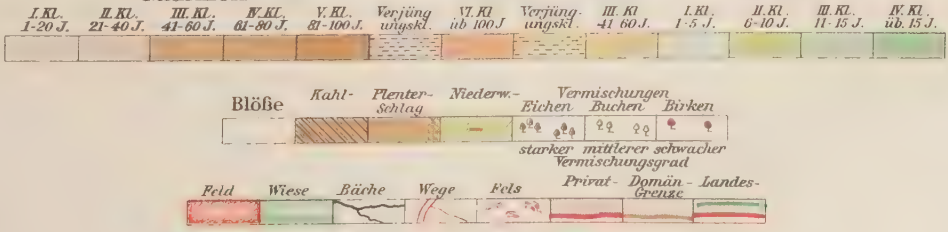
Maßstab 1 : 20000

0 100 200 300 400 500 600 700 800 Meter

Höhenlagen über der Ostsee.

Das Forsthaus	*180 m*
Der Habichtstein	*270 m*

Schema:



Bibliograph. Institut, Leipzig.

räume erfolgt entweder nach der Fläche (Flächenfachwerk), oder nach der Masse (Massenfachwerk), oder unter Berücksichtigung beider Momente (kombiniertes Fachwerk). Beim Flächenfachwerk werden die einzelnen Perioden mit annähernd gleichgroßer Fläche ausgestattet. Hierbei wird entweder die wirkliche Fläche oder die auf eine Bonität reduzierte Fläche zugrunde gelegt. Das Massenfachwerk verteilt die Bestände nach ihren zu erwartenden Erträgen (Vorrat und Zuwachs) auf die verschiedenen Perioden, so daß der Massenertrag annähernd gleichgroß wird. Die Unmöglichkeit, auf lange Zeiträume hinaus die Erträge mit einiger Sicherheit vorauszubestimmen, ließ das Massenfachwerk nur wenig Anwendung finden. Man kam deshalb zum kombinierten Fachwerk, das zwar auch von der Verteilung der Flächen ausgeht, aber wenigstens für die erste, meist jedoch für die beiden ersten Perioden die Massenberechnung und Ausgleichung der Massenerträge anstrebt. Die einfachste Form der Ertragsberechnung, die gegenwärtig in Sachsen üblich ist, aber auch schon außerhalb des Königreichs Sachsen weite Verbreitung gefunden hat, besteht darin, daß man nur eine der normalen Umtriebszeit entsprechende Fläche für das nächste Jahrzehnt zur Abnutzung bestimmt und auf Grund eingehender Ertragsberechnungen der zugeteilten Bestände für diese Zeit den Abnutzungssatz feststellt.

Im Gegensatz zu den Fachwerksmethoden bestimmen die Formelmethoden den Betrag des Abnutzungssatzes durch Vergleichung des vorhandenen Zustandes mit dem normalen, der Etat wird hier durch Rechnung mittels einer Formel bestimmt. Hierher gehören die in Österreich noch gebräuchliche Kameraltaxe und die in Baden noch angewendete Karl Heyersche Formel. Den Formelmethoden wird der Vorwurf gemacht, daß sie nur Ertragsberechnung erledigen und keinen eingehenden Plan für den Betrieb entwerfen, sowie daß sie bei abnormen Altersklassenverhältnissen unwirtschaftliche Opfer durch den Abtrieb noch nicht hiebsreifer Bestände bringen. Von allen diesen Methoden erscheint die in Sachsen durchgeführte als einfachste, auch dürfte wohl in forstlichen Kreisen die dieser Methode zugrunde liegende Bodenreinertragslehre als die richtige nunmehr anerkannt sein. Die Bodenreinertragslehre gewährt die höchste Verzinsung der im Betrieb tätigen Kapitalien, namentlich des Boden- und Holzbestandskapitals. Die in Sachsen eingeführte Altersklassenmethode hat außerdem eine feinere Bestandswirtschaft ergeben, von der in der Folge die Rede sein wird.

Die erste Hauptaufgabe der F. besteht in der Waldeinteilung. Diese wird erzielt durch Herstellung der nötigen Karten und Schriften. Hierzu sind die allgemeinen und äußern Forstverhältnisse zu ermitteln, die Grenzen zu regeln und aufzunehmen, die Waldeinteilung durchzuführen, die Standorts- und Bestandsverhältnisse auszuscheiden, zu kartieren, zu beschreiben und zu berechnen, sowie Nachweise über die seitherigen Erträge und Kosten zu sammeln. Außer den Spezialkarten, die am zweckmäßigsten im Maßstab von 1:5000 zu zeichnen sind, verdient die Herstellung einer sogen. Bestandskarte besondere Beachtung. Eine solche soll ein übersichtliches Bild der Revierform, der Waldeinteilung, der Bestandsverhältnisse und auch des Nichtholzbodens geben. Für sie genügt meist der Maßstab von 1:20000; dabei ist eine in die Augen springende Darstellung der Holz- und Betriebsarten und ihrer Altersklassen zu fordern. Beifolgende Tafel zeigt eine Bestandskarte, die vom Geh. Oberforstrat Neumeister für »Judeichs Forsteinrichtung« entworfen worden ist. Die Wirtschaftseinheit, das Revier, ist, wenn nötig, in Betriebsklassen, jedenfalls aber in Hiebszüge und Abteilungen (Jagen) zu zerlegen. Die Abteilung ist die durch das Einteilungsnetz gebildete kleinste Wirtschaftsfigur oder Teilungseinheit, welche die Orientierung im Walde, die Schlagführung und die Vermessungsnachträge erleichtert. Ihre Form wird durch das Gelände bestimmt. Das Rechteck, bei dem die Länge doppelt so groß wie die Breite, ist die praktischste Form; läßt sich aber nur in der Ebene durchführen. Zur Abteilungsbildung sind zunächst geeignete natürliche Trennungslinien, wie Wege, Gewässer, Schluchten ꝛc., zu benutzen. Reichen diese nicht aus, so sind künstliche Trennungslinien (Schneisen) anzulegen. Die Hauptschneisen oder Wirtschaftsstreifen, die in größerer Breite als die etwa 3 m breiten Schneisen holzleer zu erhalten sind, begrenzen die Abteilungen an der schmalen Seite, sollen die angrenzenden Bestände an den freien Stand gewöhnen und in der Hiebsrichtung verlaufen. Das als bleibend zu betrachtende Einteilungsnetz ist durch Steine oder Pfähle festzulegen. Aus mehreren Abteilungen, mitunter auch nur aus einer, wird ein Hiebszug gebildet. Dieser ist ein räumlich abgegrenzter Teil einer Betriebsklasse, der seine bestimmte Hiebsfolge oder Schlagreihe hat. Die größte Ausdehnung kann der Hiebszug im Nieder- und Mittelwald bekommen, weil hier von Jahr zu Jahr ohne Nachteil Schlag an Schlag gereiht werden darf. Waldbauliche Rücksichten und die Rüsselkäfergefahr legen im Hochwalde, namentlich im Nadelholzhochwalde, die Verpflichtung auf, daß man in einem Orte nicht eher wieder schlägt, als bis die anstoßende jüngste Kultur gesichert ist. Um häufig den Hiebszug wechseln zu können (am besten ist es, im Jahrzehnt nur einen Schlag in demselben Hiebszug zu führen), müssen viele kleine Hiebszüge gebildet werden. Hierin liegt der Schwerpunkt einer zeitgemäßen F., die den wohltätigen Wechsel in den Schlägen gestattet. Durch häufigen Wechsel mit den Schlägen werden die Gefahren im Nadelholzhochwald abgeschwächt und ist auch der örtliche Holzabsatz erleichtert. Werden durch abnorme Altersklassenverteilungen besondere Isolierstreifen zur Bildung der Hiebszüge nötig oder fehlen am Anfang eines Hiebszuges genügend breite Wege, Schluchten und sonstige Unterbrechungen, dann werden Loshiebe erforderlich. Diese sind 15—20 m breit aufgehauene Streifen, die baldigst anzubauen sind. Durch diese Loshiebe sollen einzelne Bestände an ihren gefährdeten Rändern dadurch gekräftigt werden, daß durch eine hinreichende Freistellung die Wurzel- und Kronentätigkeit und dadurch die Standfestigkeit der Randbäume erhöht wird.

Die zweite Hauptaufgabe der F. ist: 1) Feststellung eines jährlichen Abnutzungssatzes (Etat), der die Nachhaltigkeit sichert und das Altersklassenverhältnis normal erhält; 2) die Wirtschaft so einzurichten, daß sie die höchstmöglichen dauernden Werte ergibt. Diesen Aufgaben würde der sogen. Normalwald am besten entsprechen. Als Voraussetzungen des Normalzustandes, der jedoch in Wirklichkeit nie und nirgends zu erreichen ist, sind zu bezeichnen: a) eine normale Aufeinanderfolge der Altersstufen vom ältesten (haubaren) bis zum jüngsten Holz in gleichmäßiger Flächenverteilung; b) eine normale Bestockung der mit den einzelnen Altersstufen bestandenen Flächen,

verbunden mit normalem Zuwachs; c) eine normale Aneinanderreihung der Bestände in den verschiedenen Altersstufen, derart, daß der Hieb, wenn auch nicht in einer einzigen Reihenfolge, so doch innerhalb passender Abschnitte des Forstes, regelmäßig vom ältesten bis zum jüngsten Holz fortschreiten kann (normale Bestandslagerung oder Hiebsfolge).

Den einzurichtenden Wald in solchen Normalzustand überzuführen, muß der F. als (wenn auch praktisch nicht voll erreichbares) Ziel vorschweben. Es muß festgehalten werden, daß der jährliche Abtrieb der ältesten Bestände den gleichen Ertrag liefert wie der jährliche Gesamtzuwachs aller Einzelbestände. Ist der jährliche Ertrag eines Waldes geringer als die Masse des jährlichen Gesamtzuwachses, so wird eine bestimmte Masse des letztern in Vorrat bleiben; diesen Vorrat (Reserve) schreibt jeder vorsichtige Forsteinrichter, um für alle Zufälle, denen der Wald im Laufe der Jahre ausgesetzt ist, gesichert zu sein, dem einzurichtenden Wald gut. Die Durchführung und Erhaltung einer entsprechenden Waldeinteilung mit kleinen Hiebszügen ist die erste Aufgabe der F. Zur Feststellung des Hiebsatzes sind für den Wald oder die Betriebsklasse die Flächen der für das nächste Jahrzehnt in Betracht kommenden hiebsreifen und hiebsfähigen Bestände und der für die Hiebszugbildung erforderlichen wirtschaftlichen Hauungen (Loshiebe) zusammenzustellen. Sodann ist mit Hilfe des festgesetzten normalen Umtriebes der normale Jahresschlag und das normale Altersklassenverhältnis zu vergleichen, um einen Regulator für den Jahresschlag zu bekommen, der lediglich aus der Zusammenstellung der Hiebsorte für das nächste Jahrzehnt hervorgehen würde. So läßt sich die durch Rücksichten auf die zu erstrebende Normalität zu bemessende Hiebsfläche für das nächste Jahrzehnt ermitteln und der wirtschaftlich gerechtfertigte Jahresschlag ableiten. Zur Korrektur des Massensatzes kommt der normale und wirkliche Jahreszuwachs des Waldes in Betracht, weshalb dieser zu berechnen ist. Zerfällt man die Hiebsfläche des Jahrzehnts nach Altersklassen und zehnjährigen Altersstufen, so läßt sich leicht berechnen, wie sich das Altersklassenverhältnis nach zehn Jahren gestalten wird. Das hier für den Hochwaldkahlschlagbetrieb geschilderte Verfahren der Hiebsatzermittelung findet sinngemäße Anwendung beim Femelschlagbetrieb. Beim Plenterbetrieb bildet die Grundlage die Schlageinteilung nach der Umlaufszeit, beim Mittel- und Niederschlagbetrieb die Schlageinteilung nach der Umtriebszeit. Die Ergebnisse der ersten F. sind in einem sogen. Wirtschaftsplan niederzulegen. Zur Erhaltung der F. müssen nach je zehn Jahren Revisionen stattfinden, die in gleicher Weise wie bei der ersten F. Erhebungen und Berechnungen vornehmen und unter Benutzung der Erfahrungen wieder einen Wirtschaftsplan aufstellen. Zur Erleichterung dieser Revisionen müssen jährlich Nachtragsarbeiten zur Instandhaltung der Karten und Buchung der Holzernte und der Kulturen vorgenommen werden. Die Ausgabe, die für eine zeitgemäße F. gemacht wird, ist eine der nützlichsten und rentabelsten für jeden Waldbesitzer. Literatur s. Bd. 6, S. 775.

Förster, 1) Alban, Musiker, geb. 23. Okt. 1849 zu Reichenbach i. V., erhielt seine Ausbildung am Dresdener Konservatorium, bekleidete Stellungen als Konzertmeister in Karlsbad, Breslau und Stettin, als Dirigent der Singakademie in Neustrelitz und Mitglied der Hofkapelle, ging 1881 nach Dresden als Lehrer am Konservatorium und Dirigent der Liedertafel und wurde 1882 Hofkapellmeister in Neustrelitz, 1893 Nachfolger Klughardts als Hofkapellmeister in Dessau. F. brachte drei Opern zur Aufführung (»Das Flüstern« 1875 in Neustrelitz, »Die Mädchen von Schilda« 1887 daselbst und »'s Lorle« in Dresden 1891).

2) Friedrich Wilhelm, Philosoph, Pädagog und Sozialpolitiker, Sohn des Astronomen Wilhelm F. (s. d. 8, im 6. Bd.), geb. 2. Juni 1869 in Berlin, studierte seit 1889 in Berlin und Freiburg i. Br., ließ sich 1894 hier als Privatdozent nieder und war 1895—98 Redakteur der Zeitschrift »Ethische Kultur« sowie 1896—1901 Sekretär des Internationalen ethischen Bundes. Als solcher unternahm er Studienreisen nach England (1898) und Amerika (1899), gab aber wegen veränderter Stellung zu dem Programm des Bundes sein Amt bei diesem auf und ist seit 1901 Dozent für Philosophie und Moralpädagogik an der Universität und dem Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. Von hier aus vertrat er seinen neuen Standpunkt als Anhänger einer auf Religion begründeten Ethik und Erziehung in einer Reihe von Vorträgen und Schriften, die nicht ohne Widerspruch blieben, aber weiteste Beachtung und Verbreitung fanden. Er schrieb: »Der Entwickelungsgang der Kantischen Ethik bis zur Kritik der reinen Vernunft« (Berl. 1894); »Ethische Aufgaben in der sozialen Bewegung« (das. 1895); »Willensfreiheit und Verantwortlichkeit« (das. 1899); »Jugendlehre. Ein Buch für Eltern, Lehrer und Geistliche« (das. 1904, 50. Tausend 1910); »Lebenskunde. Ein Buch für Knaben und Mädchen« (das. 1904, 25. Tausend 1909); »Technik und Ethik, eine kulturwissenschaftliche Studie« (Leipz. 1905); »Schule und Charakter. Beiträge zur Pädagogik des Gehorsams und zur Reform der Schuldisziplin« (Zürich 1907, 10. Aufl. 1910); »Sexualethik und Sexualpädagogik« (Kempten 1907, 3. Aufl. 1910); »Christentum und Klassenkampf« (Zürich 1908); »Lebensführung, ein Buch für junge Menschen« (Berl. 1909); »Autorität und Freiheit. Betrachtungen zum Kulturproblem der Kirche« (Kempten 1910); »Staatsbürgerliche Erziehung« (Leipz. 1910).

Fortbildungsschulen. Durch das preußische Gesetz, betreffend die Erhebung von Beiträgen für gewerbliche und kaufmännische F. vom 1. Aug. 1909, sind die Gemeinden und weitern Kommunalverbände befugt, zur Unterhaltung der gemäß § 120 der Gewerbeordnung errichteten gewerblichen und kaufmännischen F. von den Arbeitgebern der Fortbildungsschüler Beiträge zu erheben. Diese Beiträge werden durch Statut festgesetzt und dürfen bei gewerblichen Schulen nicht mehr als 10 Mk., bei kaufmännischen nicht mehr als 30 Mk. jährlich für den Schüler betragen. Auf Grund der günstigen Wirkungen des 1904 für die Provinz Hessen-Nassau erlassenen Gesetzes wurde ein solches 2. Juli 1910 für die Provinz Schlesien erlassen, wonach den Kommunalverbänden das Recht verliehen wird, die Pflicht zum Besuche sämtlicher Fortbildungsschulen einzuführen. Auch für die Provinzen Pommern und Westfalen steht dies bevor.

Fortis, Alessandro, ital. Politiker, starb 4. Dez. 1909 in Rom.

Fortophon, s. Sprechmaschinen.

Fortschrittliche Volkspartei, die 1910 durch Vereinigung der Freisinnigen Volkspartei, der Freisinnigen Vereinigung und der (Süddeutschen) Volkspartei gebildete Partei des entschiedenen Liberalismus (Linksliberalismus) in Deutschland. Seit der

Spaltung der alten Deutschen freisinnigen Partei 1893 bestanden im Reichstag drei linksliberale Fraktionen, deren jede infolge ihrer Schwäche nur geringen politischen Einfluß ausüben konnte. Seit dem Tode Eugen Richters (1906) näherten sich die Fraktionen einander, und das Schlagwort »liberale Einigung« forderte einen Zusammenschluß aller liberalen Elemente. Diese Bewegung wurde durch die Reichstagswahl von 1907 begünstigt, nach der die drei Gruppen durch ihren Eintritt in den Block an der positiven Arbeit teilnahmen und dem Liberalismus (Vereinsgesetz) Dienste leisteten, zumal da ihre Verbindung zu einer Fraktionsgemeinschaft ihnen entsprechende Sitze in den Kommissionen verschaffte. Der Nationalverein für das liberale Deutschland (s. d.) bereitete eine weitere Verschmelzung vor, und nachdem die zu einem Bündnis mit den Sozialdemokraten neigenden Freisinnigen (Barth, Breitscheid, v. Gerlach), die, mit der Blockpolitik unzufrieden, 1908 die Demokratische Vereinigung (s. d., Bd. 21) gründeten, ausgeschieden waren, standen wesentliche Widerstände nicht mehr entgegen. Die drei Parteien setzten einen Viererausschuß ein, der das Nähere in die Wege leiten sollte und ein gemeinsames Programm sowie ein Organisationsstatut entwarf. Am 14. Dez. 1909 hatte der Ausschuß seine Arbeit abgeschlossen; die Entwürfe wurden von jeder der Parteien durchberaten und mit einigen Änderungen, zu denen auch die des Namens gehörte, in den beiden ersten Monaten 1910 angenommen. Am 6. März 1910 fand der erste Parteitag der neuen Partei in Berlin statt. Bezüglich der Organisation gelten zunächst (bis zum ordentlichen Parteitag 1912) Übergangsbestimmungen; diesen zufolge entsendet in den ersten geschäftsführenden Ausschuß die Freisinnige Volkspartei 9, die Freisinnige Vereinigung 4, die Süddeutsche Volkspartei 3 Vertreter, entsprechend der Zahl der Reichstagsmandate (27 + 15 + 7) zur Zeit der Gründung. Im Reichstag ist die F. V. etwa ebenso stark wie Nationalliberale und Sozialdemokraten. Auch die Fraktionen in den Parlamenten der Bundesstaaten änderten ihre Namen entsprechend dem der Partei.

Fortunysystem, s. Bühnenbeleuchtung.

Fossile Tiere, s. Rekonstruktionen (mit Tafeln).

Fotöldruck, s. Lichtpausverfahren.

Fourcroya, s. Agave.

Frambösie. Die der Syphilis in vieler Beziehung ähnliche, aber nicht mit ihr identische tropische Krankheit hat einen dem Syphiliskeim sehr ähnlichen Erreger, die Spirochaete pestenuis s. pellidula, 1905 von Castellani entdeckt. Sie ist außerordentlich fein, hat eine Anzahl steiler Windungen und ist nur schwer färbbar; sie findet sich in den Haut- und Schleimhautaffektionen sowie in den geschwollenen Drüsen gewöhnlich in großer Zahl, in letztern fast stets in Reinkultur. Die Züchtung in Reinkultur und Überimpfung derselben auf Tiere ist noch nicht gelungen. Affen sind jedoch empfänglich für F.

Franck, Philipp, Maler, geb. 9. April 1860 in Frankfurt a. M., studierte daselbst von 1877—79 am Städelschen Kunstinstitut und lebte dann bis 1881 in der Malerkolonie Kronberg am Taunus als Schüler Anton Burgers. An der Kunstakademie in Düsseldorf war er sodann Schüler von O. Gebhardt und Meisterschüler E. Dückers. Nach zweijährigem Aufenthalt in Würzburg wurde er 1892 als Lehrer an die königliche Kunstschule in Berlin berufen und 1898 zum Professor ernannt. Von seinen zahlreichen Bildern, die meist Landschaften mit Staffage: Pflügender Bauer (1900), Dorfstraße (1901), Schulausflug (1905), Badende Knaben (1907), darstellen und in entschieden modernem Kolorit behandelt sind, befindet sich die »Feldarbeit« (1901) im Museum zu Rostock. F. ist Mitglied der Berliner Sezession und des Deutschen Künstlerbundes; er erhielt London 1884 die bronzene Medaille und Dresden 1892 ein Ehrendiplom. Auch mit Radierungen hat F. sich vorteilhaft bekannt gemacht.

Franckeit, Mineral, kommt in dunkelbleigrauen bis schwarzen, metallisch glänzenden, radialstrahligen und blätterigen, oft nur lose miteinander verwachsenen Kügelchen von 5—8 mm Durchmesser von der Härte 2,75 und dem spez. Gew. 5,55 in den Ganggebieten von Animas und Chocaya in Bolivia vor. Es ist seiner chemischen Zusammensetzung zufolge eine Verbindung eines Bleisulfostannats mit einem Bleisulfantimonit $Pb_5Sn_2Sb_2S_{12}$ oder $2(PbS . SnS_2) + 3PbS . Sb_2S_3$ und enthält noch bis 1 Proz. Silber und 0,1 Proz. Germanium.

Franckensteinsche Klausel. Über die nach dem Freih. Georg Arbogast zu Franckenstein (s. d., Bd. 6) benannte Klausel veröffentlichte der frühere Reichsschatzsekretär Freih. von Stengel in der »Deutschen Revue« (März 1909) eine Abhandlung, in der er die schlechte Lage der Reichsfinanzen im wesentlichen auf die durch jene Bestimmung geschaffenen Verhältnisse zurückführte. Allein in den Jahren 1883/84—1898 sind kraft der Clausula Franckenstein 544 Mill. Mk. als vermeintlich überschüssige Reichseinnahmen den Einzelstaaten überwiesen worden, während das Reich gleichzeitig seine Schuldenlast um 1874 Mill. Mk. vermehrte. Stengel fordert die vollständige Beseitigung auch des 1904 noch erhalten gebliebenen Restes der Überweisungen und damit den Wegfall der Unterscheidung zwischen gedeckten und ungedeckten Matrikularbeiträgen.

Frankfurt am Main. Im Westen der Stadt bilden die Anlagen am Hohenzollernplatz und an der Viktoria-Allee mit ihrer Umrahmung durch monumentale Neubauten und ihrem gärtnerischen Schmuck ein anziehendes Städtebild und zugleich den Anfang eines Ringstraßenzuges, der hinter dem Palmengarten nach dem Friedhof weitergeführt wird und sich über die Nibelungen-, Rothschild-, Habsburger und Wittelsbacher Allee nach dem Röderberg hinzieht. Hieran schließt sich der nach den Plänen von Heicke angelegte große Ostpark mit Spielwiesen an, in dessen Nähe Kleinwohnungen für die im Osthafengebiet (s. unten) beschäftigten Beamten und Arbeiter errichtet werden. Der historische Charakter der Altstadt wird durch eine entsprechende Bebauung der neuen Braubachstraße, Domstraße und am Römerberg gewahrt. — Die zahlreichen vorhandenen Denkmäler sind in jüngster Zeit vermehrt durch das Bismarckdenkmal 1908 von Siemering, nach dessen Tode von Manzel und dem Sohne des Künstlers vollendet, das Einheitsdenkmal 1903 von Hessemer und Kaufmann, den Vorkämpfern deutscher Einheit in der Zeit der Vorbereitung 1815—63 von der Stadt F. gewidmet, das Miqueldenkmal 1903 von Barnest auf dem Hauptfriedhofe, den Herkulesbrunnen im Römerhofe 1903 von Kowarzik, Geschenk von Gustav D. Mansskopf, die Bronzegruppe 1909 von Wirsing (ein mit einem Panther scherzender junger Satyr) an der Bockenheimer Landstraße. Unter den kirchlichen Neubauten ist bemerkenswert die katholische St. Bernardskirche, 1906—07 von Rummel in frühromanischem Stil erbaut, mit sehenswertem Hochaltar in frühgotischem Stil, im Hauptfeld die Krö-

nung Marias darstellend; von protestantischen Kirchen die Matthäuskirche, die zugleich als Garnisonkirche dient, 1903—05 von Pützer erbaut, mit schönen Glasmalereien von Gathemann und den Firmen Linnemann und Lüthi und bildnerischem Schmuck von Varnesi, die neue St. Nikolaikirche, 1908—09 von Curjel und Moser nach dem sogen. Wiesbadener Programm, Altar, Kanzel und Orgelempore hinter- bez. übereinander; die Kreuzanlage mit vier Emporen ist unter Verwendung romanischer Formen hergestellt; im Mittelpunkte der künstlerischen Ausschmückung (von Linnemann u. Läuger) steht das Relief von Kiefer, die Kreuztragung Christi. Der 1901 abgenommene Helm der alten St. Nikolaikirche wurde 1905 wieder erneuert. Die englische St. Boniface-Kirche, von C. W. English 1906—07 erbaut, ist eine dreischiffige Kirche im Stil der englischen Gotik. Die neue Synagoge der israelitischen Religionsgemeinschaft (orthodoxe Gemeinde), 1905—07 von Jürgensen und Buchmann in modernisiert romanischen Formen mit eigenartiger Anlage des Vorhofs, hat reiche künstlerische innere Ausstattung erhalten. Die Wiederherstellung des Kaisersaales im Römer von Meckel und die Ausmalung der Decke nach Schaper ist vollendet, ebenso der Ausbau des neuen Rathauses bis auf die Ausmalung des Bürgersaales, welche die geistige und politische Entwickelung des deutschen Volkes von 1788, dem Jahre der Rückkehr Goethes aus Italien, bis 1888, dem Todesjahr Kaiser Wilhelms I., in monumentaler Bilderfolge darstellen wird (Ferdinand Brütt). Von den öffentlichen Bauten der Neuzeit sind ferner hervorzuheben die wissenschaftlichen Institute an der Viktoria-Allee, 1905—07 von Neher und von Hoven erbaut: das Jügelhaus (Akademie), das Senckenbergische Bibliothekgebäude, das Senckenbergische Naturhistorische Museum mit großem Lichthof (Skelett eines 20 m langen Diplodocus, urweltliche Rieseneidechse aus Wyoming in Nordamerika) und das physikalisch-chemische Institut des Physikalischen Vereins; das Eisenbahndirektionsgebäude mit Präsidialgebäude, 1906—08 in den Stilformen des Frankfurter Barocks von Wegner erbaut, und das Verwaltungsgebäude der Oberpostdirektion, 1905—07 gleichfalls im Barockstil aufgeführt. Die Ausstellungs- und Festhalle, 1907—09 nach den Plänen von Friedrich v. Thiersch erbaut (100 m lang und in ihrer Mitte 50 m breit), bietet Raum für 18000 Personen (1908: 11. Deutsches Turnfest, 1909: 3. Gesangwettstreit deutscher Männergesangvereine und Internationale Luftschiffahrtausstellung [Ila], 1910 Internationale Sportausstellung [Isa]). Das Albert Schumann-Theater, ein imposanter Monumentalbau, 1904—1905 von Kristeller und Sonnenthal errichtet, mit einer Pferdebändigergruppe von Uphues zwischen den Türmen, dient auch zircensischen Zwecken. Die Hauptwache wurde unter Wahrung ihres äußern baulichen Charakters zu einem Café umgebaut.

Die berechnete Bevölkerungszahl für 1909 beträgt 370000 Personen. Nach der Volkszählung von 1905 wurde sie mit 334978 festgestellt; davon waren 2628 aktive Militärpersonen, 162796 männliche, 172155 weibliche Personen (60,7 Proz. Evangelische, 31,5 Proz. Katholiken, 7 Proz. Juden und 0,8 Proz. Anhänger sonstiger Religionsgemeinschaften und Dissidenten). Nach der Berufszählung 1907 betrug die Zahl der Erwerbstätigen 162162 Personen (davon 42787 weibliche), dazu Dienende für häusliche Dienste und Angehörige der Haushaltungsvorstände 179011, gibt insgesamt 341173 Berufszugehörige. Auf die Berufsabteilungen verteilten sich die Erwerbstätigen wie folgt:

	Erwerbstätige	Dienende u. Angehörige
Landwirtschaft, Gärtnerei, Tierzucht und Fischerei	3956	3819
Industrie, einschließlich Baugewerbe	72476	80649
Handel und Verkehr, einschließlich Gast- und Schankwirtschaften	49493	62497
Häusliche Dienste und Lohnarbeiten wechselnder Art	5962	4222
Öffentlicher Dienst und freie Berufe	13045	14766

Ohne Beruf und ohne Berufsangabe waren insgesamt 30288 Personen.

Die Eingemeindung der 11 Orte des Landkreises, zu dem die Stadt Rödelheim gehört, ferner die im N. dem alten Stadtgebiete nahegerückten Vororte Ginnheim, Eschersheim und Heddernheim, Eckenheim und Preungesheim, ferner, an Bockenheim grenzend, Hausen und Praunheim und endlich die weiter abgelegenen, mehr landwirtschaftlichen Charakter tragenden Orte Niederursel, Bonames und Berkersheim mit rund 35000 Seelen, ist 1. April 1910 erfolgt, wodurch die Gesamtbevölkerung der Stadt auf 410000 Seelen und das Gemeindegebiet auf 134,9 qkm stieg.

Auf dem Gebiete des Schulwesens steht F. mit in erster Linie unter den deutschen Großstädten. Von den zahlreichen neuern Schulbauten beanspruchen besonderes bauliches Interesse die Deutschherrenschule 1904 von Berg, die Viktoriaschule 1906 von Wilde, Schillerschule 1908 von Eberhardt, Lehrerinnenseminar 1908, Philanthropin, Selektenschule, Holbein-Mittelschule und Baugewerkschule 1909. Beträchtliche Erweiterung haben die städtischen medizinischen Krankenanstalten, zum Teil auch durch die Stiftungen, erfahren. Neu entstanden sind die Augen-, Ohren-, Hals-, Kinder- und Zahnklinik sowie ein vollständiges therapeutisches Institut, ferner die Senckenbergische Anatomie, das hygienische Institut mit einer Abteilung für chemische Physiologie, das Georg Speyer-Haus für experimentelle Chemotherapie, das Senckenbergische Bürgerhospital, 1904—07 von v. Hoven, das St. Marien-Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern, 1907 von Rummel im Barockstil aufgeführt. Der neue Botanische Garten wurde 1907/08 nach den Plänen Günthers angelegt. Die Museen haben in jüngster Zeit sämtlich größere Kollektionen erhalten; das städtische Völkermuseum, 1904 gegründet, enthält reichhaltige ethnologische und anthropologische Sammlungen, der Erweiterungsbau der Villa Liebieg, die neue städtische Skulpturensammlung. Von den Neubauten für geschäftliche Zwecke verdient der des Kaufmännischen Vereins, von Vietze und Helfrich im Barockstil aufgeführt, mit großem prächtigen Saal besondere Erwähnung, außerdem unter anderm die Direktion der Disconto-Gesellschaft 1903—04 in italienischer Hochrenaissance, die Metallgesellschaft 1904—05 in Barock-Empire, die deutsche Effekten- und Wechselbank 1905—06, sämtlich von der Firma Ph. Holzmann u. Komp. nach H. Ritters Plänen erbaut. Die größern neuen Hotels, wie Englischer Hof, Esplanade-Hotel, Imperial und Carlton, zeigen sämtlich modernen Stil. Die Hafenanlagen Frankfurts zerfallen in den Westhafen, dessen einzelne Teile 1884—86 für 11 Mill. Mk. ausgeführt wurden, und den nach den Plänen von Kölle und Uhlfelder im Bau begriffenen neuen Handels- und Industriehafen im Osten der Stadt, dessen Gesamtkosten auf 72 Mill. Mk. veranschlagt sind. Der Gesamtverkehr betrug 1909: 1,74 Mill. Ton. gegen 1,28 Mill. in 1908. Die elektrische Straßenbahn (65,37 km Länge) beförderte

1909 auf 608 Personenwagen rund 86 Mill. Personen; die gesamten Einnahmen betrugen 8,4 Mill. Mk. Der Vorortverkehr der Straßenbahn nach Oberursel-Hohemark und Homburg wurde im Frühjahr 1910 eröffnet. Das Telephonnetz umfaßt annähernd 14000 Anschlüsse. Im Eisenbahngüterverkehr der Stationen von F. betrug 1909 der Empfang 1,69 Mill. Ton. Güter, der Versand 935000 Ton. — Der Umsatz der Reichsbankhauptstelle ergab 1909: 13817,6 Mill. Mk.

Der Haushaltungsplan balanciert im Ordinarium mit 43 Mill. Mk., im Extraordinarium mit 22 Mill. Mk. Davon entfallen auf Hochbau rund 2 Mill. Mk. in der Ausgabe und 370000 Mk. in der Einnahme, auf Tiefbau 4300000 (Einnahme 1300000), das Armenwesen 2500000 (700000), auf Kranken- und Wohltätigkeitsanstalten 3100000 (1900000), Schulwesen 8 Mill. (1500000) Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 73,5—105 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gemeindesteuer 160 1/3 Proz. und Gewerbesteuer 138,55 Proz. der staatlichen Veranlagung. Das Gesamtvermögen der Stadt berechnet sich auf 438 Mill. Mk., denen 259 Mill. Mk. Schulden, darunter 188 Mill. Anleiheschulden, gegenüberstehen. Von letztern entfallen rund 56 Mill. oder 29,7 Proz. auf die allgemeine Verwaltung, 132 Mill. oder 70,3 Proz. auf produktive Anlagen. Danach ergibt sich ein schuldenfreies Vermögen von 179 Mill. Mk. — Zur Literatur: »Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens des städtischen historischen Museums in F.« (Frankf. 1903); Askenasy, Die Frankfurter Mundart und ihre Literatur (das. 1904); Ebrard, Die französisch-reformierte Gemeinde in F. 1554—1904 (das. 1906); Karoline Valentin, Geschichte der Musik in F. (das. 1906); Bothe, Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Reichsstadt F. (Leipz. 1906); Dietz, Stammbuch der Frankfurter Juden (Frankf. 1907); Veit Valentin, F. und die Revolution von 1848—1849 (Stuttg. 1908); Traut, Der Römer und die neuen Rathausbauten in F. (Frankf. 1908), Geschichte der Handelskammer zu F. 1707—1908 (das. 1908); Weizsäcker u. Dessoff, Kunst und Künstler in F. im 19. Jahrhundert (das. 1907 ff.); Jung, Das Frankfurter Stadtarchiv, seine Bestände und seine Geschichte (das. 1909, Bd. 1 der Veröffentlichungen der historischen Kommission der Stadt F.); »Statistisches Handbuch der Stadt F.« (das. 1907 ff.); »Offizieller Führer von F. und Umgebung« (das. 1909).

Frankfurt an der Oder. Hier wurde 25. Juni 1910 ein Denkmal für den Dichter Heinrich v. Kleist (s. d.) enthüllt.

Frankfurter Zeitung. Der Gründer der F. Z., Leopold Sonnemann, starb 30. Okt. 1909. Vgl. (Curti) »Geschichte der F. Z.« (Frankf. 1906).

Franklin, nördliches Territorium von Kanada (s. d., Bd. 21), etwa 1370000 qkm groß, mit ca. 1000 Eskimo (Baffinland).

Frankostempel. Die Frankierung von gewöhnlichen Briefpostsendungen erfolgt neuerdings in Württemberg für den innern württembergischen Verkehr und in Bayern für den innern deutschen Verkehr bei einzelnen großen Postämtern durch F., anstatt durch Bekleben mit Freimarken: die Sendungen erhalten durch eine Stempelmaschine einen farbigen Abdruck eines Stempels mit der Angabe des Frankobetrags für die einzelne Sendung. Bedingung ist, daß mindestens 300 Stück ein und derselben Gattung von Briefpostgegenständen (also nur Briefe, oder nur Postkarten, oder nur Drucksachen, oder nur Warenproben, oder nur Geschäftspapiere) gleichzeitig aufgeliefert werden; sie müssen alle dem gleichen Portosatz unterliegen und sowohl hinsichtlich der Verpackung als auch der Einlage vollständig übereinstimmen, so daß sie gleiches Gewicht haben. Außerdem müssen sie sich zum Abstempeln mit der Stempelmaschine (die sich übrigens in der Bauart nicht von den sonst gebräuchlichen unterscheidet) eignen. Die Auflieferung ist auf bestimmte Tagesstunden beschränkt und ist durch eine schriftliche Anmeldung mit Angabe der Zahl, Gattung, Gewicht und Franko der Sendungen zu beantragen. Auf dem Anmeldeformular ist der Gesamtfrankobetrag vom Absender in Freimarken (von möglichst großen Werten) zu verkleben. Wird die Feststellung der Zahl der Post überlassen, so muß der Überbringer das Franko entrichten.

Frankreich. Die Bewegung der Bevölkerung nimmt auch in den letzten Jahren einen ungünstigen Verlauf. Zwar hat die Zahl der Eheschließungen zugenommen, aber die der Geburten vermindert sich fast alljährlich, und da die Todesfälle in den Jahren 1905—07 zunahmen, ist der Geburtenüberschuß sehr gering; 1907 nahm die Bevölkerung sogar um 19920 Seelen ab. Auf 1000 Einw. entfielen:

	Eheschließungen	Geburten einschl. Totgeborne	Todesfälle	Überschuß der Geburten
1905 . .	7,7	21,5	20,6	0,9
1906 . .	7,8	21,5	20,8	0,7
1907 . .	8,0	20,6	21,1	—0,5
1908 . .	8,0	21,1	19,9	1,2

Unterricht. Die Zahl der Elementarschulen ist im Schuljahr 1905/06 auf 80595 gesunken, davon waren 67249 öffentliche und 13346 private, hiervon standen noch 2742 unter geistlicher Leitung. Die Zahl der Lehrkräfte betrug 149172, die der Schüler und Schülerinnen 5436678, so daß im Durchschnitt 38 auf eine Lehrkraft entfielen. 1905 bestanden 83 Lehrer- und 82 Lehrerinnenseminare mit 3801 bez. 5085 Zöglingen. Die 4116 Kleinkinderschulen wurden 1905/06 von 635351 Kindern besucht. Bei der Rekrutenaushebung von 1905 betrug der Prozentsatz der Analphabeten noch 3,56. Die Zahl der Lyzeen und Kommunalcollèges für Knaben hat sich nicht verändert, auch die Schülerzahl ist in den letzten Jahren nicht gewachsen, dagegen steigt die Besuchsziffer in den höhern Mädchenschulen; 1907 bestanden (abgesehen von Algerien) 47 Lyzeen und 59 Kommunalcollèges für Mädchen, die von 16760 bez. 9504 Schülerinnen besucht wurden, außerdem nahmen an den höhern Unterrichtskursen noch 6536 Mädchen teil. Einen großen Aufschwung hat seit einigen Jahren der Besuch der Hochschulen genommen; sie wurden 1908 von 39890 Studierenden (einschließlich Algerien), darunter 4181 Ausländern, besucht; davon waren 16315 Rechtshörer, 11116 Mediziner und Pharmazeuten, 6258 Studierende der sciences und 6201 Studierende der lettres. Die höchste Besuchsziffer zeigen die Fakultäten von Paris (1906/07: 15789), Lyon, Toulouse, Bordeaux, Nancy, Montpellier und Lille. Unter den Studierenden waren 1906/07: 2559 Frauen, darunter 1195 Ausländerinnen. Von den Anstalten für höhern technischen Unterricht hatten die beiden Écoles des ponts et chaussées 1907: 411 Hörer, die École centrale des arts et manufactures 1905: 696, die 5 Écoles nationales d'arts et métiers 1471, die beiden Écoles des maîtres-mineurs 1907: 115,

die 4 Staatsgewerbeschulen 1905: 1327, die 16 höhern Handelsschulen 1578, die 55 Schulen für Handel und Gewerbe 11110 und die beiden Uhrmacherschulen 243 Hörer.

Landwirtschaft. Die Anbaufläche und der Ernteertrag der wichtigsten landwirtschaftlichen Erzeugnisse waren 1906 folgende:

Feldfrüchte	Anbaufläche Hektar	Ernteertrag 1906 (Doppelzentner)
Weizen	6 516 758	89 457 681
Halbfrucht	148 681	1 714 481
Roggen	1 252 540	12 926 370
Gerste	709 332	8 245 302
Hafer	3 854 890	42 835 509
Buchweizen	508 849	2 829 024
Mais	467 375	3 783 158
Hirse	23 029	139 829
Hülsenfrüchte	282 572	2 196 052
Kartoffeln	1 512 985	101 262 436
Futterrüben	590 901	137 565 997
Klee	1 108 956	37 710 305
Gras und Heu	6 259 728	181 502 438
Luzerne	1 100 294	45 384 498
Raps	27 774	371 005
Hanf	18 947	123 278[1]
Flachs	27 519	209 145[1]
Zuckerrüben	221 047	54 096 945
Tabak	16 359	165 178
Hopfen	3 055	41 527

[1] Faser.

Die Getreideernte hatte einen Wert von 3413 Mill. Fr. An Wein wurden bei einer Anbaufläche von 1748280 Hektar 52240910 hl im Werte von 879,3 Mill. Fr. gewonnen. Die Ziderproduktion belief sich 1907 auf 20 Mill. hl. An Kastanien wurden 1906: 2,5 Mill. dz, an Nüssen 596000, an Oliven 0,9 Mill., an Äpfeln und Birnen (meist zur Ziderbereitung) 27,3 Mill., an Pflaumen 0,7 Mill., an Trüffeln 5039 und an Orangen und Zitronen 11201 dz geerntet. Ende 1906 zählte man 3165025 Pferde, 195297 Maulesel, 361856 Esel, 13968014 Stück Rindvieh, 17461397 Schafe, 7049012 Schweine und 1456866 Ziegen. Die Seidenraupenzucht lieferte 1906: 7,5 Mill. kg Kokons.

Bergbau, Industrie. 1907 waren von 1489 konzessionierten Bergwerken 608 mit einer Oberfläche von 642721 Hektar im Betrieb. Die Gesamtproduktion an Bergwerksprodukten betrug 47,3 Mill. Ton. im Werte von 626 Mill. Fr. Darunter waren 36,7 Mill. T. Stein- und Braunkohlen (Wert 550,3 Mill. Fr.), 9,2 Mill. T. Eisenerz (44,4 Mill. Fr.), 18068 T. Blei- und Silbererze, 44113 T. Zinkerz, 2404 T. Kupfererz, 282665 T. Eisenpyrit, 24359 T. Antimonerz, 18188 T. Manganerz, 63782 T. goldhaltiger Quarz, 713084 T. Steinsalz ꝛc. Außerdem wurden 512655 T. Seesalz und im Tagebau 812004 T. Eisenerz gewonnen. Eisenhüttenwerke bestanden 216. Die Produktion belief sich auf 3590235 T. Roheisen, 580000 T. Schweißeisen und Schweißstahl und 1860000 T. Gußstahl, zusammen im Werte von 870 Mill. Fr. An Hüttenprodukten wurden 1907 noch gewonnen 18 kg Gold, 47009 kg Silber, 24803 T. Blei, 7832 T. Kupfer, 47910 T. Zink, 1500 T. Nickel, 4686 T. Aluminium, 3945 T. Antimon. Die Zahl der in der Industrie verwandten Dampfmaschinen war 1906: 79507 mit 2321756 Pferdestärken. Die Seidenspinnerei lieferte 1906 in 227 Etablissements 7873 kg Seidengarn. Es bestanden im Betriebsjahr 1906/07: 273 Zuckerfabriken, die 682851 T. Zucker herstellten. An reinem Alkohol wurden 1906: 2511693 hl, an Bier (in 3526 Brauereien) 1907: 14,2 Mill. hl produziert.

Handel und Verkehr. Der auswärtige Warenhandel Frankreichs betrug in den Jahren 1907 und 1908 (in Millionen Frank):

Jahr	Generalhandel Einfuhr	Generalhandel Ausfuhr	Spezialhandel Einfuhr	Spezialhandel Ausfuhr
1907	7874,6	7256,1	6223,0	5596,1
1908	7180,4	6620,3	5640,5	5050,7

Der Spezialhandel ergab in beiden Jahren in den Hauptwarengruppen (in Millionen Frank):

Warengruppen	Einfuhr 1907	Einfuhr 1908	Ausfuhr 1907	Ausfuhr 1908
Nahrungsmittel	1038,2	934,7	746,9	746,8
Rohstoffe für die Industrie	4013,3	3589,9	1507,6	1341,4
Fabrikate	1171,5	1115,9	3341,6	2962,5
Zusammen:	6223,0	5640,5	5596,1	5050,7

Die wichtigsten Artikel waren in der Ein- und Ausfuhr 1907 (in Millionen Frank):

Einfuhr.		Ausfuhr.	
Wolle	580,4	Seidenwaren	355,6
Seide	441,5	Baumwollwaren	352,3
Baumwolle	440,7	Wolle	266,2
Kohlen	429,1	Wollwaren	245,5
Ölsamen	272,8	Häute und Felle	228,6
Getreide	225,6	Wein	228,1
Maschinen	224,2	Pariser Artikel	218,2
Häute und Felle	204,0	Seide	197,3
Holz	202,3	Modewaren	158,8
Kupfer	155,3	Konfektionsartikel	150,4
Kautschuk	109,4	Automobile	144,4
Wein	104,4	Chemikalien	132,5
Kaffee	103,6	Metallwaren	118,6

Nach den Hauptverkehrsländern verteilte sich der Warenverkehr 1907 und 1908 (in Millionen Frank):

Einfuhr Herkunftsland	1907	1908	Ausfuhr Bestimmungsland	1907	1908
Großbritannien	883,2	792,9	Großbritannien	1368,8	1179,6
Verein. Staaten	670,9	657,1	Belgien	860,9	749,2
Deutschland	638,2	607,5	Deutschland	649,7	617,1
Belgien	426,6	409,5	Verein. Staaten	395,5	314,7
Britisch-Ostindien	360,0	263,4	Algerien	392,7	399,0
Algerien	290,6	273,1	Schweiz	351,6	314,9
Argentinien	287,3	257,8	Italien	264,0	242,1
Rußland	270,9	239,6	Spanien	125,5	128,2
China	212,2	138,0	Argentinien	110,8	111,6
Italien	194,4	164,8	Tunis	84,0	89,4
Australien	179,0	128,2	Franz.-Indochina	81,3	70,1
Spanien	168,7	148,7	Ägypten	65,1	52,6

Das ungünstige Jahr 1908 brachte im Spezialhandel gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang bei der Einfuhr von 582,5 Mill. Fr., bei der Ausfuhr von 545,4 Mill. Fr. Dieser Rückgang betraf bei der Einfuhr besonders die Rohstoffe für die Industrie (— 423,4 Mill. Fr.), bei der Ausfuhr besonders die Fabrikate (— 379,1 Mill. Fr.). Am meisten ging die Einfuhr zurück aus Britisch-Ostindien (— 96,6 Mill. Fr.), China (— 74,4 Mill.), Großbritannien (— 70,3 Mill. Fr.); die Ausfuhr nach Großbritannien (— 189,2 Mill. Fr.), Belgien (— 111,7 Mill.) und den Vereinigten Staaten (— 80,8 Mill. Fr.). — Die Einfuhrzölle beliefen sich 1908 auf 467 Mill. Fr. Der Entrepotverkehr umfaßte 1906: 39,6 Mill. dz.

Die Handelsmarine zählte 1908: 17193 Schiffe von 1402647 Reg.-Ton. (darunter 1554 Dampfer von 739819 Reg.-Ton.). Der internationale Schiffsverkehr Frankreichs belief sich 1908 im Eingang auf 30868 Seeschiffe von 26712795 Reg.-Ton., im Ausgang auf 30971 Seeschiffe von 26842678 Reg.-

Ton.; die französische Flagge war am Tonnengehalt mit nur 23,3 Proz. beteiligt. Außerdem liefen in der Küstenschiffahrt ein 1906: 79521 Schiffe von 8067183 Reg.-Ton., davon mit Ladung 57397 Schiffe von 6667902 Reg.-Ton. Auf den Hafen von Marseille entfielen 22,6 Proz., auf Le Havre 12,2, auf Cherbourg 7,3, Dünkirchen 6,5, Bordeaux 6,3, Boulogne 6, Rouen 4,8 und Cette 2,9 Proz. des gesamten Tonnengehalts im Schiffsverkehr. Auffallend ist hierbei das Emporkommen von Cherbourg, das 1904 noch an sechster Stelle stand. Die schiffbaren Binnenwasserstraßen hatten 1906 einen Verkehr von 5102 Mill. Tonnenkilometern (davon 2847 Mill. auf Kanälen, 2255 Mill. auf Flüssen). Das französische Eisenbahnnetz umfaßte Ende 1908: 48356 km, wovon auf die Hauptbahnen 40355 km und auf die Lokalbahnen 8001 km entfielen. Der Verkehr auf den Eisenbahnen (einschließlich Lokalbahnen) belief sich 1905 auf 477 Mill. Reisende und 17805 Mill. Tonnenkilometer. Das Fernsprechnetz umfaßte 1907: 184711 Sprechstellen, für den Lokalverkehr 6187, für den Fernverkehr 11525 Anlagen. Sparkassen bestanden 1906 in F. 550, Einlagebücher waren 7668000 im Verkehr; der Einlagenstand betrug Ende 1906: 3434,1 Mill. Fr., das Vermögen der Sparkassen 171,1 Mill. Fr. Die Nationalsparkasse hatte 1906 einen Stand von 4795000 Einlagebüchern und Einlagen im Betrage von 1338,7 Mill. Fr.

Staatsfinanzen. Durch das Gesetz vom 26. Dez. 1908 wurde das Budget für das Jahr 1909 folgendermaßen festgestellt:

Ausgaben.	Frank
Öffentliche Schuld	1263377581
Präsident und Gesetzgebender Körper	19612660
Ministerium der Finanzen	47412350
" der Justiz und des Kultus	38138700
" des Äußern	19540706
" des Innern	132239394
Kriegsministerium	799874950
Ministerium der Marine	333845628
Unterricht und Kunst	293011306
Handel und Industrie	56482113
Ministerium der Arbeit und sozialen Fürsorge	14245339
" der Kolonien	97698689
" des Ackerbaues	33266394
" der öffentlichen Arbeiten, Posten und Telegraphen	270691271
Betriebs- und Erhebungskosten	545647195
Ausfälle und Rückzahlungen	40140400
Zusammen:	4005224670

Einnahmen.	
Grundsteuer	202084799
Personal- und Mobiliarsteuer	106243872
Tür- und Fenstersteuer	68649681
Gewerbesteuer	147113378
Von den Gütern der Toten Hand	13207350
Pferde- und Wagensteuer	17100000
Andre direkte Steuern und assimilierte Taxen	15788706
Einregistrierung	662607000
Stempel	208848000
Börsensteuer	12774000
Einkommensteuer vom beweglichen Vermögen	101123500
Zölle	510845000
Indirekte Steuern	600833834
Zuckerzoll und -Steuer	156151800
Tabak-, Zündhölzer- und Pulvermonopol	528029000
Post, Telegraph und Fernsprecher	354286800
Forste und Domänen	64184040
Verschiedene Einnahmen	84271310
Außerordentliche Einnahmen	58000000
Durchlaufende Einnahmen	91302879
Zusammen:	4003414949

Die öffentliche Schuld wurde 1909 auf 28993,7 Mill. Fr. berechnet, die schwebende Schuld betrug 1396 Mill. Fr.

Heerwesen. Die bedeutendsten Neuerungen im französischen Heerwesen liegen 1909/10 auf dem Gebiete der Artillerieorganisation. Durch Gesetz vom 24. Juli 1909 wurde eine Artillerievermehrung in die Wege geleitet, nach der insgesamt vorhanden sein sollen: 11 Fuß-, 62 Feld-, 2 Gebirgsartillerieregimenter und 7 selbständige Artillerieabteilungen. Im Mutterland waren bis 1. April 1910: 10 Feld- und 2 Gebirgsartillerieregimenter neu errichtet und die bisherigen 16 Fußartilleriebataillone in 11 Regimenter (97 Batterien gegen 89 bisher) umgewandelt, in Afrika 7 selbständige Abteilungen aufgestellt. Die Neuorganisation soll bis 1. Okt. 1910 ihre Vollendung finden. Am 1. April 1910 zählte die französische Artillerie 621 Batterien; zu bilden sind noch 65 fahrende und 3 Rimailho-Haubitzenbatterien, um die 689 vom Gesetz geforderten Batterien zu erreichen. Auch damit aber ist F., was die Zahl der Geschütze betrifft, Deutschland noch nicht überlegen.

Im übrigen wurde das vom frühern Kriegsminister Picquart vorbereitete neue Cadregesetz, dessen wichtigster Teil in der Artillerieorganisation vorweg bewilligt ist, vom neuen Kriegsminister Brun Anfang 1910 vorgelegt. Die Infanterie soll danach zählen 173 Linieninfanterieregimenter, davon 158 zu 3, 1 (Korsika) zu 4 Bataillonen und 14 Festungsregimenter zu 4 Bataillonen sowie 31 (bisher 30) Jägerbataillone. Jedem der 159 Feldinfanterieregimenter soll im Mobilmachungsfall ein Reserveregiment entsprechen und das mobile Armeekorps zu seinen 2 Infanteriedivisionen eine zur Verfügung des kommandierenden Generals stehende 5. Reserveinfanteriebrigade erhalten. — Die Reiterei soll nach dem Entwurf des Cadregesetzes in F. 79 Regimenter (12 Kürassier-, 32 Dragoner-, 21 Chasseurs-, 14 Husarenregimenter), in Afrika 10 Regimenter (6 Chasseurs d'Afrique, 4 Spahis) stark sein, außerdem 4 Remontereitereskadrons in Algerien-Tunis und 17 Remonteabteilungen im Mutterland. Das jetzige 13. Kürassierregiment wird Dragonerregiment. Für den Kriegsfall wird vielleicht dem normalen Armeekorps künftig an Stelle der bisherigen Korpskavalleriebrigade nur ein Regiment beigegeben, zugunsten einer Verstärkung der Heereskavallerie, von der im Frieden bisher 8 Divisionen bestanden.

Beim Genie sollen nach dem neuen Cadregesetz bestehen: 58 Kompanien Feldsappeure (davon 4 in Algerien-Tunis), 10 Kompanien Festungssappeure (davon eine in Tunis), 15 Kompanien Eisenbahnsappeure (davon eine in Algier), 14 Kompanien Telegraphisten (davon eine in Algier und eine speziell für Radiotelegraphie), 8 Kompanien Luftschiffer, Sappeurdetachements bei den Alpenabteilungen, Brieftaubendetachements in den befestigten Plätzen. Die Feld- und Festungssappeur- und Luftschifferkompanien sollen bilden im Frieden 9 Regimenter, die Eisenbahnsappeure und Telegraphisten in F. je ein Regiment, die Kompanien aller Kategorien in Algier und Tunis je ein Bataillon. Das Kolonialkorps soll seine Standorte in Algerien erhalten und durch Zuteilung der Fremdenlegion, die mit Artillerie und Kavallerie ausgestattet wird, auf 3 Armeekorps kommen.

Viel ist in letzter Zeit gesprochen worden von schwarzen Truppen in F., die auf europäischen Kriegsschauplätzen verwendet werden sollten. Wahr daran ist vorläufig nur, daß man die weißen Trup-

ven in Algerien-Tunis möglicherweise durch senegalesische Negertruppen ersetzt, um sie in Europa zu verwenden. Im Mai 1910 ist ein Bataillon senegalesischer Schützen nach Algier überführt worden. Der Gedanke, die allgemeine Wehrpflicht unter den Eingebornen Nordafrikas zur Durchführung zu bringen, scheint für jetzt fallen gelassen zu sein. Veranlaßt sind alle diese Versuche durch den Rückgang der Bevölkerung in F., der die Rekrutierung erschwert. Um so eifriger wird an der gründlichen Vorbereitung der Jugend für den Heeresdienst durch regierungsseitig autorisierte und unterstützte Gesellschaften gearbeitet, insbes. durch turnerische, Reit- und Schießübungen. Das Offizierkorps wird entschieden einheitlicher, als es früher war, es sollen alle Offizierschulen in Rang und Lehrplan auf dieselbe Stufe gebracht werden. Vorläufig ist etwa die Hälfte der Offiziere aus dem Unteroffiziersstand hervorgegangen, die andre Hälfte sind écoliers, deren Ausbildungsgang dem der deutschen Offiziere entspricht. Im Automobilwesen ist man dem Beispiel Deutschlands durch die Subventionierung von Lastkraftwagenbesitzern gefolgt. An Militärluftschiffen soll eine größere Anzahl (nach Zeitungsnachrichten 20) beschafft werden, und zwar Kreuzer (croiseurs) für die Nahaufklärung, Aufklärungsschiffe (éclaireurs) für die strategische Aufklärung. Großes Interesse wird den Aëroplanen entgegengebracht, von denen bis Ende 1910 etwa 35 vorhanden sein sollen. — Von der Einführung einer Stahlrohrlanze für die gesamte Kavallerie wird wieder gesprochen. — Vgl. »Die französische Armee« (Berl. 1910); v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen« (das.).

Über die Entwickelung der Kolonien s. Kolonien. Neuere geographische Literatur s. im Artikel »Europa«.

[Geschichte.] Während des ganzen Jahres 1908 stand die Marokko-Angelegenheit im Vordergrunde des Interesses. Sie nahm indessen einen befriedigenden Verlauf. F. verblieb im Einverständnis mit der rivalisierenden Macht Spanien und wußte sich auch mit Deutschland gut zu stellen. Der Zwischenfall von Casablanca (s. d.) wurde gütlich beigelegt. Auch im Innern konnte die Regierung sich behaupten: die Kammer billigte (im Juli 1908) den von jener vorgeschlagenen Ankauf der Westbahn durch den Staat. Ebenso nahm die Abgeordnetenkammer das von der Regierung eingebrachte Gesetz über Einführung der Einkommensteuer 9. März 1909 endlich an.

Allein diese Mehrheiten waren meist nur künstlich gebildet. Das Ministerium Clemenceau verlor immer mehr die Sympathie der entschieden Liberalen und gar erst der Sozialisten, da es keine der verheißenen Reformen in politischer und ökonomischer Beziehung in die Wege leitete. Die allgemeine Arbeitseinstellung der Postbeamten im März 1909 endigte mit kläglichem Nachgeben, also einer Niederlage der Regierung. Die Aufdeckung der Verwahrlosung im Marinewesen erregte peinliches Aufsehen. Clemenceau benutzte einen nebensächlichen Anlaß, um durch polterndes Auftreten vor der Kammer seinen Abgang selber herbeizuführen. An seiner Stelle wurde Briand mit der Neubildung des Ministeriums betraut (24. Juli 1909), das übrigens einen Teil der bisherigen Minister bewahrte. Besonders wichtig war der Wiedereintritt Millerands, eines gemäßigten Sozialisten gleich Briand, in das Kabinett.

Briand rückte indes mehr und mehr von den Sozialisten ab. Bei einer erneuten Arbeitseinstellung der Postbeamten trat er mit großer Festigkeit auf und trug den Sieg davon. Um für die bevorstehenden Wahlen zu den Kammern die liberalen Republikaner nicht einer Niederlage von seiten der gut organisierten Sozialisten und Reaktionäre auszusetzen, zwang er 8. Nov. 1909 die Abgeordnetenkammer, die schon von ihr gut geheißene Wahlreform, die Listenwahl und Verhältniswahl einführte, zu verwerfen. Kein Wunder, daß der Nationalrat der sozialistischen Partei beschloß, deren Vertreter in der Kammer müßten in Gegnerschaft gegen den abtrünnigen Ministerpräsidenten und dessen Kollegen im Kabinett treten. Nichtsdestoweniger trug Briand bei der Marokkodebatte gegen die äußersten Sozialisten, 23. Nov. 1909, einen glänzenden Sieg davon. Auch in der großen fünftägigen Debatte über die Schulfrage erlangte 14. Jan. 1910 die Regierung eine beträchtliche Mehrheit. Der umfassende Feldzug der Bischöfe gegen die Laienschule mißlang: von den 60000 Elementarschulen Frankreichs schlossen nur etwa 100 die von den Bischöfen verurteilten Lehrbücher aus.

Die Neuwahlen zur Abgeordnetenkammer im Mai 1910 brachten denn auch nur einen geringen Rückgang der Regierungspartei (um 10 Stimmen), hauptsächlich zugunsten der extremen Sozialisten. Briand nahm aber offen gegen diese und für eine gemäßigte, wenn auch entschieden liberale Politik Stellung und erhielt damit den Beifall der Kammer (27. Juni) sowie des Landes, das bei den Generalratswahlen der Departements 24. Juli dem linksstehenden, regierungsfreundlichen Republikanismus einen neuen glänzenden Sieg verlieh. Monarchisten und konservative Republikaner verloren 31 Sitze; selbst in der Vendée ging die Mehrheit im Generalrat auf die liberalen Republikaner über.

Fransecky, Eduard Friedrich von, preuß. General. Ihm wurde im Juni 1908 in seinem Geburtsorte Gedern ein Denkmal errichtet.

Franz Joseph I., Kaiser von Österreich, feierte 2. Dez. 1908 sein 60jähriges Regierungsjubiläum. Es wurde durch zahlreiche wohltätige Stiftungen und in Wien durch einen am 12. Juni 1909 abgehaltenen historischen Festzug gefeiert. Ihren Höhepunkt erreichten die Huldigungen in dem Besuche, den elf deutsche Bundesfürsten unter der Führung Kaiser Wilhelms II. 7. Mai 1909 dem Kaiser in Schönbrunn abstatteten. Am 5. Juli 1909 nahm Kaiser F. die Eröffnung der Tauernbahn Spittal a. d. Drau–Bad Gastein vor, sodann begab er sich 28. Aug. anläßlich der Säkularfeier 1909 nach Innsbruck und von dort nach Bregenz, machte 31. Aug. eine Rundfahrt um den Bodensee und wurde in Lindau vom Prinzen Ludwig von Bayern im Namen des Prinzregenten, in Rorschach von der schweizerischen Bundesregierung, in Mainau vom badischen Großherzogspaar und in Friedrichshafen vom Königspaar von Württemberg begrüßt. In den ersten Tagen des Juni 1910 unternahm der Kaiser eine politisch bedeutungsvolle Reise nach Bosnien und in die Herzegowina, die mit dem Reiche nunmehr fest verbundenen Länder. S. Ischl.

Französische Literatur der Gegenwart. Der Roman. Emile Zola (1840—1902) wurde leider durch seinen unerwarteten, plötzlichen Tod verhindert, seine letzte Romanserie der »Vier Evangelien« zu vollenden. Nach »Fécondité« und »Travail« erschien nur noch »Vérité« als hinterlassenes Werk, und »Justice« hatte er nicht einmal begonnen. In dem Roman »Travail« näherte er sich mehr denn je dem Sozialismus und verlor sich in einen optimistischen Zukunftstraum, der einen starken Gegensatz zu dem frühern Arbeiterroman »Germinal« bildete. In

»Vérité« spiegelte sich die Dreyfusaffäre in einer ganz andern Mitte wider, denn die verfolgte Unschuld ist hier kein Offizier, sondern ein Volksschullehrer, und das Verbrechen ist nicht ein Landesverrat, sondern ein Lustmord. Der Antiklerikalismus ist die Triebfeder des Ganzen. Die politische Tendenz, die Zolas letzte Arbeiten zu stark beeinflußte, übertrug sich nach seinem Tod auch auf seine namhaftesten Nachfolger: Anatole France schloß seinen großen Zyklus der »Histoire contemporaine«, den er mit »L'orme du mail« (1897) begonnen, mit »Monsieur Bergeret à Paris« (1901), wo dieser wackere Provinzprofessor in Paris für die vielen Unbilden entschädigt wird, die ihm seine freie Denkungsart in der Provinz und in seiner Familie zugezogen. Eine tragische Komödiantengeschichte war »Histoire comique« (1903). Ihr Erfolg entsprach nicht ganz den hochgespannten Erwartungen der Verehrer, und daher verzichtete France von da an auf die Romanform und begnügte sich mit der Novelle und der Skizze in den Bänden »Crainquebille« (1904) und »Le jongleur de Notre-Dame« (1906). Gewagte Zukunftsträume enthielt der Band »Sous la pierre blanche« (1905) und eine ironische Geschichte Frankreichs: »L'île des Pingouins« (1908). Das Hauptwerk dieser Epoche war aber die große zweibändige Geschichte der Jeanne d'Arc (1908), worin France die Gewissenhaftigkeit des Historikers mit der patriotischen Begeisterung zu verbinden wußte, aber dennoch die Anfechtung der kirchlichen Schriftsteller und der Historiker vom Fach herausforderte. Eine ironische Neugestaltung alter Märchen bot der letzte Sammelband »Les sept femmes de Barbebleue« (1909). Noch auffallender als bei Zola und France war die Änderung der Manier bei Paul Bourget, der sich mit 51 Jahren in dem Romane »L'Étape« (1903) mit großer Energie, ja mit Fanatismus den sozialen Problemen zuwandte. Während aber Zola und France beinahe zum Sozialismus neigten, vertrat Bourget die monarchischen und katholischen Traditionen. In der Familie des Gymnasiallehrers, von bäuerlicher Herkunft, häufen sich die Katastrophen, weil er und seine Kinder auf der sozialen Leiter mehrere Staffeln übersprungen haben. »Un divorce« (1905) war gegen die Ehescheidung gerichtet und »L'Émigré« (1907) gegen die staatliche Inventarisierung der Kirchen. Seiner frühern Manier der sentimentalen Herzensgeschichten, in der vornehmen Gesellschaft blieb Bourget immerhin in seinen Novellenbänden »Monique« (1901), »Les deux sœurs« (1905), »Les Détours du Cœur« (1908) und »La dame qui a perdu son peintre« (1910) treu. Selbst Pierre Loti wurde vorübergehend von dem Bedürfnis ergriffen, wenigstens in der Türkei ein soziales Problem aufzugreifen und in Romanform zu gestalten, denn »Les Désenchantées« (1906) beschreiben das unglückliche Los der in europäischer Weise erzogenen und dennoch vom Islam geknechteten vornehmen Frauen der Türkei. Daneben lieferte er eine Art Nachschrift zu seiner »Chrysanthème« in seiner japanischen Geschichte »La troisième jeunesse de Madame Prune« (1905). Im übrigen setzte er seine beliebten poetischen Reisebeschreibungen fort in »L'Inde sans les Anglais« (1903), »Vers Ispahan« (1904) und »La mort de Philae« (1908). Den Sammelband »Le château de la Belle au bois dormant« (1910) bezeichnete er als sein vermutlich letztes Werk. Joris Karl Huysmans (1848 bis 1907) blieb bis an seinen Tod dem neugewonnenen katholischen Glauben treu. In »Sainte Lydwinne de Schiedam« (1901) erzählte er eine der unwahrscheinlichsten Heiligengeschichten des Mittelalters als blinder Bewunderer, in »L'Oblat« (1903) schilderte er seinen eignen Aufenthalt als Oblat bei den Benediktinern von Poitiers und in »Les foules de Lourdes« (1907) pries er zugleich die Wundertaten des Wallfahrtsortes und geißelte den schlechten Geschmack der modernen kirchlichen Kunst. Eugène Melchior de Vogüé (1848—1910) beschäftigte sich mit den größten Problemen der Weltpolitik in dem Roman »Le maître de la mer« (1903), worin französischer Idealismus mit dem praktischen Geist Amerikas in Konflikt tritt. Maurice Barrès bestärkte die Elsässer im Widerstand gegen die deutsche Kultur in »Au service de l'Allemagne« (1907) und feierte in »Colette Baudoche« (1909) eine lothringische Schneidermamsell, die aus Patriotismus die Hand eines deutschen Gymnasiallehrers zurückweist. Auch René Bazin behandelte das elsässische Problem in ähnlichem Sinn in »Les Oberlés« (1901), bejammerte die Aufhebung der Klöster in »L'Isolée« (1905), empfahl die katholischen Arbeitervereine Belgiens zur Nachahmung in »Le blé qui lève« (1907) und richtete in »La Barrière« (1910) eine Scheidewand auf zwischen zwei Liebenden, die der Glaube und Nichtglaube trennt. Edouard Rod (1857—1910) wechselte ab zwischen sozialen Studien und Liebeskonflikten. Zu den erstern gehören »L'eau courante« (1902), »Un Vainqueur« (1905), »Les Unis« (1909), »Le glaive et le bandeau« (1910); zu den letztern, die im ganzen mehr Gunst fanden, »L'Indocile« (1905), »L'ombre s'étend sur la montagne« (1907), »Aloyse Valérien« (1908). Auch Marcel Prévost behandelte bald sentimentale, bald soziale Stoffe. Auf die Darstellung eines ehelichen Zerwürfnisses in der »Princesse d'Erminge« (1904) folgte »Monsieur et Madame Moloch« (1906), worin er sich ernstlich bemühte, die verschiedenen Geisterströmungen im modernen Deutschland nebeneinander zu stellen und »Pierre et Thérèse« (1909), wo die Treue einer liebenden Gattin die verbrecherische Vergangenheit des Gatten verzeiht. Die Brüder Paul und Victor Margueritte schrieben in Romanform unter dem Titel »Une Époque« (1898—1904) eine vierbändige Geschichte des deutsch-französischen Krieges, trennten sich aber bald nachher, weil der ältere Bruder, wie er in »La flamme« (1909) und »La faiblesse humaine« (1910) zeigte, vor allem sentimentaler Psycholog ist, während sich Victor für soziale Fragen interessiert, wie schon die Titel »Prostituée« (1907), »Jeunes filles« (1908) und »L'Or« (1910) beweisen. Auch die gemeinsame Arbeit der Brüder J. H. Rosny hörte auf, nachdem sie noch in »Sous le fardeau« (1906) den Konflikt zwischen Familienpflichten und menschlicher Freiheit vortrefflich geschildert hatten. Rosny der Ältere lieferte in »Marthe Baraquin« (1909) und in »La vague rouge« (1910) hervorragende Schilderungen aus dem Pariser Arbeiterleben, und Rosny der Jüngere schrieb einen weitsichtigen Kriminalroman mit philosophischen und psychologischen Ausblicken in »L'affaire Derive« (1909). Interessante Studien aus dem Volksleben lieferte Gustave Geffroy in »L'Apprentie« (1904) und »L'idylle de Marie Biré« (1908). Paul Adam schrieb in vier Bänden eine große Familiengeschichte, die von der Zeit Napoleons bis auf 1830 reicht, in »La Force« (1899), »La Ruse« (1902), »L'enfant d'Austerlitz« (1903) und »Le soleil de juillet« (1905). In »Le serpent noir« (1906) bekämpfte er die von ihm mißverstandene Moral von Nietzsches übermenschen, während er in »Le Trust« (1910) im

Gegenteil die Idee verfolgte, daß der soziale Fortschritt nicht ohne Rücksichtslosigkeit gegen die Massen durchgesetzt werden könne. Der Savoyarde Henry Bordeaux zeigte in seinen moralisierenden Romanen namentlich den Einfluß von Rod und trägt in »Le pays natal« (1900), in »Les Roquevillard« (1907) und in »La croisée des chemins« (1910) eine starke Vorliebe für die heimische Provinz zur Schau. René Boylève ist in ähnlicher Weise der Romandichter der Touraine geworden, namentlich in »La Becquée« (1901), »L'enfant à la balustrade« (1904) und »La jeune fille bien élevée (1909). Der Lothringer Louis Bertrand ist als Lehrer am Lyzeum von Algier zu einem begeisterten Sänger der romanischen Rassen in Nordafrika geworden, so namentlich in »Le Sang des races« (1899), »La Cina« (1901) und »L'Invasion« (1907). Merkwürdig viel Verständnis und Liebe für das deutsche Provinzleben zeigte Romain Rolland in seinem zehnbändigen Musikerroman »Jean-Christophe«, der 1904 mit »L'Aube« begann und 1910 mit »Les Amies« den 8. Band erreichte. Henry Céard, einer der ältesten Schüler Zolas, trat nach langem Schweigen mit einem weitläufigen, echt naturalistischen Roman über die Bretagne »Terrains à vendre au bord de la mer« (1907) hervor. Edouard Estaunié verriet eine tiefe Auffassung psychologischer Probleme in »L'Epave« (1902) und »La vie secrète« (1908). Léon Frapié fand eine glückliche Spezialität in Romanen und Novellen aus dem Schulleben. Zu nennen sind »Marcelin Gayard« (1903), »La Maternelle« (1904), »La boîte aux gosses« (1907). Abel Hermant fuhr fort, in geistreicher Weise die Aktualität in Romane umzuwandeln und gab sein Bestes in »Confession d'un enfant d'hier« (1903), »Confession d'un homme d'aujourd'hui« (1904), »La Discorde« (1907) und »Trains de luxe« (1909). Tristan Bernard, dessen Stärke das Lustspiel ist, hat auch als Romandichter einige Verdienste namentlich in »Un mari pacifique« (1901), »Deux amateurs de femme« (1907) und »Secrets d'État« (1908). Henry de Régnier, der namentlich als lyrischer Dichter hervorragt, zeichnet sich auch im Roman durch gewählte Form aus, so z. B. in »La double maîtresse« (1900), »Le passé vivant« (1905), »La peur de l'amour« (1907) und »La flambée« (1910). Der geborne Straßburger André Lichtenberger schrieb hervorragende historische Romane in »La mort de Corinthe« (1900), »Monsieur de Migurac« (1903), »Gorri le forban« (1906), machte aber auch einen gelungenen Versuch in dem mythologischen Roman »Les Centaures« (1904) und lieferte reizende Kindergeschichten in »Line« (1905) und »Le petit Roi« (1910). Genauestes Detailstudium und stilistische Kraft verbindet Maurice Maindron in seinen historischen Romanen »Blancador l'Avantageux« (1901), »Monsieur de Clérambon« (1904), und die Pariser Gelehrtenwelt schilderte er ohne Wohlwollen in »L'arbre de science« (1906). Claude Farrère ist wohl der begabteste Nachfolger Lotis im exotischen Roman. »Les Civilisés« (1905) spielen in Indochina, »L'homme qui assassina« (1907) in Konstantinopel und »La Bataille« (1909) in Japan. Jeanne Marni (1854—1910) kehrte nach ihren großen Erfolgen in der Dialognovelle zum Roman zurück und schuf in den 3 Bänden »Le livre d'une amoureuse« (1904), »Pierre Tisserand« (1907) und »Souffrir« (1909) eine bemerkenswerte, wenn auch sehr pessimistische Trilogie aus dem Pariser Literatenleben. Marcelle Tinayre errang einen außerordentlichen Erfolg mit »La maison du péché« (1902), worin sie gründliche Studien über den Jansenismus geschickt mit einer modernen Liebesgeschichte verflocht. Der Frauenemanzipation widmete sie »La Rebelle« (1906) und die Liebesgeschichte eines Schwindsüchtigen schilderte »L'ombre de l'amour« (1910). Frau Daniel Lesueur suchte den Franzosen bessere Begriffe über Nietzsche beizubringen in »La Nietzschéenne« (1908) und verteidigte in »Le droit à la force« (1910) das Recht des Kampfes gegen soziale Übergriffe. Gérard d'Houville (Pseudonym der Marie Louise de Régnier-de Heredia) zeichnete sich namentlich durch schöne Naturschilderung aus in »L'Inconstante« (1902), »L'Esclave« (1904) und »Le temps d'aimer« (1908). Myriam Harry ist trotz ihrer deutschen Jugendbildung zur vollkommenen Beherrschung des modernsten französischen Stils gelangt und hat ihn mit Glück auf den Kolonialroman angewandt in »La conquête de Jérusalem« (1904), »L'île de volupté« (1908) und »Madame Petit-Jardin« (1910).

Das Drama in Prosa.

Der berühmteste der französischen Dramatiker in Prosa, Victorien Sardou (1831—1907), blieb bis an seinen Tod in regster Tätigkeit, obschon seine anekdotische Auffassung der Geschichte und seine billige Effekthascherei sich bereits überlebt hatten. Immerhin gehörte »La Sorcière« (1903), ein spanisches Inquisitionsdrama, zu seinen besten Erzeugnissen, und die unter Ludwig XIV. spielende »Affaire des poisons«, die kurz vor seinem Tode erschien, fand über 100 Vorstellungen. Paul Hervieu, der nicht der bekannteste, aber wohl der gehaltvollste seiner Nachfolger ist, schlug eher die Richtung von Dumas Sohn ein, denn mit Ausnahme des weniger gelungenen Revolutionsstückes »Théroigne de Méricourt« (1902) widmete er sich ausschließlich den Problemen des modernen Lebens, die er oft erstaunlich kühn zu fassen weiß. »La course du flambeau« (1907) entwickelt den Gedanken, daß die ältere Generation sich notgedrungen für die jüngere aufopfern muß, damit die Kulturarbeit fortgesetzt werde. »L'Énigme« (1901) fesselt durch gedrungene Kraft, »Le Dédale« (1903) durch die wirksame Schilderung der übeln Folgen einer überstürzten Ehescheidung und Wiederverheiratung und »Connais-toi« (1908) durch die feine Entwickelung des Gedankens, daß es leichter ist, einen andern zur Verzeihung ehelicher Untreue aufzufordern, als selbst zu verzeihen. Eugène Brieux faßt die Probleme des modernen Lebens mehr von der praktischen Seite. In seinem besten Stück: »La robe rouge« (1900), beschäftigte er sich mit dem Strebertum im Richterstande, in »Les Remplaçantes« mit dem Ammenwesen, in »La Française« (1907) bekämpfte er die Tendenz der meisten französischen Schriftsteller, die französischen Sitten dem Ausland gegenüber in ein schlechtes Licht zu setzen. In »Simone« (1908) läßt er einer Tochter die Entdeckung machen, daß ihr Vater ihre Mutter ermordet hat, und in »Suzette« (1909) behandelte er das Problem der Kinder geschiedener Ehegatten. In »La Foie« (1910) verstieg er sich ins ägyptische Altertum, um ein Tendenzdrama gegen den Wunderglauben zu liefern, was jedoch nicht seine Sache war. Von geistreichen Dialogszenen und Novellen erhob sich Henri Lavedan nach und nach zu den schwierigsten sittlichen Problemen und wuchs mit der Größe seiner Aufgaben. »Le marquis de Priola« (1902) ist eine der besten Modernisierungen des Don Juan-Stoffes und »Le Duel« (1905) entwickelte den Gegensatz zwischen

Glauben und Unglauben in prägnanter Form. Maurice Donnay machte auch eine Wandlung zu größerm Ernste durch, zwang in »L'autre danger« (1902) eine Mutter, die Tochter mit ihrem Liebhaber zu verheiraten, schilderte einen herben Ehekonflikt zwischen einem Christen und einer Jüdin in »Le retour de Jérusalem« (1903) und geißelte das moderne Luxusbedürfnis in »Paraître« (1906). Weniger gelang die gegen unmoralisches Strebertum gerichtete »Patronne« (1908). Nach langen Irrfahrten in der Politik kehrte endlich auch Jules Lemaître wieder zum Theater zurück und lieferte ein nicht ungeschicktes Rührstück in »La Massière« (1905), aber das Glück blieb ihm nicht treu für »Bertrade« (1906), wo er den herabgekommenen Adel schilderte, und daher wandte er sich wieder der royalistischen Propaganda und der Literaturgeschichte zu. Paul Bourget verließ seinerseits den Roman, um seine konservativen und reaktionären Ideen auch auf der Bühne zu verfechten. Er dramatisierte mit Erfolg »Un Divorce« (1907), mit geringerm Erfolg »L'Emigré« (1908) und schrieb direkt für die Bühne »La Barricade« (1910), worin er mit einem gewissen Erfolg die Notwendigkeit der Standesunterschiede verteidigte. Den stärksten Gegensatz zu Bourget bildet Octave Mirbeau, der in »Les affaires sont les affaires« (1903) die gewissenlose Spekulationssucht geißelte und in »Le Foyer« (1908) die Heuchelei und Betrügerei der vornehmen Wohltätigkeit an den Pranger stellte. Alfred Capus erwarb sich mit seinem ersten großen Erfolg »La Veine« (1901) den Ruf eines ausgemachten Optimisten, der fest daran glaubt, daß es keine unlöslichen Konflikte im Leben gibt. Sein wesentliches Verdienst ist aber, daß er die Bedingungen des modernen Lebens auf der Bühne an die Stelle veralteter Gebräuche setzte und dennoch die Gesetze der dramatischen Handlung beobachtete. Seine besten Stücke in dieser Hinsicht waren außer der »Veine«: »Les deux écoles« (1902), »L'Adversaire« (1903), »Monsieur Piégois« (1905), »Les deux hommes« (1908) und »L'oiseau blessé« (1908). »Un ange« (1909) war zu ironisch gehalten, um dem großen Publikum zu gefallen. — Außergewöhnliches dramatisches Temperament, aber wenig tiefe Lebensauffassung bekundete der von früh an auffallend glückliche Henry Bernstein in »Le Marché« (1901), »Le détour« (1902), »La Griffe« (1905), »La Rafale« (1906), »Le Voleur« (1906) und »Samson« (1907). In »Israël« (1908) behandelte er mit einiger Kühnheit, aber ohne Erfolg die Judenfrage. — Als lyrischer Dichter begann Henry Bataille seine Laufbahn, und die Poesie blieb ihm auch in seinen realistischen Stücken aus dem modernen Leben treu und gab ihnen einen besondern Reiz. Die Dramatisierung von Tolstojs »Auferstehung« (1902) machte ihn allgemein bekannt, und »Maman Colibri« (1904), wo die Mutter erwachsener Söhne mit einem Freunde derselben durchgeht, erregte sowohl durch die Kühnheit des Stoffes als durch die psychologische Ausgestaltung Aufsehen. »La marche nuptiale« (1905), »Poliche« (1906), »La femme nue« (1908) und »Le Scandale« (1909) trugen ähnlichen Charakter, und noch bedeutender war der Erfolg von »La vierge folle« (1910), wo ein verheirateter Mann ein Mädchen aus besserer Familie entführt und trotzdem die Liebe seiner Frau behält. — Die Charakterkomödie, oft mit politischem Hintergrund, vertrat mit Auszeichnung Emile Fabre in »La vie publique« (1901), »La Rabouilleuse« nach Balzac (1903), »Les ventres dorés« (1905), »La maison d'argile« (1907), »Timon d'Athènes« nach Shakespeare (1907), »Les Vainqueurs« (1908). Das Erbe von Halévy und Meilhac ist mit Anmut und Witz von Flers und Caillavet angetreten worden, die überdies etwas von dem Konstruktionstalent Sardous erworben haben. Sie schrieben zuerst einige Operettentexte zusammen, bevor sie im heitern Sittenstück ihre großen Erfolge errangen. Sie begannen mit »Les sentiers de la vertu« (1903) und ließen »La chance du mari«, »Miquette et sa mère« (1906), »L'amour veille« (1907), »L'Éventail« (1908) folgen. In dem äußerst beliebten »Roi« (1908) flochten sie auch mit Hilfe Arènes eine vortreffliche politische Satire ein. Es folgten »L'âne de Buridan« (1909) und »Le bois sacré« (1910), die ebenfalls sehr gut aufgenommen wurden. — Als feiner Kenner menschlicher Schwächen erwies sich Romain Coolus in seinen Charakterstudien »Les amants de Sazy« (1901), »Antoinette Sahrier« (1903), »L'enfant chérie« (1906), »Cœur à cœur« (1907) und »Une femme passa« (1910). Tristan Bernard vertrat mit Auszeichnung die feinere Komik in »L'anglais tel qu'on le parle« (1899), »Triplepatte« (1905), »Sa Sœur« (1907), »Le Poulailler« (1908), »Le danseur inconnu«, seinem besten Werk (1909), »Le peintre exigeant« und »Le costaud des épinettes« (1910).

Das Drama in Versen.

Der denkwürdige Erfolg von Rostands »Cyrano« wurde zu einem wichtigen Ausgangspunkt für die Erneuerung des Dramas und des Lustspiels in Versen. Rostand selbst trug dazu freilich nicht sehr viel bei. 1900 schickte er dem »Cyrano« den »Aiglon« nach, worin ihm die melancholische Figur des Herzogs von Reichstadt zum Anlaß wurde, die napoleonische Legende poetisch zu verklären, aber das dramatische Interesse blieb dennoch geringer, als in dem um drei Jahre ältern Stücke. Dann vergingen volle zehn Jahre, bevor Rostand den sieben Jahre lang angekündigten »Chantecler« auf die Bühne brachte, wo er die höchsten moralischen Ideen in eine einfache Tierfabel einkleidete und seinen Helden, den Hahn Chantecler, nur mit Tieren umgab. Durch die Liebe zur Fasanenhenne verliert der Hahn den Glauben, daß ohne seinen Gesang die Sonne nicht aufgehen könne, aber diese Enttäuschung verhindert ihn nicht, seiner Pflicht als Haushahn treu zu bleiben. Als Gedicht steht »Chantecler« vielleicht noch höher als »Cyrano«, aber als Drama erreicht er nicht einmal den »Aiglon«. Selbst einige Vorgänger Rostands zogen Nutzen von seinem Erfolg. Jean Richepin erhielt von der Comédie Française den Auftrag, einen »Don Quichotte« (1905) in Versen zu schreiben, der freilich nicht besonders gelang, und Sarah Bernhardt spielte den Prinzen des Dornröschens in seiner »Belle au bois dormant« (1907). Selbst der Dramatisierung eines modernen Romans von Demolder: »La route d'émeraude« (1909), gab Richepin die Versform, und dasselbe tat er für »La Beffa« (1910), das wirksame historische Drama des Italieners Benelli. Direkt von »Cyrano« beeinflußt zeigte sich Catulle Mendès (1841—1909) in seiner Bemühung, verkannte Dichter in romantisch angelegten Versdramen zu verherrlichen, aber weder sein »Scarron« (1905), noch sein »Glatigny« (1906) hielten sich lange, während ihm der Stoff der heil. Therese in »La vierge d'Avila« (1906) viel bessere Dienste leistete. Jean Aicard, der beliebte Sänger der Provence, lieferte zuerst eine Versübertragung des »Othello« (1900), fand endlich

die Genugtuung, seinen lange verbannten, etwas spießbürgerlichen »Père Lebonnard« auch in der Comédie Française (1904) aufgeführt zu sehen, dramatisierte in populärer Weise die Troubadourlegende des Bertrand de Couch in »La légende du Cœur« (1903) und schrieb eine Satire auf das Königtum in »Le manteau du roi« (1907). André Rivoire, der einer jüngern Generation angehört, lieferte zuerst der Comédie Française einen reizenden Einakter: »Il était une bergère«, und errang einen durchschlagenden Erfolg mit dem vorwiegend komisch gehaltenen und dennoch annähernd historischen »Bon roi Dagobert« (1908). Miguel Zamacois hielt sich möglichst nahe an Rostand in »Les Bouffons« (1907) und in »La fleur merveilleuse« (1910). Der Belgier François de Croisset knüpfte in seinem Verslustspiel »Chérubin« (1902) an Beaumarchais an, konnte aber sein Werk nur als Operntext für Massenet verwenden, während das ebenfalls im Ton des 18. Jahrh. gehaltene Lustspiel »Le Paon« (1905) in der Comédie Française gefiel. Gabriel Nigond vereinigt dramatisches Talent mit feinem Formgefühl in »Le cœur de Sylvie« (1906), »Le dieu Terme« (1907), »1812« (1910) und »Mademoiselle Molière« (1910). Jacques Richepin, der Sohn des Akademikers, schrieb schon mit 21 Jahren im Geschmacke Hugos »La Cavalière« (1901), errang Erfolg mit der Dramatisierung des sprichwörtlichen »Cadet Roussel« (1903), gab seiner »Marjolaine« (1907) einen wirksamen revolutionären Hintergrund und lieferte ein etwas gewagtes, aber gelungenes antikes Lustspiel: »Xantho chez les courtisanes« (1910). Der belgische Dichter Albert du Bois setzte sich das große Ziel, alle hervorragenden Dichter und Denker der Reihe nach zu dramatisieren. Am besten gelang ihm darunter sein »Rabelais« (1905). René Fauchois wagte sich mit einiger Kühnheit an einen biblischen Stoff in »La fille de Pilate« (1908) und fand andauernden Erfolg mit einem historisch ziemlich richtigen und sehr pathetischen »Beethoven« (1909). Die Erneuerung der altgriechischen Tragödie beschäftigte eine ganze Reihe begabter Dichter. Moréas (1856—1910) lieferte eine »Iphigénie« (1903), Alfred Mortier einen »Marius Vaincu« (1910), Poizat eine »Electre« (1907), Rivolet eine »Alcestis« (1901) und »Les Phéniciennes« (1905), Péladan »Oedipe et le Sphinx« (1903) und »Sémiramis« (1904) und endlich Jules Bois einen »Hippolyte couronné« (1904) und »La Furie« (»Der rasende Herakles«, 1906).

Die lyrische Dichtung.

Im J. 1905 verlor Frankreich in Heredia seinen formvollendetsten Dichter. Zwei Jahre später folgte ihm René Sully-Prudhomme, bei dem die philosophische Anlage besonders stark ausgeprägt war. Nach seinem »Testament poétique« von 1900, das theoretischen und kritischen Inhalt hatte, ließ er keine Verse mehr bekannt werden, sondern widmete sich ganz der Philosophie. Auch Léon Dierx verstummte als Dichter, und Richepin dichtete nur noch für die Bühne. So blieb von der ältern Generation der parnassischen Dichter nur noch Emile Bergerat übrig, der in der Art Banvilles geistreiche, launige Verskunststücke lieferte in seinen »Sonnets et Ballades« (1909). Auch die Symbolisten hatten schwere Verluste zu beklagen. Jean Moréas starb 1910, nachdem er in den sechs Büchern seiner »Stances«, worin er sich der klassischen Form näherte, sein Bestes geboten hatte. 1907 starb auch im Alter von 34 Jahren der hochbegabte Charles Guérin, der in seinen zwei letzten Sammlungen: »Le cœur solitaire« (1904) und »L'homme intérieur« (1905), mit mehr Gefühl die nachdenkliche Art Sully-Prudhommes erneuert hat. Henri de Régnier ließ sich zwar durch Romane und Theaterkritik ablenken, aber er bewies in seiner letzten Gedichtsammlung: »La sandale ailée« (1906), daß er trotzdem einer der begabtesten Lyriker Frankreichs geblieben ist. Fernand Gregh blieb dem Ideal Victor Hugos treu, die Dichtung mit humanitären Zwecken zu verbinden, in den Gedichtbänden »La beauté de vivre« (1900), »Les clartés humaines« (1904), »L'or des minutes« (1905) und »Les chaînes éternelles« (1910). Von allen symbolistischen Dichtern blieb Francis Viélé-Griffin der freien Form und der übrigen Theorie des Symbolismus am treuesten. Eine gewisse humanitäre Tendenz ist immerhin in seinem letzten Sammelbande »Plus loin« (1906) nicht ganz zu verkennen. Auch Francis Jamme schreibt meist freie Verse, aber er wendet sich ganz der Natur zu und trägt oft einen religiösen Zug. »Les triomphes de la vie« (1902) und namentlich »Clairières dans le ciel« (1906) sind für ihn charakteristisch. Seine besondere Art der Naturschwärmerei, aber ohne mystischen Anflug hat die hochbegabte Dichterin Elisabeth de Brancovan, die ihre Werke als Gräfin Mathieu de Noailles zeichnet, übernommen und weiter ausgebildet. In der Form schließt sie sich aber eher an die klassische Überlieferung an. Schon ihre erste Sammlung »Le cœur innombrable« (1901) erregte Aufsehen. »L'ombre des jours« (1902) fesselte nicht minder, und nach einigen weniger gelungenen Romanen kehrte sie mit gereifter Kraft zur Lyrik zurück in »Les Éblouissements« (1907). Neben ihr traten auch einige andre Dichterinnen mit Erfolg hervor, so namentlich Lucie Delarue-Mardrus in den Gedichten »Horizons« (1904) und »La figure de proue« (1908). Auch Frau Catulle Mendès zeichnete sich neben ihrem Gemahl aus in den Gedichtsammlungen »Les Charmes« (1904) und »Le cœur magnifique« (1909). Die großen Erfolge, die Henry Bataille auf der Bühne gefunden, verhinderten ihn nicht, auch als Lyriker seine Stellung zu behaupten in dem an zarten Gedanken reichen Buch »Le beau voyage« (1908). Unter den Dichtern der jüngsten Generation wurde am raschesten Abel Bonnard bekannt, der in »Les Familiers« (1906) den Haustieren beinahe epische, in der Faktur an V. Hugo erinnernde längere Gedichte widmete und sich mit dem zweiten Bande »Les Royautés« (1908) behauptete.

Literaturgeschichte und Kritik.

In Brunetière (1849—1906) verlor Frankreich seinen originellsten, aber auch bestrittensten Vertreter der Literaturgeschichte und der Kritik. Es war ihm leider nicht vergönnt, seine Hauptarbeit der »Histoire de la littérature française classique« zu Ende zu führen. Der erste Teil des ersten Bandes erschien 1903 und die Folge blieb aus. Ein Band kritischer Studien vereinigte interessante Aufsätze über die Sprache Molières, die Bibliothek Bossu ꝛc. und die »Evolutionstragödie« Victor Hugos (1903). Eine kurzgefaßte Geschichte der französischen Sprache von Beginn bis 1900 (1905) enthielt dagegen wenig Neues. Unter Brunetières Nachfolgern steht ihm am nächsten René Doumic, den er selbst in die »Revue des Deux Mondes« eingeführt hat. Auch Doumic ist ein Feind des Naturalismus und steht allen Neuerungen und neuen Erscheinungen mißtrauisch gegenüber, aber seine Studien über die Klassiker und andre verstorbene

Größen sind gewissenhaft und wertvoll. Die Serien seiner Studien über die französische Literatur, die er 1896 begann, erreichten 1908 ihren sechsten Band. Immerhin widmete er auch der neuesten Dramatik einen eignen Band unter dem Titel »Théâtre Nouveau« (1908), und sein Buch über George Sand (1909) zeigte mehr Anerkennung, selbst für die romantische Periode der großen Schriftstellerin, als man erwartet hatte. Im Gegensatz zu Brunetière und Doumic hielt Emile Faguet an seinem System fest, sich nur von momentanen Eindrücken leiten zu lassen und selbst Widersprüche nicht zu scheuen, um immer aufrichtig zu sein. Seine zweibändige französische Literaturgeschichte (1900) ist daher weniger glücklich ausgefallen als die Einzelstudien über neue Erscheinungen, die Faguet als »Propos littéraires« in fünf Bänden (1902—09) vereinigte. Nach den Enttäuschungen, die Jules Lemaître in der Politik und auf der Bühne erlebt hatte, kehrte er wieder zur Kritik zurück, der er seinen ersten und besten Ruf verdankte. Er tat es aber in andrer Form. Er hielt freie Vorträge über Rousseau (1907), über Racine (1908) und Fénelon (1910) und vereinigte sie zu Monographien, die ein vollständiges Bild der Persönlichkeit und des Wirkens und manchen neuen originellen Gedanken enthalten. Seine harte Verurteilung Rousseaus zog ihm freilich schwere Vorwürfe zu. Catulle Mendès (1841 bis 1909) war bis an sein Ende einer der beliebtesten Pariser Theaterkritiker, vereinigte aber seine Artikel seit 1900 nicht mehr in Bänden. Im Auftrage der Regierung arbeitete er für die Weltausstellung von 1900 einen allzu wohlwollenden, aber durch die große Menge von nützlichen Angaben wertvollen Bericht über die französische Dichtkunst von 1867—1900 aus, der 1902 im Buchhandel erschien. Abel Lefranc, der 1904 die Professur der französischen Literaturgeschichte am Collège de France erhielt, um die sich Brunetière umsonst beworben hatte, vertritt vor allem die genaue dokumentarische Untersuchung. Er besorgte eine kritische Ausgabe der bisher unbekannten Werke von André Chénier (1899—1903), machte namentlich interessante Entdeckungen über Rabelais (1903—09) und verteidigte Pascal gegen den Vorwurf der Fälschung (1906). Eine neue zusammenfassende Literaturgeschichte ließ der Pariser Professor Georges Pellissier unter dem Titel »Précis de l'histoire de la littérature française« (1902) erscheinen, wo er sich den neuern Richtungen günstiger zeigte als seine Vorgänger. Zola ist für ihn nicht nur ein Dichter und Künstler, sondern sogar ein Apostel, während er ihm als wahre Naturalisten Fabre und Maupassant vorzieht. Seine Einzelstudien vereinigte Pellissier in 7 Bänden, und außerdem besorgte er drei Anthologien, der Dichter von 1800—66, der Dramatiker von 1830—1910 und der Prosaiker von 1850—1910. Großen Einfluß gewann zugleich als Theaterkritiker und Romankritiker Jules Ernest-Charles, der seine Studien als »Samedis littéraires« in 5 Bänden erscheinen ließ und zum erstenmal dem Versdrama eine eigne große Arbeit widmete, die er »Le Théâtre des Poètes 1850—1910« nannte, und worin er nachwies, daß die Nachfolger der Romantik auch auf diesem Gebiet schon vor Rostand bedeutende Leistungen aufzuweisen hatten. Léo Claretie popularisierte in anziehender Weise die Literaturgeschichte, indem er »Nos grands écrivains racontés à nos petits enfants« (1905) schrieb, und auch seine große vierbändige Literaturgeschichte von 900—1900 (1906) trägt vorwiegend anekdotischen Charakter.

Die Periode der Romantik fand in Léon Séché einen sehr gewissenhaften dokumentarischen Forscher. Er beschäftigte sich nicht nur in bleibenden Werken mit Vigny (1902), Sainte-Beuve (1904), Lamartine (1905), Musset (1907), sondern auch mit untergeordneten Größen, wie Hortense Allart (1908) und Delphine Gay (1910). Er suchte auch die genaue literarische Forschung dem großen Publikum zugänglich zu machen, indem er »Le Roman de Lamartine« (1909) mit Illustrationen zu billigstem Preis auf den Markt brachte. Der Dichter Sully-Prudhomme (1839—1908) beschäftigte sich in der letzten Zeit seines Lebens namentlich gern mit der Theorie des Verses. Da ihm sein »Testament poétique« von 1900 nicht genügte, arbeitete er es vier Jahre nachher noch einmal um und verband es mit drei soziologischen Studien. Er gab schließlich seinen Widerstand gegen jede Neuerung in der Verstechnik auf. Ein Ausländer, der Holländer G. Walch, erwarb sich kein geringes Verdienst um die lebenden französischen Dichter, indem er seine von Sully-Prudhomme empfohlene große Anthologie anlegte, die von 1906—07 in 3 Bänden erschien und 1910 einen Nachtrag »Nouvelles pages anthologiques« in 2 Bänden erhielt. Ein wichtiges Dokument zu der Theatergeschichte bilden die »Quarante ans de Théâtre« des Kritikers Francisque Sarcey (1900—02), deren 8 Bände durch sechs weitere vervollständigt wurden, von denen zwei von Larroumet und vier von Adolphe Brisson herrühren, so daß die ganze Sammlung eine Theatergeschichte von 1859—1910 darstellt. Ein nützliches Nachschlagewerk schuf von 1904 an Emanuel Glaser in seinem jährlich erscheinenden »Mouvement littéraire«.

Die Akademien.

Die französische Akademie hat seit 1900 eine starke Verjüngung erfahren, denn von den 40 Mitgliedern, die vor 1900 gewählt wurden, waren im Sommer 1910 nur noch 18 am Leben. Als neue Mitglieder kamen hinzu: der Dichter Aicard, der Romanschriftsteller und Politiker Barrès, der katholische Romandichter Bazin, der humanitäre Dramatiker Brieux, der Senator und Direktor der »Revue des Deux Mondes« Charmes, der geistreiche Dramatiker Donnay, der scharfe Kritiker Doumic, der Kirchenhistoriker Duchesne, der Direktor der katholischen Zeitschrift »Le Correspondant« Lamy, der Historiker Napoleons Masson, der Mathematiker Henri Poincaré, sein Vetter, der Politiker Senator Raymond Poincaré, der berühmte Romandichter Marcel Prévost, der Politiker Ribot, der Dichter Jean Richepin, der berühmte Erneuerer des Versdramas Rostand, der Historiker Marquis de Ségur, der Archäolog Marquis de Vogüé. Vier Akademiker wurden nach 1900 gewählt und starben vor 1910, nämlich der Advokat Barboux, der Historiker Costa de Beauregard, Kardinal Mathieu und der Kritiker und Romandichter Vicomte de Vogüé. Im ganzen machte sich in den Wahlen ein Eindringen neuer Ideen und ein Verschwinden gesellschaftlicher Vorurteile geltend. Zum beständigen Sekretär wurde nach dem Tode des Philologen Boissier (1908) der Historiker Thurau-Dangin ernannt.

Die Akademie Goncourt ergänzte sich 1900, indem Léon Daudet an die Stelle seines verstorbenen Vaters Alphonse trat und die Romanschriftsteller Elémir Bourges und Lucien Descaves den neunten und zehnten Platz erhielten, die das Testament Goncourts unbesetzt gelassen. Nur der Tod von Huys-

mans riß 1907 eine Lücke, und an seine Stelle trat der Dramatiker und freisinnige Bauernfreund Jules Renard, der freilich selbst nicht einmal drei Jahre seinen Sessel bewahren konnte. Die Vorschrift Goncourts, jedes Jahr nur einen einzigen jüngern Schriftsteller durch einen Preis von 5000 Fr. auszuzeichnen, hat sich im ganzen gut bewährt. Die hervorragendsten Empfänger waren Léon Frapié, Claude Farrère und die Brüder Leblond. Weniger Nutzen zogen aus ihrer Auszeichnung Nau, die Brüder Tharaud, Miomandre und Moselly. Goncourts Einfall erfuhr sogar eine doppelte Nachahmung. Das Familienblatt »La Vie heureuse« setzte einen ähnlichen Jahrespreis aus und ließ ihn durch ein Damenkomitee verteilen. Romain Rolland und Estaunié waren hier neben den Damen Myriam Harry und André Corthis die nennenswertesten Empfänger. Auch eine freie Vereinigung von Künstlern und Schriftstellern, Les Quarante-cinq, stiftete einen Preis, der zuerst dem geistreichen Novellisten Henri Duvernois zufiel.

Theaterverhältnisse.

Das berühmte Haus Molières, die Comédie Française, war durch den Brand vom 8. März 1900 in schwere Bedrängnis geraten, denn sie wurde dadurch verhindert, von der Weltausstellung dieses Jahres den erhofften Nutzen zu ziehen. Die Truppe spielte bald da, bald dort, wo gerade ein Saal frei war, und der Neubau konnte erst 29. Dez. bezogen werden. Die Krise wurde hierauf bald überwunden, so daß das letzte Jahrzehnt trotzdem in materieller Beziehung eines der glücklichsten war. Bemerkenswert ist es auch, daß die Comédie seit ihrer Entstehung 1680 nie einen Direktor gehabt hat, der sich länger im Amt hielt als Jules Claretie, der im Oktober 1885 ernannt wurde und noch immer in Tätigkeit ist. Große Hoffnungen setzte man auf den Direktionswechsel im Odéon, das ebenfalls vom Staat subventioniert wird, seitdem André Antoine, der Gründer des Théâtre-Libre und des Théâtre-Antoine, 1906 die Direktion übernahm. Es zeigte sich aber bald, daß das geräumige Haus für die naturalistische Kleinkunst, die Antoine bevorzugt, weniger geeignet war als das Théâtre-Antoine, dessen Leitung Gémier im Geiste des Gründers mit Glück fortzusetzen wußte. Sarah Bernhardt vertauschte das kleine Theater der Renaissance, wo Guitry und 1909 Tarride ihre Nachfolger wurden, 1898 mit dem großen Hause gegenüber dem Châtelet und nannte es Théâtre Sarah-Bernhardt. Obschon sie hier mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte und auf die Gastspielreisen nicht ganz verzichten konnte, ahmte Frau Réjane, die geschiedene Gattin des Direktors Porel vom Vaudeville, ihr Beispiel nach und schuf das Nouveau-Théâtre zum Théâtre-Réjane um (1905). Als drittes Theater mit weiblicher Leitung ist das Theater Cora-Laparcerie zu nennen, das bis 1909 Les Bouffes Parisiens geheißen hatte. Die Gattin des Dichters Jacques Richepin und Schwiegertochter des Dichters Jean Richepin bewährte sich als Direktorin über Erwarten gut.

Fremde Einflüsse.

Kein andres literarisches Erzeugnis des Auslandes konnte sich dem Erfolg nach im letzten Jahrzehnt mit »Quo vadis?« von Sienkiewicz messen. Selbst die Russen verschwanden ganz hinter diesem Polen. Auch auf der Bühne war »Quo vadis?« so glücklich, daß sogar eine Dramatisierung des ältern Romans »Durch Feuer und Schwert« zur Aufführung kam. Tolstoj wurde dreimal dramatisiert, und zwar die »Auferstehung« (1902), »Anna Karenin« (1907) und die »Kreutzersonate« (1910). Von der deutschen Literatur fanden die beste Aufnahme die antimilitaristischen Werke: Bilses »Kleine Garnison«, Beyerleins »Jena oder Sedan?« und sein Drama »Zapfenstreich«, die »Disziplin« von Conring und der »Krieg« von Reinert. Wirklichen Erfolg auf der Bühne fand aber außer dem »Zapfenstreich« nur Meyer-Försters »Alt-Heidelberg« und Sudermanns »Stein unter Steinen«. Weniger Verständnis fanden Wildenbruchs »Haubenlerche« und »Rabensteinerin«, Wedekinds »Frühlings Erwachen« und Fuldas »Talisman«. Von der Kritik sehr geschätzt wurde Hofmannsthals »Elektra«. Ein Gesamtgastspiel des Düsseldorfer Schauspielhauses erregte namentlich durch die stilvolle Vereinfachung der Ausstattung und die Beleuchtungseffekte Interesse. Für Shakespeare wuchs das Interesse im letzten Jahrzehnt. Antoine gab in einem Theater den »Lear« ohne Strich (1904) und ließ im Odeon in gleicher Art den »Julius Cäsar« (1907) und den »Coriolan« (1910) folgen. G. Duval fertigte eine neue achtbändige Übersetzung an, und 1909 bildete sich eine eigne Gesellschaft, die nach derselben für ihre Mitglieder in kleinem Raume diejenigen Dramen aufführen ließ, die in Paris noch nicht öffentlich dargestellt worden waren. Den größten Erfolg erlangten freilich die Engländer mit ihrem modernen Detektivroman. Conan Doyles »Sherlock Holmes« wurde außerdem mit so viel Glück dramatisiert, daß er eine ganze Reihe französischer Nachahmungen im Roman und auf der Bühne fand. Dagegen gelang es weder Pinero mit »Ordnung im Hause« noch Shaw mit seiner »Candida« durchzudringen. Die italienischen Romane von d'Annunzio, Frau Deledda, Frau Serao und Fogazzaro wurden eifrig übersetzt und gelesen. Auf der Bühne wirkten dagegen die »Verzeihung« der Serao, die »Tochter Jorios« und »Gioconda« d'Annunzios nur wenig, während Giacosas »Fallende Blätter« und Benellis »Beffa« Erfolg hatten. Die sizilianische Truppe der Mimi Aguglia zog 1908 mächtig an, fand aber eine kalte Aufnahme, als sie schon 1909 zurückkehrte.

Französische Literatur in Belgien seit 1900. Eine Rundfrage über die »belgische Seele« (1910) ergab, daß die Mehrzahl der französisch schreibenden Belgier von einer nationalen Besonderheit ihrer Literatur nichts wissen will, es sei denn, daß es sich um Schilderungen der Provinz handle. Nur Eduard Picard, der Präger des Ausdrucks âme belge, Iwan Gilkin, Camille Lemonnier und Emile Verhaeren bejahten die Frage und sahen die belgische Eigenart namentlich in der Wechselwirkung zwischen lateinischer (d. h. französischer) und germanischer (d. h. deutscher) Kultur, die in Belgien stattfinde. In Wahrheit unterscheidet sich das Schrifttum der Belgier von dem der Franzosen dadurch, daß jene ein noch weit reineres Germanentum repräsentieren, als selbst die höchsten Schichten in dem ehemals doch auch von Germanen beherrschten und zu Kultur gebrachten Frankreich, daß sie danach, ob auch kaum mit der deutschen Kultur näher bekannt, aus einer reinen germanischen Seele heraus schreiben und deren Eigenschaften vertreten: stärkere Persönlichkeit, mehr Tiefe und mehr Bildkraft bei geringerer Glätte in Aufbau und Sprache. Da viele Belgier erst seit wenigen Generationen das ursprüngliche Flämisch mit dem Französischen vertauscht haben, hat ferner ihre Ausdrucksweise gleichfalls noch stärker ein germanisches Gepräge als das in seinem Bildungsprozeß seit Jahrhunderten erstarrte Fran-

zösisch Frankreichs, ja es wiederholte sich hier der Vorgang der Entstehung des Französischen, daß nämlich ein fremdsprachiges Volk mit seiner innern Sprachform einen lateinischen Wortschatz vereinigte. Dies gibt der Sprache der Belgier einerseits die originelle Unmittelbarkeit, anderseits eine von den Franzosen Frankreichs (aus Unkenntnis des Sachverhalts) gerügte Härte. War es aber früher der Ehrgeiz der Belgier, ganz das Französisch von Frankreich zu schreiben, so bedienen sich gegenwärtig nicht wenige mit Bewußtsein ihres verjüngten Idioms. Der Gegensatz zwischen Flämen und Wallonen, der in Belgien stets wieder hervorgehoben wird, ist im einzelnen hinfällig, da es jedem freisteht, sich zu jenen oder diesen zu bekennen, die eigentlichen Wallonen aber nichts weiter sind als die halbgermanisierte Bevölkerung des Grenzlandes gegen das ursprünglich rein flämische Gebiet, die ihre Herrscherschichte zum Hauptteil an die Franzosen bez. Flämen verloren hat und darum gegenwärtig nur künstlich zu einer Bedeutung erhoben wird, indem sich einige Persönlichkeiten wegen ihres zufälligen Geburtsorts im »wallonischen« Lande zum Wallonentum bekennen.

Den stärksten Umfang nimmt die erzählende Literatur ein, die auf Charles de Costers »Légende de Thiel Ulenspieghel« (1867, deutsche Ausgaben Jena 1909, Leipz. 1910) als auf ihr erstes bedeutendes Werk verweisen darf. Coster verherrlichte die flämische Seele im Kampfe der Südstaaten um die Reformation, deren Unterdrückung zugleich den Untergang der staatlichen Selbständigkeit (im Gegensatz zu den Nordstaaten) brachte. Auch in der neuesten belgischen Literatur läßt sich gelegentlich eine antiklerikale Richtung bemerken, im allgemeinen aber wird der katholische, selbst der ausgeprägt klerikale Standpunkt vertreten, zumeist verbunden mit heftiger Abneigung gegen Deutschland. Georges Rodenbachs (1855—98) »Bruges la Morte« (Par. 1892) mit ihren Stimmungen des mystischen Katholizismus fand keine ebenbürtige Nachfolge, aber Camille Lemonnier schilderte in »Le petit homme en Dieu« (das. 1902) mit Liebe die schlichte Frömmigkeit der kleinen Leute Westflanderns und beschäftigte sich in »Le vent dans les moulins« (das. 1901) mit der vom Abbé Daens gegründeten christlich-sozialen Bewegung. Gern werden soziale Probleme behandelt, so von Lemonnier selbst in »Quand j'étais homme. Cahiers d'une femme« (Par. 1907) und von Marguérite van de Wiele in »Fleurs de civilisation« (das. 1901) die Frauenbewegung, von jenem in freundlichem Sinn, von dieser antifeministisch, so von Marius Renard in »En révolte« (Brüss. 1902) und Georges Eekhoud in »L'autre vue« (Par. 1904) die Proletariatsbewegung. Im psychologischen Roman ist ebenfalls der unermüdliche Lemonnier zunächst zu nennen mit dem Eheroman »Le sang et les roses« (Par. 1901). Andere hervorragende psychologische Romane schrieben Georges Eekhoud in dem vielbemerkten »Escal Vigor« (Par. 1899), der Geschichte eines Homosexuellen, der Naturalist Gustave van Zype in dem Eheroman »La révélation« (Brüss. 1904), der aber auch eine feine Kinderpsychologie gibt, Marguérite van de Wiele in dem Kinderroman »Ame blanche« (das. 1908). Den wenig gepflegten Gesellschaftsroman vertreten Lemonnier mit der Schilderung des absterbenden Adels in »L'Hallali« (Par. 1907) und Sander Pierron mit dem Roman aus dem Kunstleben Brüssels: »Le baron de Lavaux-Sainte-Anne« (Brüss. 1909). Louis Dumont-Wilden gab in »Visages de décadence« (Par. 1901) scharf gezeichnete Dekadententypen. Die meiste Pflege findet die »Heimatkunst«, die denn auch zahlreiche sehr tüchtige Erscheinungen aufweist. Lemonnier bewährte in mehreren neuen Werken seine alte Kraft (»Poupées d'amour«, das. 1902; »Comme va le ruisseau«, das. 1903). Sonst sind zu nennen: Maurice des Ombiaux, der heitere Schilderer des wallonischen Volkslebens (»Nos rustres«, Brüss. 1901; »Têtes de houille«, das. 1902; »Contes de Sambre et Meuse«, das. 1904; »La petite reine blanche«, das. 1908), Edmond Glesener, der Schilderer der Fahrenden (»Le cœur de François Remy«, Par. 1904), Hubert Krains (»Amours rustiques«, »Le pain noir«, Brüss. 1904; »Figures du pays«, das. 1908), Georges Virrès (»Les gens de Tiest«, das. 1903), J. Chot (»Carcassou«, Lüttich 1903), Marius Renard (»Ceux du pays noir«, Novellen aus dem Hennegauer Kohlenbecken, Brüss. 1907), ferner Louis Delattre, Arthur Daxhelet, Paul André. Tiefer stehen die humoristischen Romane aus dem wohlhabend gewordenen Brüsseler Kleinbürgertum von Léopold Courouble (»La famille Kaekebrouck«, Brüss. 1902; »Pauline Platbrood«, das. 1902; »Les cadets du Brabant«, das. 1904; »Madame Kaekebrouck à Paris«, das. 1910) die etwa mit Stindes Buchholz-Romanen zu vergleichen sind; Georges Garnir folgte ihm in »Le conservateur de la tour noire« (das. 1908). Der historische Roman, für den Charles de Coster ein so glänzendes Beispiel gegeben, fand immer reichere Pflege, namentlich der aus Belgiens Vergangenheit, so schon in »Le joyau de la mitre« (Par. 1901) von M. des Ombiaux, der im fröhlichen Lüttich des 14. Jahrh. spielt, sowie in Eugène Demolders »La route d'émeraude« (Par. 1899) und »Les patins de la reine d'Hollande« (das. 1901), dann in H. Carton de Viarts »La cité ardente« und »Les vertus bourgeoises« (das. 1910). J. Chot schilderte das Athen des Perikles (»Le génie d'Athènes«, Lüttich 1908), Frau E. de Tallenay das alte Karthago. Mehrere belgische Schriftsteller sind auch neuerdings fast ganz im Franzosentum Frankreichs aufgegangen, wie früher Georges Rodenbach und Joris Karel Huysmans (1848—1907), so der idealistische José Hennebicq, Henri Kistemaecker, die Brüder Joseph-Henry und Justin Rosny (eigentlich Boex) und Paul Adam, letztere drei in Paris geboren.

Das Drama steht in Belgien an Umfang und Bedeutung hinter der Erzählungsliteratur weit zurück. Weltruhm erlangte nur Maurice Maeterlinck mit seiner »Monna Vanna« (Par. 1902), worin er seiner bisherigen Eigenart zugunsten größerer Theatralik untreu wurde. In den folgenden Dramen, »Joyzelle« (Par. 1903) und »Die Wunder des heiligen Antonius« (das. 1905), war kein Fortschritt weder in der alten noch in der neuen Richtung zu bemerken, und auch »Maria Magdalena« (das. 1910) behandelte den alten Gegenstand ziemlich äußerlich. Dagegen offenbarte Maeterlinck in seinen Essaysammlungen (»Le temple enseveli«, Par. 1902; »Le double jardin«, das. 1904), in seinem Bienen- und seinem Blumenbuch (»La vie des abeilles«, das. 1901; »L'intelligence des fleurs«, das. 1907) eine reiche und tiefe Begabung, die ihn an den Aphoristen Octave Pirmez (1832—82), den »Einsiedler von Acoz«, anreihen läßt. Von den übrigen belgischen Dramatikern sehen nur die wenigsten ihre Werke aufgeführt. Emile Verhaeren, der große Lyriker, bekundet auch als Dramatiker Eigenart und Kraft. Er mischt zumeist Prosa und Verse von freiem Bau. Seine Stücke sind: »Les aubes« (Brüss. 1898), ein soziales Drama, »Le

cloître« (Brüss. 1899, aufgeführt in Brüssel und Paris 1900), ein Klosterdrama von großen psychologischen Feinheiten, und »Philippe II« (Par. 1901, aufgeführt in Paris 1904), eine Behandlung des Don Carlos-Stoffes. Wie Georges Rodenbach dramatisierte auch Lemonnier mehrere seiner Romane. Edmond Picard wandte sich nach seiner vielseitigen Tätigkeit als Romanschriftsteller und Essayist auch dem Drama zu. Er gab in »Fatigue de vivre« (Brüss. 1903), dem Drama eines Erfinders, eine Art von modernem »Faust«, in »Jéricho« (das. 1902) eine Behandlung des Themas der Unvermischbarkeit der Rassen mit antisemitischer Tendenz, in »Psukè« (das. 1903) ein philosophisches Drama. Den bedeutendsten Bühnenerfolg erlebte Paul Spaak mit seinem Künstlerstück aus dem 17. Jahrh.: »Kaatje« (Brüss. 1908), zu dessen Buchausgabe Verhaeren eine Vorrede schrieb. Auf die Buchwirkung beschränkten sich Eekhouds Behandlung des Warbek-Stoffes: »L'imposeur magnanime« (Brüss. 1903); Iwan Gilkins Szenenfolge »Savonarola« und Charles van Lerberghes satirische Komödie in Prosa: »Pan« (Par. 1906), worin er die heidnische Naturfreude über den engherzigen Geist des katholischen Flandern triumphieren läßt. Sonst sind als Dramatiker noch zu nennen: Fernand Crommelynck (»Le sculpteur des masques«), Horace van Offel (»La victoire«), Henri Liebrecht, F. Bodson (»Frère François Rabelais«) und Gustave van Zype.

Auch die Lyrik tritt hinter dem Roman zurück, aber sie wird in glänzender Weise vertreten: durch die einen in strenger parnassianischer Form, durch die andern in der des vers libre. Parnassianer sind Iwan Gilkin (s. oben), Albert Giraud (eigentlich Keienberg), der nach langem Schweigen in jüngster Zeit wieder einen wertvollen Zyklus veröffentlichte (»La guirlande des Dieux«, Brüss. 1910), Fernand Séverin, der Sänger der Unschuld (»Poèmes ingénus«, Par. 1899; »La solitude heureuse«, Brüss. 1904; »Poèmes«, Par. 1908), Valère Gille (»Les tombeaux«, 1900; »Le coffret d'ébène«, Par. 1900; »La corbeille d'octobre«, Brüss. 1903). Den vers libre vertritt (oft in gemäßigter Form, »vers libéré«) vor allem Emile Verhaeren, der auf seine pathetischen und pathologischen Zyklen eine Reihe von ruhiger gestimmten zur Verherrlichung des Ehelebens (»Les heures d'après-midi«, Brüss. 1905), des Landes Flandern und seiner Helden (»Toute la Flandre«, das. 1904—09; vier Zyklen) folgen ließ und mit seinen »Rythmes souverains« (Par. 1910) auch den vollen Beifall der bis dahin ihm wenig günstigen Franzosen von Frankreich fand. Charles van Lerberghe (gest. 1907) mit seiner »Chanson d'Ève« (Par. 1904), Albert Mockel mit seinen »Clartés« (das. 1902), Gregoire le Roy (»La chanson du pauvre«, das. 1907), Max Elskamp, der Verherrlicher des Katholizismus, und André Fontainas (s. d., »Crépuscules«), der sich freilich oft in Dunkelheit verirrt, sind die übrigen Hauptvertreter des vers libre. Andre bedienen sich seiner nur gelegentlich, folgen aber zumeist der alten Metrik. Es seien genannt: Paul Gérardy (geb. 1870), Georges Marlow (geb. 1872), Georges Rency (geb. 1875), Jsi-Collin (geb. 1878), Prosper Roidot (geb. 1878), Charles de Sprimont (1880—1903), Pierre Gens (1885—1902), Victor Kinon, Georges Ramaekers, Léon Souguenet.

Die Kritik pflegen Francis Nautet, Maurice Wilmotte, Arthur Daxhelet, Firmin van den Bosch (»La littérature d'aujourd'hui«, Brüss. 1909), Henry Liebrecht (»Histoire de la littérature belge d'expression française«, das. 1909), Eugène Gilbert, Louis Dumont-Wilden und in hervorragender Weise auch Lemonnier, Verhaeren und Eekhoud. Seit 1905 hat die belgische Geisteskultur ein wichtiges Organ in der »Belgique artistique et littéraire«.

Über die Flämische Literatur s. d.

Französisch-Indien, franz. Besitzungen in Vorderindien. Die Einwohnerzahl (1907: 287402) hat wieder etwas zugenommen. Die öffentliche Schuld beträgt 796000 Fr. Die Einfuhr in den drei Häfen belief sich 1907 auf 6,8, die Ausfuhr auf 26,2 Mill. Fr.; der Schiffsverkehr auf 398 Schiffe von 782705 Ton. Eisenbahnen (26 km) führen von Ponditscherri nach Villapuram und von Peralam nach Karikal.

Französisch-Indochina, franz. Besitzungen in Hinterindien. Das Budget von 1908 balancierte mit 125846250 Fr. Der Zuschuß Frankreichs betrug 1909 für Kotschinchina 13,2, für Anam und Tongking (zusammen) 24,1 Mill. Fr., fast ausschließlich zu militärischer Verwendung. Die Truppen bestehen (1909) aus 26534 Mann (12042 Europäer). Der Bergbau brachte 1907 einen Gesamtertrag von 4,5 Mill. Fr., davon 320000 Ton. Stein- und Braunkohle, 6000 T. Zinkerz, 310 T. Antimon, 128 T. Zinn und Wolfram, 56 kg Gold. Die Einfuhr wird auf 295, die Ausfuhr auf 253 Mill. Fr. angegeben. An Reis wurden 1907: 1405560 T. für 154,4 Mill. Fr. ausgeführt. Die Einfuhr aus Hongkong betrug 62, die unmittelbar aus China zu Lande gekommene 15 Mill. Fr. Im ganzen wird der Handel auf den Straßen von Tongking, trotzdem die seit langem im Bau befindliche Yünnanbahn noch nicht eröffnet ist, nach Yünnan auf 60 Mill. Fr. geschätzt, was den richtigen Schluß zuläßt, daß auch der Durchgangshandel diesen bequemen Weg von und nach Südchina zu beachten beginnt (s. China, S. 158). Der wichtigste Grenzort für diesen Verkehr ist Möngtse. An neuen Bahnstrecken ist die Linie von Saigon nach Phantiel (195 km) eröffnet worden, weitere 850 km sind im Bau begriffen oder geplant. In allen Häfen von F. zusammen verkehrten 1907: 2718 Schiffe von 2138319 Ton. — Für Kotschinchina betrug 1907 die Ausfuhr von Reis 1026500 T.; der Wert der direkten Ausfuhr nach Deutschland ist etwas über 0,5 Mill. Fr., doch geht von ihr viel mehr über französische Häfen. Der Schiffsverkehr in Saigon ist stark gewachsen, 1907: 1288622 T., davon 563726 französisch, 318627 britisch, 117534 deutsch, 95105 japanisch; der japanische Anteil hat sich seit 1906 um 90805 T. gehoben. Der Schiffsverkehr in Kambodscha (Hafen Sréumbel) belief sich 1906 auf 27 Schiffe zu 366798 T. In Anam (Turan) liefen 28 Schiffe von 24290 T. ein, in Tongking 249 zu 255486 T. Vgl. den Reisebericht des Ehepaares Jottrand, Indochine et Japon (2. Aufl., Par. 1909); Heudebert, L'Indo-Chine française. Le pays et les habitants (das. 1909); Magnabel, L'Indo-Chine française. Géographie physique, politique, économique, etc. (das. 1910).

Französisch-Kongo (Generalgouvernement des französischen Äquatorialafrika. Nach der Einteilung 1906 in drei Kolonien: nämlich Gabun, Mittel-Kongo und Ubangi-Schari-Tsadkolonie (s. Bd. 21, S. 361), ist jede Kolonie 1909 in Kreise eingeteilt mit Unterteilung in Subdivisionen, und zwar: Gabun in 20 Kreise (16 Zivilkreise: Libreville, Coma, Côte Nord, Ouroungous, Bas-Ogôoue, N'Komis, Echiras, Bongo, Nyanga, Kouilo, Bacougnis, Latourville, Lolo-Ouaya, Dilo-Lassio, Okoudja und Franceville, und 4 Militärbezirke: Le Voleu, N'Tem, Livindo

und Ofoué-N'Gouiné); Mittel-Kongo in 14 Bezirke (11 Zivilbezirke: La Louesse, des Bakougnis, des Bakongo, des Batékées, de la Mosaka, de la Likouala, de la Sanga, des Mbimou, des Bayas, des Haoussas, des Yangheres, und 3 Militärbezirke: Ibenga-Motaba, la Lobaye und la Koudo); Ubangi-Schari-Tsadkolonie in 7 Bezirke (Bangui, Kemo, Ouham, Gribingu, Dar-Kouti, Haut-Ubangui und M'Bomou). Neben dieser Verwaltungsreform hat der Gouverneur von F. 1909 beschlossen, eine Kopfsteuer für jeden Eingebornen, auch Frauen (mit Ausnahme von Kindern, Greisen und Siechen), zwischen 1 und 5 Fr. zu erheben, und zwar durch die Häuptlinge, die dafür je nach Eingang der Steuer entschädigt werden. Es können Lebensmittel sowie Rohprodukte, welche die Eingebornen bringen, dafür in Zahlung genommen werden.

Obwohl zu F. seit langem das alte Reich Wadai östlich des Tsadsees mit der Hauptstadt Abescher (s. Abesche, Bd. 1) gerechnet wurde, stand die wirkliche Einverleibung noch aus. Diese ist 2. Juni 1909 nach schweren Kämpfen seit 1904 mit dem Sultan Dudmora, zuletzt ziemlich unblutig, geschehen, dafür aber der Erfolg, seit langer Zeit im stillen vorbereitet, desto größer; kleine Schlappen (Anfang und Mitte 1910) konnten das Endergebnis nicht ernstlich alterieren. Gegenüber frühern Angaben (Nachtigal gibt 3 Mill. Einw. und 100000 Krieger an) ist die heutige, durch Sklavenraub stark verminderte Bevölkerung auf 6—700000 Menschen anzunehmen. Von hier gehen die Franzosen gegen die mohammedanische Sekte der Senussi (s. d., Bd. 18) jetzt vor. Im übrigen haben die Franzosen bereits Ende 1909 gegen den Borkustamm Kämpfe zu bestehen gehabt. Das Budget ergab für 1908: 6434985 Fr., unter staatlicher Beihilfe von 600000 Fr. Die Ausgaben Frankreichs für F. werden für 1909 auf 3502313 Fr. geschätzt. — Zur Literatur: Riemer, Das französische Kongogebiet (Dissert., Götting. 1909); Challaye, Le Congo français. La question internationale du Congo (Par. 1909); Vallier, L'organisation militaire du Congo français (das. 1909); Delingette, Carte générale de l'Afrique équatoriale française, 1:1000000 (das. 1910 ff.).

Französisch-Westafrika. Das seit 1902 Senegal nebst Territorien, Guineaküste, Elfenbeinküste, Dahomé und Mauretanien umfassende Kolonialgebiet, zu dem auch noch die in der Sahara liegenden Militärterritorien treten, besitzt 1909 ein Eisenbahnnetz von 264 km in Senegal (neu wird gebaut eine Eisenbahn von Fort Thiès nach Kayes), 695 km im Sudân, 252 km in Guineaküste, 162 km in Elfenbeinküste (s. d.) und 304 km in Dahomé, zusammen 1677 km. Das Generalbudget für diese Kolonien ergab 1908/09: 45,44 Mill., die Schulden betrugen 112,16 Mill., Frankreichs Beitrag zu den Ausgaben 1910: 15 Mill. Fr. Über die neue Telegraphenlinie Timbuktu-Sinder, die 1907 begonnen und 1909 vollendet worden ist, s. Artikel »Sahara«. In F. werden, nach erfolgreichen Versuchen, jetzt an den wichtigsten Hafenorten, desgleichen in Timbuktu, funkentelegraphische Stationen errichtet, um über Oran bez. Biserta eine drahtlose Verbindung mit Paris herzustellen. Hinsichtlich der Bevölkerung stellt Desplagnes (s. unten) als Ergebnisse hin: 1) eine schwarze, wenig prognathe Bevölkerung hamitischen Ursprungs, abstammend von der neolithischen Bevölkerung Nordafrikas; 2) eine ganze Reihe von Völkern, die in lokalen Sagen und von alten Schriftstellern »Rote« genannt werden, und die mehrere ethnische Elemente umfassen, darunter das semitosummerische und das berberische; 3) eine Reihe heterogener prognather Negervölker aus dem Süden und Südosten unter Führung von Familien mit mongolischem Typus und von mongolischer Herkunft. — Im Hinterlande der Kolonie Elfenbeinküste und in den Territorien des Senegal brachen Ende 1909 schwere Aufstände und Kämpfe gegen Araber aus, die zu Beginn des Jahres 1910 glücklich, wenn auch nach harten Kämpfen, niedergeschlagen wurden. — Zur Literatur: Vgl. Desplagnes, Le Plateau Central-Nigérien, une mission archéologique et ethnographique au Soudan Français (Par. 1907); H. Chevans, La mise en valeur de l'Afrique Occidentale Française (das. 1907); R. Müller, Regenverteilung, Pflanzendecke und Besiedelung Oberguineas und des westlichen Sudan (»Geographische Zeitschrift«, 1909); A. Gruvel und R. Chudeau, A travers la Mauritanie Occidentale (Bd. 1, Par. 1909); H. Vischer, Across the Sahara from Tripoli to Bornu (Lond. 1910); Karte: »Mauritanie, d'après la Carte de M. le Capt. Gérard« (1:4300000, das. 1908).

Fräswälzverfahren, s. Zahnräder.

Frauenbund, internationaler, s. Frauenfrage.

Frauendorfer, Heinrich, Ritter von, bayr. Verkehrsminister, erhielt 1908 den erblichen Adel.

Frauenfrage. I. Frauenvereine (vgl. Bd. 21, S. 365). In der bürgerlichen Frauenbewegung waren analog ihrer ganzen Entwickelung die zuerst gegründeten Vereine zunächst nur Frauenbildungsvereine. Erst in den 1880er Jahren erkannten die Vereine der bürgerlichen Frauenbewegung die Notwendigkeit, sich auch sozialpolitisch zu schulen und sich am öffentlichen Leben zu beteiligen. Sie forderten die Zulassung zur öffentlichen Armen- und Waisenpflege, zur Vormundschaft, zur Gewerbeinspektion, zur Krankenkassenverwaltung und den Schiedsgerichten und später auch zu den Schuldeputationen, sie nahmen Stellung zum Bürgerlichen Gesetzbuch, zum Vereins- und Versammlungsrecht und in den letzten Jahren auch zur Reform des Strafgesetzbuches. Es scharten sich um die hervorragenden Führerinnen größere Vereinsgruppen, die zeitweise in Gegensatz zueinander traten. Im Laufe der Jahre gestaltete sich zwar die Arbeit auf den verschiedenen Gebieten der Frauenbewegung immer vielseitiger, die Einheitlichkeit ihrer Bestrebungen, soweit allgemein große Gesichtspunkte in Betracht kamen, nahm aber ständig zu. Die gesamte organisierte bürgerliche Frauenbewegung fordert heute die Mädchenschulreform, eine bessere Vorbildung und die Zulassung zu allen für Frauen geeigneten Berufen, gleichen Lohn für gleiche Leistung, gleiches Recht und gleiche Moral für beide Geschlechter. Abgesehen von den wenigen Vertretern der sogen. neuen Ethik finden sich die trennenden Verschiedenheiten vornehmlich in der Art der Agitation. Auch die Organisation der Vereine gewinnt immer mehr an einheitlichem Charakter.

Der Internationale Frauenbund (Vorsitzende: Lady Aberdeen, England) umfaßt jetzt alle in den verschiedenen Ländern in nationale Verbände zusammengeschlossene Frauenvereine. Er wurde 1888 in Washington gegründet. Das gemeinsame Prinzip dieses Bundes ist es, dem Wohle der Menschheit durch größere Einigkeit zu dienen und einen regelmäßigen Verkehr zwischen den Frauenorganisationen aller Länder herzustellen. Alle fünf Jahre finden Zusammenkünfte, verbunden mit größern Kongressen, statt, zum gemeinsamen gegenseitigen Meinungsaustausch und zur gemeinsamen Behandlung wichtiger Fragen

für das Familien- und Volkswohl. Dem Internationalen Bunde gehörten 1908: 23 nationale Bünde an, und zwar diejenigen von Argentinien, Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien und Irland, Holland, Italien, Kanada, Norwegen, Österreich, Schweden, Schweiz, Ungarn, die Vereinigten Staaten und die fünf zu einem gemeinsamen Bunde zusammengeschlossenen australischen Staaten.

Der Bund deutscher Frauenvereine (Vorsitzende: Marie Stritt, Dresden) wurde 1894 in Berlin gegründet. Er umfaßte 1909: 30 Vereinsverbände mit ca. 850 Vereinen und einer Mitgliederzahl von etwa 200 000 Frauen. Zweck des Bundes Deutscher Frauenvereine ist die Vereinigung aller deutschen Organisationen, welche die wirtschaftliche, geistige und rechtliche Hebung des weiblichen Geschlechts anstreben, zu gemeinsamer Verfolgung dieser Ziele und gemeinsamer Erörterung der Ideen der Frauenbewegung. Der Bund will den Forderungen der Frauenbewegung durch die gemeinsame Vertretung in der Öffentlichkeit und den gesetzgebenden Körperschaften gegenüber mehr Nachdruck verleihen und auf den alle zwei Jahre wiederkehrenden Tagungen grundlegende Fragen der Frauenbewegung zur Verhandlung stellen. Der Bund hat weder parteipolitischen noch konfessionellen Charakter und gestattet den ihm angeschlossenen Verbänden vollkommene Selbständigkeit. Sein Organ ist das »Zentralblatt des Bundes Deutscher Frauenvereine« (Redaktion: Marie Stritt, Dresden). Der Bund unterhält verschiedene Kommissionen, die auf dem Gebiete des Rechts, der Sittlichkeitsbewegung, der Antialkoholbewegung, des Arbeiterinnen- und Kinderschutzes arbeiten. Eine Propagandakommission (Vorsitzende: Marie Wegner, Breslau) gibt Vereinen und Einzelpersonen die gewünschte Auskunft und Anleitung bei Begründung neuer Frauenorganisationen, empfiehlt geeignete Rednerinnen, die, unterstützt durch Flugblätter und Broschüren, die Frauen für die ihnen zugänglichen Ehrenämter in der Armen- und Waisenpflege, der Vormundschaft, der Jugendfürsorge ꝛc. vorbereiten. Diese Kommission gibt auch Anleitung zur Gründung von Frauenrechtsschutzstellen, zur Agitation für die Krankenkassenwahlen, für die Zulassung zu den Schuldeputationen, zur Durchführung der obligatorischen Fortbildungsschulen für Mädchen ꝛc. Die Ausgestaltung der Organisation des Bundes in Unterabteilungen von Landes- und Provinzialverbänden wurde seit 1900 in Angriff genommen und ist in voller Entwickelung begriffen. Die wachsende Anzahl junger Vereine verlangte einen größern Verwaltungsapparat und die gemeinsame Vertretung der Vereine durch einen Verband der Regierung und den gesetzgebenden Körperschaften der einzelnen Bundesstaaten und der preußischen Provinzen gegenüber. 1909 bestanden bereits neun solcher Verbände, der Bayrische Verband (38 Vereine, Vorsitzende: Ika Freudenberg, München, und Helene v. Forster, Nürnberg) mit dem Verband pfälzischer Vereine, der Württemberger Verband (13 Vereine), der Rheinisch-westfälische Verband (60 Vereine, Vorsitzende: Elsbeth Krukenberg, Kreuznach), der Schlesische Verband (53 Vereine, Vorsitzende: Marie Wegner, Breslau), der Westpreußische Verband (17 Vereine), der Norddeutsche Verband (62 Vereine), der Mitteldeutsche Verband (20 Vereine), der Sächsische Verband (18 Vereine). Ferner sind dem Bunde sieben Berufsverbände angeschlossen: der Allgemeine Deutsche Lehrerinnenverein (Vorsitzende: Helene Lange), der Pensionsbesitzerinnen-Verband, der Verband der Hausbeamtinnen, die Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen, der Landesverein der Volksschullehrerinnen (M. Schneider), der Landesverein der technischen Lehrerinnen und die Verbündeten kaufmännischen Vereine weiblicher Angestellter, Frankfurt a. M., der kaufmännische Verband für weibliche Angestellte, Berlin. Außerdem gehören ihm neun Fachverbände an: der Deutsche Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, der Bund abstinenter Frauenvereine (Ottilie Hoffmann), der Verband für Frauenstimmrecht (Annita Augspurg), der Verband zur Verbesserung der Frauenkleidung, der deutsche Zweig der Internationalen abolitionistischen Föderation (Katharina Scheven, Anna Pappritz), der Rechtsschutzverband für Frauen (Margarete Bennewitz), Verband für hauswirtschaftliche Frauenbildung (Hedwig Heyl), Verband Frauenbildung, Frauenstudium (Adelheid Steinmann), der Bund für Mutterschutz (Helene Stöcker, Maria Lischnewska), und endlich haben sich auch die aus der historischen Entwickelung hervorgegangenen Verbände angeschlossen, die wie der Bund selbst Vereine der verschiedensten Bestrebungen in ganz Deutschland umfassen. Es sind dies der schon 1865 gegründete Allgemeine Deutsche Frauenverein (48 Vereine; Helene Lange), der Verband fortschrittlicher Frauenvereine (28 Vereine; Minna Cauer), der Evangelische Frauenbund (94 Vereine; Paula Müller) mit der lose angegliederten Kirchlich-sozialen Frauengruppe (Elisabeth v. Knebel, Döbberitz) und der Jüdische Frauenbund (Berta Pappenheim). Nicht an den Bund deutscher Frauenvereine angeschlossen ist bisher der katholische Frauenbund, der erst 1903 ins Leben trat und sieben Fachverbände und 42 Zweigvereine mit 12 000 Mitgliedern umfaßt (Frau Hopmann, Fräulein v. Carnap), sowie der 1909 gegründete Deutsche Frauenbund (Vorsitzende: Marie v. Alten, Berlin), der im Anschluß an führende Parlamentarier die politische Erziehung der bürgerlichen Frauen ohne bestimmte Parteirichtung anstrebt.

II. Frauenstimmrecht. Das politische Stimmrecht (vgl. Bd. 21, S. 366) haben die Frauen in den Vereinigten Staaten nur im Staate Wyoming seit 1869, in Colorado seit 1893, in Utah und Idaho seit 1895; auch zu den Gemeindewahlen sind sie fast überall zugelassen, sie sind in den meisten Staaten stimmberechtigt und in einer Anzahl von ihnen auch wählbar zu den Schulräten. Am meisten politische Rechte genießen die Frauen in den jungen Staatswesen. So besitzen sie das Stimmrecht in Neuseeland, in den australischen Kolonien sowie für das australische Bundesparlament. In Europa haben die Frauen das volle politische Stimmrecht auf der Insel Man und in Finnland, wo 19 Frauen 1906 in das erste Parlament gewählt wurden. Seit 1907 haben die Frauen mit einem steuerbaren Einkommen von 400 Kr. vom 25. Lebensjahr an das politische Wahlrecht in Norwegen. In allen zivilisierten Staaten ist die Frauenstimmrechtsbewegung zurzeit sehr lebhaft, besonders in England. Überall schließen sich die Frauen zu Stimmrechtsvereinen zusammen, die, national organisiert, dem Weltbunde für Frauenstimmrecht angehören (Vorsitzende ist eine Amerikanerin, Mrs. Chapman Catt; Bundeszeitschrift: »Jus sufragii«, Redaktion: Martina Kramers, Rotterdam). Die Vorsitzende des Deutschen Verbandes für Frauenstimmrecht, die auch das Verbandsorgan redigiert, ist Annita Augspurg, weitere Vertreterinnen der

Stimmrechtsbewegung in Deutschland sind Marie Stritt (Königreich Sachsen), Minna Cauer (Berlin), Marie Wegner (Schlesien; Organ ist die Halbmonatsschrift »Die Frau im Osten«, Bresl. 1909 ff.).

Das kommunale Wahlrecht haben die Frauen in allen Ländern, in denen sie das politische Wahlrecht besitzen. In Norwegen erweiterte man das kommunale Wahlrecht der Frauen 1910 in ein allgemeines Wahlrecht. In Schweden sind die Frauen, die ein Einkommen von mindestens 500 Kr. haben, seit 1908 stimmberechtigt. In Dänemark erhielten sie das kommunale Stimmrecht 1908. In England besitzen sie es bereits seit 1869 und das Wahlrecht für die Provinzialverwaltung seit Ende des vorigen Jahrhunderts. In Frankreich und Italien ist, teilweise von den Mitgliedern des Parlaments ausgehend, die Frage des kommunalen Wahlrechts für die Frauen so weit gediehen, daß sie es wohl in allernächster Zeit erhalten werden. Auch in Deutschland haben in Preußen und Baden bereits Verhandlungen über das kommunale Wahlrecht der Frauen in den Parlamenten stattgefunden und sind die diesbezüglichen Petitionen der Frauen der preußischen Regierung zur Berücksichtigung empfohlen worden.

Zur Literatur: Marie Wegner, Merkbuch der Frauenbewegung (hrsg. vom Bund deutscher Frauenvereine, Leipz. 1908); »Politisches Handbuch für Frauen« (hrsg. vom Allgemeinen Deutschen Frauenverein, das. 1909); »Statistik der Frauenorganisationen im Deutschen Reich« (Sonderheft des »Reichs-Arbeitsblattes«, Berl. 1909); Camilla Theimer, Die Frauenarbeit in Österreich (Wien 1909).

Frauenhilfe für das Ausland, s. Auslandsgemeinden, evangelische.

Frauenorden, s. Orden.

Frauensee, Dorf und Luftkurort im Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach, Verwaltungsbezirk Eisenach, im Thüringer Wald, am Frauensee, hat eine evang. Kirche, ein Kurhaus, ein Kalibergwerk und (1905) 528 Einw.

Frauenstudium. Wie zu erwarten war, haben die neuen, liberalern Vorschriften des preußischen Unterrichtsministeriums über die Zulassung von Frauen zum Universitätsstudium vom August 1908 und der ergänzende Erlaß vom 3. April 1909 dem F. neuen Aufschwung an den deutschen Universitäten gebracht. Nach den neuesten Angaben (»Internationale Wochenschrift« 1910, Nr. 31) waren im Sommersemester 1910 an den deutschen Universitäten immatrikuliert: 2169 Frauen (gegen 1432 im Vorjahr), die sich auf die einzelnen Universitäten wie folgt verteilten: Berlin 626 (417), Bonn 204 (144), Breslau 100 (64), Erlangen 22 (16), Freiburg 116 (90), Gießen 36 (30), Göttingen 200 (110), Greifswald 60 (38), Halle 37 (26), Heidelberg 191 (138), Jena 41 (15), Kiel 34 (13), Königsberg 56 (30), Leipzig 51 (56), Marburg 68 (33), München 176 (148), Münster 68 (25), Rostock 5 (0), Straßburg 34 (21), Tübingen 35 (9), Würzburg 9 (9). Weit über die Hälfte der studierenden Frauen gehörte der philosophischen Fakultät an, der medizinischen fast genau ein Viertel, der juristischen und der protestantisch-theologischen die geringe Minderheit von 26 (23) und 4 (4). Von der Gesamtzahl der Studenten an den 21 deutschen Universitäten (54847) fallen auf das weibliche Geschlecht damit immer noch nicht ganz 4 Proz.

Frauenverdienstkreuz, s. Preußisches F.

Frauenvereine, s. Frauenfrage.

Frazer (spr. frēser), Persifor, Geolog, geb. 24. Juli 1844 in Philadelphia, gest. im April 1909, studierte daselbst, wurde 1862 Gehilfe bei der United States Coast Survey, studierte dann 1866—69 in Freiberg, ward Mineralog und Metallurg bei Haydens Survey of the Territories, dann an der Universität in Philadelphia, 1870 Dozent und 1873 Professor der Chemie, 1874 Geolog bei der Geological Survey of Pennsylvania, Direktor im Departement des Bergwesens, 1879 Direktor und 1881 Professor der Chemie am Franklin-Institut in Philadelphia, 1889 Professor der Chemie bei der Horticultural Society of Pennsylvania in Philadelphia, 1895—99 Sekretär der American Philosophical Society. F. galt als Autorität auf dem Gebiete der Mineralchemie. Er schrieb: »Tables for the determination of minerals« (nach Weisbachs Tafeln, Philad. 1874, 5. Aufl. 1901); »Reports on the second Geological Survey of Pennsylvania« (das. 1874—81, 4 Bde.); »Report on the Archean« (das. 1888); »Bibliotics, or the study of documents« (3. Aufl., das. 1902). 1882—94 war er Mitredakteur des »Journal of the Franklin Institute«, auch gründete er die Zeitschrift »The American Geologist« und betätigte sich als Mitherausgeber.

Freie deutsche evangelische Konferenz, s. Kirchenwesen, evangelisches.

Freie kirchlich-soziale Konferenz. Eine Gruppe rechtsstehender Kirchenmänner trennte sich 1896 vom Evangelisch-sozialen Kongreß und bildete 1897 die genannte Konferenz mit dem Zweck, zu beraten, was positiv-gläubige Männer tun können an sozialer Arbeit, um die durch die Reformation begründete Volkskirche wieder zu ihrer alten Kraft und Blüte zu bringen. Begründer waren vornehmlich Hofprediger a. D. Stöcker (s. d., Bd. 19 u. 21) und Pfarrer Weber in München-Gladbach. Die Konferenz wirkt durch große jährliche Versammlungen (Kirchlich-soziale Kongresse) und durch eine Anzahl mit ihr zusammenhängender kleinerer Gruppen in einzelnen Landesteilen. Sie hat eine Reihe Kommissionen (für Bekenntnis und Kirchenrecht, Evangelisation und Gemeinschaftswesen, die soziale Frage, Literatur und Kunst) gebildet, die bei den Kongressen Sondersitzungen halten, aber auch in der Zwischenzeit arbeiten und besonders auf die Presse zu wirken suchen. Stöcker war bis zu seinem Tode (1909) Vorsitzender (jetzt Professor R. Seeberg [s. d., Bd. 18] in Berlin); seine Art ist für die Konferenz charakteristisch; sie ist kirchlich- und theologisch-konservativ mit scharfer Frontstellung gegen moderne Theologie und kirchlichen Liberalismus, betätigt vor allem soziale Gesinnung ohne Anschluß an eine politische Partei, aber mit dem deutlichen Bestreben, jeden Konflikt mit der konservativen Partei zu vermeiden, zieht aber auch nahezu alle andern kirchlichen und religiösen Fragen zur Erörterung heran. Ihre Bedeutung liegt bisher mehr in der Schaffung eines nicht im Sinn einer einzelnen kirchlichen Partei bestimmten Sammelpunktes für die ausgesprochen kirchlich-konservativen Elemente, als in wuchtigen sozialen Anregungen. Organ: »Kirchlich-soziale Blätter« (seit 1898, hrsg. von Lizentiat R. Mumm, Berl.); »Hefte der Freien kirchlich-sozialen Konferenz« (seit 1899, in zwangloser Folge, über kirchliche und soziale Themata).

Freienwalde, 1) (F. an der Oder). Das dem Kronfiskus gehörige Schloß wurde 1909 an einen Privatmann verkauft.

Freiligrath, Ferdinand, Dichter. Zu seinem Gedächtnis wurde im Sommer 1910 in Soest ein Denkmalbrunnen (von Hengstenberg-Berlin) enthüllt.

Freiluftmuseen, hauptsächlich der Volkskunst gewidmete Museen, die aus einem Komplex alter, im Freien aufgestellter Bauwerke bestehen. Dieser neueste Museumstyp wurde in Schweden aufgestellt und ist auch heute noch auf die drei nordischen Reiche Schweden, Norwegen und Dänemark beschränkt. Der Schöpfer des Gedankens und der ersten derartigen Anlage war Artur Hazelius (geb. 1833 in Stockholm, gest. daselbst 1901). Nachdem er durch Sammeln volkskundlicher Gegenstände und Stubeneinrichtungen den Grundstock für das Nordische Museum in Stockholm gelegt hatte, ging er dazu über, durch Übertragung und Aufstellung ganzer Häuser, Gehöfte u. a. eine architektonische Ergänzung zu diesen Einzelsammlungen zu schaffen, die sowohl ein Bild der baulichen Entwickelung der verschiedenen skandinavischen Landschaften bieten sollte, als auch durch die gleichsam gewachsene Einheit von Haus, Stube und Hausrat ein getreues Abbild der verschiedenen Kulturepochen zu geben berufen war. Dieses Freiluft- oder Bautennuseum wurde auf dem ausgedehnten, Skansen (= Schanze) genannten Terrain im Djurgarden dicht bei Stockholm 1891 begründet. Es enthält mehr als ein Dutzend Bauernhäuser, Höfe, Glockentürme in landschaftlich angepaßtem Rahmen und gibt daneben einen Überblick über die Tier- und Pflanzenwelt Skandinaviens. Auch sucht man durch Aufführung von Volkstänzen u. a. den Sinn für alte heimatliche Kultur zu erhalten und zu beleben. — Weitere F. sind gegründet worden in Lund, in Jönköping, in Bygdø bei Christiania, Lillehammer im Gudbrandstal (Norwegen) und in Lyngby bei Kopenhagen, letzteres als Ergänzung des Volksmuseums in Kopenhagen durch Bernhard Ohlsen errichtet. In Deutschland ist es, abgesehen von einigen einzelnen als Museum eingerichteten Häusern (z. B. dem Dorfmuseum in Keitum auf Sylt), bisher nur bei Anregungen geblieben. Vgl. A. Ring, Skansen och nordiska museets anläggningar å Djurgården (2. Aufl., Stockh. 1897); »Meddelanden från Nordiska Museet« (hrsg. von Hazelius, das. 1895—1903); H. E. v. Berlepsch, Nordische F. (im »Kunstgewerbeblatt«, 1904—05).

Freimaurerei. Am 1. Jan. 1910 betrug die Anzahl der gesamten Logen des Erdenrunds 22 447 mit 1 744 878 Mitgliedern; davon entfallen auf Europa 5865 Logen mit 372 626 Mitgliedern, auf Nordamerika 14 459 Logen mit 1 275 930 Mitgliedern, auf Zentralamerika 212 Logen mit 8206 Mitgliedern, auf Südamerika 1070 Logen mit 37 394 Mitgliedern, auf Australien 750 Logen mit 40 722 Mitgliedern, der Rest auf Asien und Afrika. Seit 1. Jan. 1903 besteht unter dem Schutze der Schweizer Großloge Alpina eine Freimaurerische Weltgeschäftsstelle in Neuenburg (Schweiz), deren Aufgabe es ist, die Beziehungen zwischen den maurerischen Körperschaften der Welt zu erleichtern. In Deutschland bestehen nach der letzten Statistik unter den früher angegebenen 8 Großlogen einschließlich der 5 unabhängigen Logen insgesamt 497 Logen mit 55 059 Mitgliedern. Die Einigungsbestrebungen sowie der von der Großen Landesloge der Freimaurer von Deutschland angeregte Ausbau des deutschen Großlogenbundes durch Schaffung eines gemeinsamen Arbeits- und Bundesamts haben keinen Erfolg gezeitigt, da die Ausführung an der Bemessung des Stimmrechts gescheitert ist. Daß die einzelnen Großlogen darauf soviel Gewicht legen, ist aus der gegensätzlichen Auffassung des freimaurerischen Gedankens, der spezifisch christlichen und der rein humanitären, zu beurteilen und zu verstehen. Der deutsche Großlogenbund beschloß auf seiner Pfingstversammlung 1906 in Frankfurt einstimmig die Anerkennung der Grande Loge de France und die Aufnahme brüderlicher Beziehungen zu derselben und ebenso auf der Pfingstversammlung 1909 in Berlin die Wiederanknüpfung freundschaftlicher Beziehungen zu dem Grand Orient de France; letzteres jedoch gegen die Stimmen der drei altpreußischen Großlogen, die ihr ablehnendes Verhalten damit begründeten, daß der französische Großorient angeblich die religiöse Grundlage des Freimaurertums verlassen habe und (in seinen Bauhütten) Politik treibe. — Ein besonderes Verdienst um die Hebung des geistigen Lebens in den deutschen Logen und die intensivere Beschäftigung mit kulturellen und sozialen Problemen hat der Verein deutscher Freimaurer, dessen Mitgliederzahl von 3048 im J. 1904 auf ca. 9000 am 1. April 1910 gestiegen ist. Besonders zu erwähnen sind die Preisausschreiben des Vereins über die Frage: »Wie kann die Gesundung unsres sozialen Lebens durch Volkserziehung im Geiste der Humanität gefördert werden?« und »Der heutige Beruf der deutschen Freimaurerlogen«, ferner gutachtliche Rundfragen über die Themen: »Logentum und Volkserziehung« und »Die besondern Aufgaben maurerischer Volksbildungsarbeit«. Neben den alljährlichen Hauptwanderversammlungen des Vereins wirken zahlreiche Bezirksversammlungen in gleichem Sinne.

Aus der neuern Literatur vgl. Begemann, Vorgeschichte und Anfänge der F. in England (Berl. 1909 bis 1910, 2 Bde.); Taute, Die katholische Geistlichkeit und die F. (3. Aufl., das. 1909); Settegast, Die deutsche F., ihre Grundlagen, ihre Ziele (8. Aufl., das. 1908); Bischoff, Masonia. Ein Blick in eine andre Welt (Leipz. 1905); v. Reinhardt, Die Pflege des reinen Menschentums (2. Aufl., Berl. 1906). Von neuen Zeitschriften und Jahrbüchern sind zu erwähnen: »Bulletin des internationalen Bureaus für maurerische Beziehungen« sowie der seit 1906 regelmäßig erscheinende »Kalender der Weltfreimaurerei«, beide in deutscher, französischer und englischer Sprache herausgegeben von Quartier-la-Tente in Neuenburg (Schweiz), ferner »Die Leuchte. Unabhängige kritische Monatsschrift für die deutsche F.« (Herausgeber: Dr. Fritz Rackhorst in Lennep). Im Herbst 1911 wird die vom Verein deutscher Freimaurer seit 1906 in Arbeit genommene »Wissenschaftliche deutsche Freimaurerbibliographie« erscheinen.

Freisinnige Vereinigung, ging 1910 in der Fortschrittlichen Volkspartei (s. d.) auf.

Freisinnige Volkspartei, ging 1910 in der Fortschrittlichen Volkspartei (s. d.) auf.

Frémiet, Emanuel, franz. Bildhauer, starb 10. Sept. 1910 in Paris. Vgl. A. de Biez, E. F., son œuvre (Par. 1910).

French, Sir John Denton Pinkstone, engl. General, wurde 1907 zum Generalinspekteur der britischen Armee ernannt.

Frenssen, Gustav, Schriftsteller. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart II«.

Freunde des kirchlichen Bekenntnisses, s. Kirchenwesen, evangelisches.

Freyburg an der Unstrut. Hier wurde 14. Aug. 1910 das Denkmal des Turnvaters Jahn (eine Nachbildung des Jahndenkmals in der Hasenheide bei Berlin) enthüllt.

Fried, Oskar, Musiker, geb. 10. Aug. 1871 in Berlin, Schüler von E. Humperdinck, ist seit 1904 Dirigent des Sternschen Gesangvereins und seit 1907

Dirigent der Gesellschaft der Musikfreunde. F. zeigte sich als begabter Komponist mit den Gesangswerken mit Orchester »Das Bunte Lied« (Nietzsche), »Erntelied« (R. Dehmel), »Verklärte Nacht« (Dehmel), Stücken für Blasinstrumente mit Harfen, Präludium und Doppelfuge für Orchester, Frauenchören, Liedern u. a.

Friedberg, 2) Emil Albert, Kirchenrechtslehrer, starb 7. Sept. 1910 in Leipzig.

Friedensgenossenschaft, s. Familie.

Friedheim, Karl, Chemiker, geb. 18. Juni 1858 in Berlin, gest. 5. Aug. 1909 in Böningen am Brienzer See, studierte seit 1877 in Berlin, wurde Assistent bei Rammelsberg, habilitierte sich 1888 als Privatdozent und leitete mit Rammelsberg die Arbeiten am zweiten Chemischen Institut der Universität. 1891 begründete er mit Rosenheim ein chemisches Privatlaboratorium für Wissenschaft und Unterricht, bald darauf wurde er in das Patentamt berufen und 1896 zum Professor ernannt. 1897 ging er als ordentlicher Professor der anorganischen und analytischen Chemie nach Bern, legte aber 1909 sein Amt nieder. F. gehörte zu den hervorragendsten Analytikern, auch lieferte er sehr umfangreiche Untersuchungen über kondensierte Säuren. Er schrieb: »Einführung in das Studium der qualitativen chemischen Analyse« (Berl. 1894, als 8. Auflage von Rammelsbergs »Leitfaden für die qualitative Analyse«) und bearbeitete selbständig auch die 5. und 6. Auflage von dessen »Leitfaden für die quantitative chemische Analyse« (das. 1897 u. 1905). Auch schrieb er: »Précis d'analyse chimique quantitative des substances minérales« (mit Gauthier, Par. 1906) und begann die Herausgabe der 7. Auflage von Gmelin-Krauts »Handbuch der anorganischen Chemie« (Heidelb., seit 1905).

Friedhofsskandale, s. Fameck (Bd. 21) und Gertingen (Bd. 22).

Friedjung, Heinrich, deutsch-österreich. Historiker, wurde 1909 in einen politischen Prozeß verwickelt (s. Kroatien-Slawonien). Er schrieb noch: »Der Krimkrieg und die österreichische Politik« (Stuttg. 1907) und »Österreich von 1848—1860« (Bd. 1, in 1.—3. Aufl., das. 1908).

Friedländer, 3) Ludwig, Philolog, starb 18. Dez. 1909 zu Straßburg i. E. Von ihm erschienen noch: »Erinnerungen, Reden und Studien« (Straßb. 1905, 2 Tle.).

Friedrich, 5) F. III., deutscher Kaiser. Denkmäler wurden ihm noch errichtet: 1903 in Köln (Reiterstatue von Brauer), in Potsdam (Bronzestatue von Börmel), 1904 in Berlin (Reiterstatue von Maison vor dem Kaiser Friedrich-Museum), 1905 in Potsdam (von Uphues), 1906 in Magdeburg (Bronzestatue von H. W. v. Glümer), 1908 in Mülheim a. d. Ruhr (Bronzestatue von Künne).

6) Herzog von Anhalt. In Dessau wurde ihm 1907 ein Reiterstandbild (von Manzel) errichtet.

10) F. I., Großherzog von Baden, erhielt 1908 im Stadtgarten zu Bühl ein Denkmal (s. Bühl).

11) F. Wilhelm, Großherzog von Baden, erhielt (gleich dem Erbprinzen Bernhard von Sachsen-Meiningen) nach dem Manöver von 1909 zu seiner Eigenschaft als Generaloberst den Rang eines Feldmarschalls.

36) F. Franz IV., Großherzog von Mecklenburg-Schwerin. Ihm wurde 22. April 1910 ein Thronerbe, Friedrich Franz, geboren.

66) F. I., der Streitbare, Kurfürst von Sachsen, erhielt 1909 in Ehrenfriedersdorf (s. d.) ein Denkmal.

73) F. August, König von Sachsen, seit 1902 General der Infanterie, nahm auf Wunsch des Kaisers 21. Sept. 1909 die Abzeichen eines Generalobersten an.

Friedrich, Maria Albrecht Wilhelm Karl, Erzherzog von Österreich, Sohn des Erzherzogs Karl Ferdinand, geb. 4. Juni 1856 in Groß-Seelowitz bei Brünn, vermählt 1878 mit Prinzessin Isabella von Croy-Dülmen, wurde 1905 Generaltruppeninspektor, Juni 1907 Landwehr-Oberkommandant. F. ist Besitzer der Kupferstichsammlung »Albertina« in Wien.

Friedrich, 5) Woldemar, Maler, starb 16. Sept. 1910 in Berlin.

Friedrich August-Medaille, von König Friedrich August III. von Sachsen 1905 gestiftete Medaille in Silber oder Bronze für Verdienste im Kriege (gelbes Band mit blauen Streifen) oder im Frieden (gelbes Band mit schwarzen Streifen).

Friedrichsfeld, Truppenübungsplatz für das 7. Armeekorps bei Wesel.

Friedrichshafen. Hier wurde 1908 eine aërologische Station mit einem Drachenboot Gna und 1909 die Luftschifferschule des Deutschen Luftflottenvereins eröffnet. In dem bei F. gelegenen Riedlepark ist 1909 eine Luftschiffwerft errichtet worden.

Fries, 5) Theodor von, bayr. General, starb 20. Juli 1909 in München.

Frischen, Joseph, Musiker, geb. 6. Juli 1863 in Garzweiler (Rheinland), studierte zuerst in Bonn Jura, besuchte dann aber das Kölner Konservatorium (Wüllner, Jensen) und wirkte zuerst 1888 als städtischer Musikdirektor in Luzern, ist aber seit 1892 Dirigent der Musikakademie (Oratorienverein) und der Philharmonischen Konzerte in Hannover und zugleich Leiter des Lehrergesangvereins zu Braunschweig, königlicher Musikdirektor. Als Komponist trat F. mit Werken für Chor und Orchester (»Vineta«, »Athenischer Frühlingsreigen«, »Grenzen der Menschheit«) und Orchesterstücken, auch einem Streichquartett und Männerchören hervor.

Friseit, ein dem Sternbergit (Silberkies) nahestehendes Mineral von Joachimsthal, bildet dicktafelige, nach der Tafelfläche gut spaltbare, rhombische Kristalle, Härte 1,5, spez. Gew. 4,22, und hat die Zusammensetzung $Ag_2Fe_5S_8$ oder $Ag_2S.FeS.2Fe_2S_3$.

Frith, William Powell, engl. Maler, starb 2. Nov. 1909 in London.

Frivolitäten, s. Handarbeiten, S. 391.

Frölich, Oskar, Elektrotechniker, starb 6. Juli 1909 in Berlin.

Froschregen, s. Wunderregen (Bd. 20).

Fröttstedt, Dorf im Herzogtum Sachsen-Gotha, Landratsamt Waltershausen, an der Hörsel, Knotenpunkt der Staatsbahnlinien Bebra–Weißenfels und F.-Georgenthal, hat eine evang. Kirche, Kohlensäureversand und (1905) 434 Einw.

Fruchtbarkeit. Eine freistehende kräftige Pflanze der wilden Möhre (Daucus carota) erzeugt in einer Vegetationsperiode 110000 Samen, eine auf Wiesen im geschlossenen Verband stehende Pflanze etwa 4000 Samen. Spitzwegerich (Plantago lanceolata) gibt auf Wiesen 15000 Samen, als kleinere Pflanze etwa 2500. Die weiße Wucherblume (Chrysanthemum leucanthemum) liefert bis 26000 Samen. Bei der Ackerdistel (Sonchus arvensis) wurden 3000, bei der geruchlosen Kamille (Matricaria inodora) 310000 Samen gezählt, von denen 300000 keimfähig waren.

Früchte, kernlose. Ewert hat nachgewiesen (vgl. Früchte, kernlose, Bd. 21), daß Parthenokarpie (Jungfernfrüchtigkeit) bei Kernobst nicht nur ausnahmsweise

und bei besonders beschaffenen Sorten vorkommt, sondern bei verschiedenen Sorten unter normalen Verhältnissen. Kernlose Äpfel und Birnen sind wohl stets Jungfernfrüchte. Die Fähigkeit, solche zu erzeugen, ist keine konstante Eigenschaft; als parthenokarp erkannte Sorten können unter andern Verhältnissen sich zur Erzeugung von Jungfernfrüchten unfähig erweisen, und umgekehrt können gewöhnlich selbststerile unter günstigen Umständen zur Parthenokarpie befähigt sein. Der eigne Pollen ist bei Äpfeln und Birnen zur Befruchtung ungeeignet, ausgebildete Samen sind stets Kreuzungsprodukte. Man braucht daher bei künstlicher Kreuzung zur Gewinnung neuer Sorten die Staubblätter nicht zu entfernen, sondern nur ungewollte Fremdbestäubung zu verhindern. Bei größern Obstanlagen mit gleichen Bäumen können nur jungfernfrüchtige Sorten in Betracht kommen, da nur sie bei fehlender Fremdbestäubung Früchte bringen. Die gewöhnlichen Rebsorten bilden bei Bestäubung mit eignem und Fernhaltung von fremdem Pollen normale kernhaltige Beeren. Bei Ausschluß jeder Polleneinwirkung vermögen einzelne Sorten kernlose oder Jungfernbeeren zu erzeugen, andre Sorten nicht. In den parthenokarpisch erzeugten Beeren vermögen auch die Samen bis zu einer gewissen Größe heranzuwachsen, die teils von der Sorte, teils von der Zufuhr organischer Nahrung abhängt. Stets aber sind solche Samen leer, ohne Embryo und Endosperm. Für unsern Weinbau hat die Bevorzugung von Sorten, die zur Parthenokarpie befähigt sind, keine Bedeutung. Unsre Kultursorten sind nicht auf Fremdbestäubung angewiesen, setzen vielmehr bei Selbstbestäubung ebenso sicher und reichlich an und bringen ebenso große kernhaltige Beeren hervor wie bei Fremdbestäubung. Die Parthenokarpie der Reben wird durch die Ernährung der Blüten beeinflußt. Durch das Ringeln der Tragschosse werden diese reicher an Zucker und Stärke, und dadurch wird die Parthenokarpie gefördert. Die sich entwickelnden Kerne üben einen auffälligen Einfluß auf das Wachstum der Beeren aus. Je bedeutender das Gesamtgewicht der Samen in einer Beere, desto schwerer ist auch das Beerenfleisch. Ähnlich verhält es sich bei unserm Kernobst. K. F. sind in der Regel kleiner als kernhaltige und unterscheiden sich oft auch in der Gestalt von den kernhaltigen. Sind bei erstern die Samen nur in einer Hälfte der Frucht ausgebildet, so entstehen unsymmetrische Früchte. Traubenbeeren reifen um so schneller, je weniger Kerne sie enthalten, die kernhaltigen sind lebenskräftiger, sie brauchen länger zum Reifen, vermögen aber mehr Zucker aufzuspeichern. Bei Kernobst scheinen ähnliche Verhältnisse zu bestehen.

Frühling, August, Ingenieur (s. Bd. 21), starb 26. Juli 1910 in Marienbad.

Fryxell, Eva, schwed. Schriftstellerin, starb 16. Juli 1909 in Stockholm.

Fuad Pascha, Mehemed, türk. General, der seit 1902 als Verbannter in Damaskus lebte, wurde 1908 ehrenvoll zurückberufen.

Fuchs, Albert, Musiker, geb. 6. Aug. 1858 in Basel, gest. 15. Febr. 1910 in Dresden, besuchte 1876 bis 1879 das Leipziger Konservatorium, ging 1880 als Vereinsdirigent nach Trier, lebte 1883—89 in Oberlößnitz bei Dresden, übernahm dann das Konservatorium in Wiesbaden, gab aber dasselbe 1898 wieder ab und trat in den Lehrkörper des Konservatoriums zu Dresden, wo er 1901 auch die Robert Schumannsche Singakademie übernahm und als Musikreferent tätig war. Als Komponist trat er zuerst mit Liedern, Chorliedern und Kammermusikwerken hervor, auch einem Kirchenkonzert, Motetten, einer ungarischen Suite für Orchester, zuletzt auch mit großen kirchlichen Chorwerken (»Selig sind, die in dem Herrn sterben« und »Das tausendjährige Reich«).

Fühlhaare. Gewisse borstenförmige Haare auf den Blättern von Mimosa und Biophytum, die an ihrer Basis mit einem Polster dünnwandiger Zellen in Verbindung stehen, sind von Haberlandt als Sinnesorgane für die Aufnahme mechanischer Reize bezeichnet worden, deren Berührung ruckartige Reizbewegungen in den Blättern dieser Pflanzen auslöst. Es wurde dabei als eine besonders zweckmäßige Einrichtung angesehen, daß bei einer Berührung die als langer Hebelarm wirkende starre Borste den mechanischen Anstoß in verstärktem Grad auf das Protoplasma der dünnwandigen Zellen überträgt. In neuerer Zeit hat Renner gegen diese Deutung eingewendet, daß er die typischen F. bei den von ihm untersuchten Exemplaren der Mimosa pudica neben andern weniger zweckmäßig gebauten Haaren nur ganz vereinzelt fand, daß es ihm nicht gelang, durch die Biegung der sogen. F. von Biophytum sensitivum eine Reizbewegung des Blattes anzulösen, und daß ähnliche Haare wie die von Haberlandt als Sinnesorgane gedeuteten auch bei andern Pflanzen vorkommen, deren Blätter überhaupt nicht die Fähigkeit zur Ausführung von Reizbewegungen besitzen. Haberlandts Entgegnung, daß die Mimosen offenbar variieren, da bei den von ihm untersuchten Pflanzen die typischen F. sehr reichlich vorhanden waren, und daß Biophytum in unsern Gewächshäusern relativ unempfindlich sei, während das von ihm untersuchte Biophytum proliferum die Reaktion auf die Berührung eines Fühlhaars prompt eintreten lasse, vermag diese Einwände nicht völlig zu entkräften. Da die Reizung des Mimosablattes auch von andern Zellen als von denen der Haare aufgenommen wird, da die mit basalem Polster ausgestatteten Borsten auch auf unempfindlichen Pflanzen wiederkehren, so wird es fraglich, ob man diese Borsten als besondere Sinnesorgane ansehen und zu den Fühlhaaren rechnen darf.

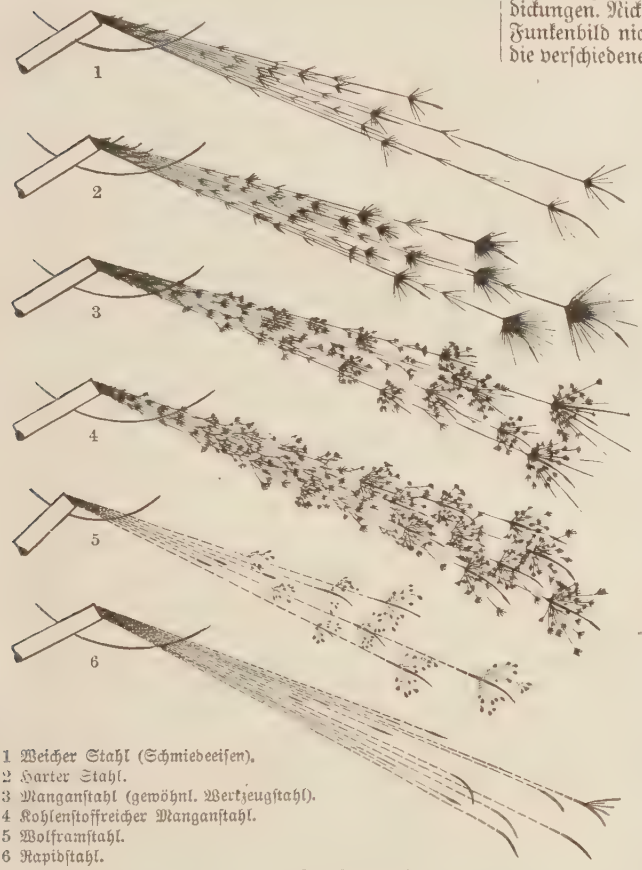
Fuhrwerk. Ein eigenartiges F. bildet der Kettenschienenwagen (s. d.).

Fumbau, andrer Name für Banum (s. d.).

Funchal, Hauptstadt des gleichnamigen portugiesischen Distrikts, Madeira und Porto Santo umfassend, (1900) 20,844 Einw.

Funkenprobe. Die chemische Analyse und die Metallographie geben über die Zusammensetzung von Eisen und Stahl, die deren Eigenschaften bedingt, exakte Aufschlüsse, beide Methoden aber sind umständlich und verlangen zu ihrer Durchführung umfangreiche Einrichtungen, viel Zeit und geübte Arbeitskräfte. Ein neues, sehr einfaches Verfahren zur Untersuchung von Eisen und Stahl, das für sehr viele Fälle der Praxis hinreichend genaue Resultate gibt, beschreibt Bermann. Es beruht auf der Verschiedenartigkeit der Funken und Strahlenbündel, welche die Eisen- und Stahlsorten beim Schleifen auf der Schmirgelscheibe liefern. Die beim Schleifen abgerissenen und durch die Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe fortgeschleuderten Metallteilchen erglühen infolge der in sehr kurzer Zeit verlaufenden Überwindung der Kohäsion und der innern Reibung der Metalle, und zwar um so stärker, je größer die Kohäsion und der Widerstand der Moleküle gegen Verschiebung, je härter das Material ist. Die Sichtbarkeit des Schleiffunkens, die Länge des Funkenstrahls ist abhängig

von der Masse des Spans, von der Schmirgelkorngröße und der Schnittgeschwindigkeit, auch von der Art des Metalls und dem Druck gegen die Scheibe. Fig. 1 zeigt ein Funkenbild von Schmiedeeisen bez. weichem Stahl, kürzern und längern Lichtlinien, die am Ende in einen Tropfen auszulaufen scheinen, von dem wieder kleinere Strahlen auszugehen scheinen, deren einer, der in der Flugrichtung liegt, wieder eine Verdickung, ein tropfenartiges Gebilde zeigt. Dieses



1 Weicher Stahl (Schmiedeeisen).
2 Harter Stahl.
3 Manganstahl (gewöhnl. Werkzeugstahl).
4 Kohlenstoffreicher Manganstahl.
5 Wolframstahl.
6 Rapidstahl.

Fig. 1—6. Funkenprobe.

Funkenbild kehrt bei den verschiedenen Eisen- und Stahlsorten wieder, und die Gliederung der Strahlen am Ende bildet in der Hauptsache die Grundlage zur Beurteilung des Metalls. Bei mittelhartem Stahl zeigt das Funkenbild eine größere Anzahl kleinerer Strahlen am Ende eines Hauptstrahls als bei weichem Stahl, und bei hartem, kohlenstoffreichem Stahl ist die Anzahl dieser kleinen Strahlen noch viel größer (Fig. 2). Die Anzahl der kleinen Strahlen wächst also mit dem Kohlenstoffgehalt, mit der Härte des Stahls. Manganstahl, gewöhnlicher Werkzeugstahl, zeigt ein komplizierteres Funkenbild als Kohlenstoffstahl (Fig. 3 u. 4). Hier entspricht die Anzahl der ersten kleinen Strahlen dem Kohlenstoffgehalt, während die Anzahl und Länge der Strahlen zweiter Ordnung sich nach dem Mangangehalt zu richten scheint. Das Bild des Wolframstahls zeigt bei leichtem Druck gegen die Scheibe dunkelrot glühende gestrichelte Hauptstrahlen, deren letztes Strichelchen etwas kräftiger, heller glüht, sich aber nicht teilt. Bei stärkerm Druck bildet sich (Fig. 5) am Ende des Hauptstrahls ein Büschel ebenfalls gestrichelter, gebogener kleiner Strahlen, die aber viel feiner und weniger deutlich sichtbar sind und deren Enden in hell leuchtende Kügelchen auslaufen. Chromwolframstahl (Schnelldrehstahl, Rapidstahl) zeigt (Fig. 6) neben den dunkelrot glühenden feinen Hauptstrahlen des Wolframstahls noch dickere hellrot glühende Hauptstrahlen. Beide zeigen am Ende gekrümmte tropfenförmige Verdickungen. Nickelstahl ist vom Kohlenstoffstahl durch das Funkenbild nicht zu unterscheiden, wohl aber können die verschiedenen Gußeisensorten durch charakteristische Funkenbilder unterschieden werden. Wenn man die Funkenbilder durch Photographie festhält und Stähle von bekannter Zusammensetzung zur Hand hat, dann ist die Untersuchung der Materialien durch die F. ebenso wie die Beobachtung von Glühfarben in Werkstätten recht gut ausführbar.

Funkentelegraphie, s. Drahtlose Telegraphie u. Telegraphenrecht.

Funken, tönende, s. Drahtlose Telegraphie, S. 227.

Funkerabteilungen der Telegraphenbataillone des deutschen Heeres, s. Drahtlose Telegraphie, S. 229.

Furcifer bisulcus, der Guemul, s. Hirsch.

Furnivall, Frederick James, engl. Literarhistoriker, starb 2. Juli 1910 in London.

Fürsorgeerziehung. In Deutschland bestehen nach § 55 des Reichsstrafgesetzes betreffs der Strafmündigkeit drei Stufen: Strafunmündigkeit bis zum vollendeten 12., bedingte Strafmündigkeit vom 12.—18. Lebensjahr und unbedingte Strafmündigkeit vom vollendeten 18. Jahr an. Für die erste Stufe ist gerichtliche Bestrafung ausgeschlossen, jedoch nach der Strafgesetznovelle vom 26. Febr. 1876 F. nach Maßgabe der landesgesetzlichen Vorschriften zugelassen. Für die Mittelstufe gilt Strafe, wenn das Gericht annimmt, daß der Täter die erforderliche Einsicht von der Strafbarkeit seines Handelns besitzt. Aber auch über den Freigesprochenen kann Zwangserziehung in einer Erziehungs- oder Besserungsanstalt bis zum 20. Lebensjahr einschließlich verhängt werden (§ 56). Auf dieser reichsgesetzlichen Grundlage beruhen die staatlichen Zwangserziehungsgesetze, namentlich das preußische vom 23. März 1878. Darüber hinaus gestattet das Bürgerliche Gesetzbuch in § 1666 und 1838 die Zwangserziehung (in diesem Falle F. genannt), auch wenn keine Straftat vorliegt, aber Minderjährige nach Ansicht des Vormundschaftsgerichts durch Mißbrauch der elterlichen Gewalt oder ärgerliches Beispiel von Vater oder Mutter leiblich oder geistig gefährdet werden und nur durch Erziehung außerhalb der Familie vor sittlichem Verderben bewahrt werden können. Hierauf beruhen die neuerdings erlassenen staatlichen Gesetze über F., unter denen wiederum das preußische Gesetz vom 2. Juli 1900 als typisch gelten darf. Zwangs- oder Fürsorgeerziehung kann vom Gericht (Strafgericht oder Vormundschaftsgericht) auf Antrag der

Polizeibehörde oder von Amts wegen verfügt werden. Im Falle der Anstaltserziehung ist der Zögling, soweit möglich, in einer Anstalt seines Bekenntnisses unterzubringen. Die Zöglinge dürfen nicht in Arbeits- oder Armenhäuser gesteckt und in Anstalten für Kranke, Gebrechliche ꝛc. nur so lange behalten werden, wie es ihr körperlicher oder geistiger Zustand erfordert. Nach der amtlichen Statistik befanden sich in Preußen 31. März 1909 in F. 44325 Zöglinge, darunter 30286 männliche, 14039 weibliche. Im ersten Jahre nach Erlaß des Gesetzes (1901) wurden 7787 Zöglinge überwiesen; diese Zahl ist später nicht wieder erreicht. 1908 fanden 7363 Überweisungen statt. Beteiligt sind an diesen das evangelische Bekenntnis mit 58,5 Proz., das katholische mit 41 Proz., das jüdische mit 0,4 Proz., das katholische demnach etwas stärker, die beiden andern geringer beteiligt als an der Gesamtbevölkerung. — Das preußische Jugendfürsorgegesetz vom 2. Juli 1900 wurde herausgegeben von Aschrott (2. Aufl., Berl. 1907), Schmitz (4. Aufl., Düsseld. 1908), Wittig (Bresl. 1901), Noelle (2. Aufl., Berl. 1901), Gordan, Lehmann und Niese (das. 1907) u. a.; das sächsische Gesetz über die F. vom 1. Febr. 1909 von Kaeubler (Dresd. 1909) und von Blase (Leipz. 1909); das bayrische Gesetz vom 10. Mai 1902 von Englert (Münch. 1902) und von der Pfordten (das. 1902). Vgl. ferner Krohne, Erziehungsanstalten für die verlassene gefährdete und verwahrloste Jugend in Preußen (Berl. 1901); Landsberg, Das Recht der Zwangs- und Fürsorgeerziehung (Berlin-Wilmersdorf 1908); Goeze, Die Fürsorgeerziehung in Preußen. Ihre Anordnung, Ausführung, ihre Kosten und Erfolge (Berl. 1910); M. Schneider, Die F. Minderjähriger in Württemberg (Stuttg. 1909); Pleß, Praktische Erziehungsarbeit im Fürsorgeheim Am Urban (Berl. 1910); Reicher, Die Fürsorge für die verwahrloste Jugend (Wien 1904—09, 3 Tle., behandelt auch das Ausland).

Fürst, 4) Hermann, Direktor der Forstlehranstalt Aschaffenburg, trat 1909 in den Ruhestand.

Fürstenried, Schloß im bayr. Regbez. Oberbayern, Bezirksamt München, zum Dorfe Forstenried gehörig, ist Aufenthaltsort des unglücklichen Königs Otto I. von Bayern (s. Otto 9, Bd. 15).

Fußbälle, s. Ball.

Fußgeschwulst. Bei Fußödem (s. d., Bd. 7) bricht am häufigsten der 2. oder 3., viel seltener der 4., nur ganz vereinzelt der 1. oder 5. Mittelfußknochen; mitunter besteht daran nur Knochenhautentzündung. Die Behandlung besteht im Anlegen der Klebrollbinden, einem elastischen, auf der einen Seite mit Heftpflastermasse bestrichenen Kreppgewebe. Die Binde verrutscht nicht, gibt dem Fuß die verlorne Elastizität wieder, fixiert die Bruchenden und bewirkt damit Schmerzlosigkeit. Daher können manche Soldaten den Dienst gleich wieder aufnehmen; im Durchschnitt beträgt die Behandlungsdauer nur noch 8 Tage gegen 30 in früherer Zeit. Außerdem ist Lazarettaufnahme nur noch selten nötig.

Fußspuren, s. Kriminalistik.

G.

Gaál (spr. gāl), Alexander, ungar. Politiker, geb. 1868 in Gyergyónujfalu (Siebenbürgen) als Sohn einer Székler-Familie, studierte die Rechte und ließ sich als Advokat in Sächsisch-Regen (Szászrégen) nieder. Der Unabhängigkeitspartei des Reichstages gehört er seit 1901 an. Am 13. Nov. 1909 wurde er an Stelle Jusths zum Präsidenten des Abgeordnetenhauses gewählt. Nach den Neuwahlen (im Juni 1910) folgte ihm Berzeviczy auf dem Präsidentenstuhl.

Gabet-Torpedo, s. Torpedo.

Gaede-Pumpe, s. Vakuum.

Gagern, 3) Friedrich Balduin von, Politiker, Sohn des Staatsmannes Heinr. Wilh. Aug. Freiherrn v. G. (s. Gagern 3 im 7. Bd.), starb 5. Jan. 1910 auf Schloß Neuenbürg bei Erlangen.

Gaisburg, Dorf, wurde 1901 der Stadt Stuttgart einverleibt.

Galambutter, s. Butyrospermum.

Galle, 5) Johann Gottfried, Astronom, starb 10. Juli 1910 in Potsdam im Alter von 98 Jahren. Sein Sohn Andreas G., geb. 22. Juni 1858, ist ständiger Mitarbeiter am königlichen Geodätischen Institut in Potsdam und Dozent für Astronomie und mathematische Geographie an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg; er schrieb: »Geodäsie« (Bd. 23 der Sammlung Schubert, Leipz. 1907), »Lotabweichungen im Harz und in seiner weitern Umgebung« (1908).

Gallifet, Gaston Alexandre Auguste, Marquis von, franz. General, starb 8. Juli 1909 in Paris.

Galtonsche Kurve. Francis Galton (s. d., Bd. 7) stellte auf Grund variationsstatistischer Untersuchungen die Regel auf, daß die verschiedenen Abweichungen der Individuen einer Spezies von dem normalen Artcharakter für jedes Merkmal um einen besonders häufigen Mittelwert sich in der Weise gruppieren lassen, daß die Abweichungen nach beiden Seiten hin gleich häufig sind. So würden z. B. in einer gegebenen Art ebensoviel Individuen die häufigste Durchschnittsgröße um ein gleiches Maß übertreffen, wie anderseits um dasselbe Maß hinter ihr zurückbleiben. Denkt man sich die verschiedenen Größen auf einer Abszissenachse abgetragen und die Individuenzahl für jede Größe als Ordinaten von entsprechender Länge dargestellt, so würde hierdurch eine symmetrisch gestaltete Kurve entstehen, deren Gipfelpunkt die normale Durchschnittsgröße bezeichnet. Diese Kurve wird in der Literatur kurz als G. K. bezeichnet. Vgl. Galton, Natural inheritance (Lond. 1889).

Galvanometer. Besonders empfindlich sind die sogen. Saitengalvanometer. Bei diesen hängt ein sehr feiner Platinfaden, Silberfaden oder versilberter Quarzfaden, mehr oder weniger gespannt, zwischen den Polen eines Magneten. Sendet man durch den Faden einen konstanten oder momentanen Strom, so macht der Faden eine Ausbiegung, die senkrecht zu den Kraftlinien des Magneten und senkrecht zu seiner eignen Richtung, d. h. der Richtung des Stromes, steht (vgl. Elektrodynamische Kraft, Bd. 5). Diese Ausbiegung wird gemessen, und zwar gewöhnlich durch ein Mikroskop. Das Saitengalvanometer ist um so empfindlicher, je feiner der ausgespannte Faden (»Saite«) ist.

Gambir, s. Katechu.

Ganomatit (Gänsekötigerz), Mineral, s. Gele.

Gapon, Georg, russ. Priester, geb. um 1870, gest. 11. April 1906 bei Terioki (Finnland), war Schüler des geistlichen Seminars in Poltawa, dann Priester an einem Transportgefängnis in Petersburg und trat 1904 an die Spitze des von der Regierung genehmigten St. Petersburger Verbandes der Fabrik- und Industriearbeiter. Als er 22. Jan. 1905 große, übrigens unbewaffnete Arbeitermassen zur Überreichung einer Petition vor das Winterpalais führte und das Militär ohne weiteres Hunderte niedermachte, wandte sich G. ganz den Revolutionären zu. Er verschwand aus Petersburg, und als er sich im März 1906 in Terioki niedergelassen hatte, wurde er wegen des nach seinem Tode vom »Vorwärts« als berechtigt bewiesenen Verdachts, mit der geheimen Polizei in Verbindung zu stehen, im April von seinem Parteigenossen Ruhtenberg und zwei Helfern ermordet. Er schrieb: »Story of my life« (Lond. 1905). Vgl. Polonskij, Priester Georgij G. (Halle 1905).

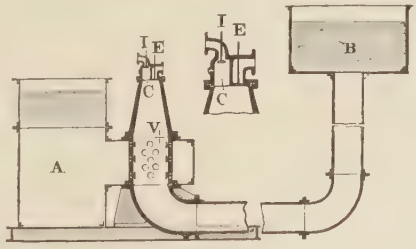
Garnierit, Mineral, s. Gele.

Gartenschädlinge. Im nordöstlichen Teil der Vereinigten Staaten, besonders in Massachusetts, haben aus Europa eingeführte Insekten eine sehr große Verbreitung gefunden und so viel Schaden angerichtet, daß man sich zu sehr umfassenden und kostspieligen Bekämpfungsmitteln hat entschließen müssen. Der Schwammspinner hat sich von Medfort aus verbreitet, wo einige Raupen aus dem Laboratorium eines Zoologen entschlüpften und Gelegenheit fanden, sich einzunisten. Er hat sich über ganz Massachusetts verbreitet und in Obstkulturen, Gärten und Forsten enormen Schaden angerichtet. Der Goldafter wurde 1890 mit holländischen oder französischen Rosenstöcken wahrscheinlich in Form von Eiern eingeführt und überflutete in fünf Jahren ein Gebiet von mehr als 13000 englischen Quadratmeilen. In Europa gelten beide Schmetterlinge auch als Schädlinge, und sie können gelegentlich verschiedene Kulturen recht empfindlich schädigen. Immerhin reichen gewöhnliche Mittel aus, ihr Auftreten in Schranken zu halten, einem so verderblichen Auftreten wie in Amerika beugen aber in Deutschland natürliche Feinde der beiden Schmetterlinge vor, Schlupfwespen, Raupenfliegen und andre parasitäre Insekten, die 70—80 Proz. der Raupen bez. Puppen jährlich zugrunde richten. Ähnliche Insekten gibt es auch in Amerika, aber sie sind nicht auf die europäischen Eindringlinge übergegangen, nur etwa 10 Proz. der Raupen unterliegen ihrem Angriff. Diese Verhältnisse führten zu Versuchen, die europäischen Schmarotzer der beiden Schmetterlinge ebenfalls in Amerika einzubürgern. Man hat die Schädlinge in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien massenhaft nach Amerika gebracht und die aus dem großen Prozentsatz infizierter Individuen erzogenen Schmarotzer sorgfältig studiert und in Freiheit gesetzt. So sind schon jetzt acht Schmarotzer, zwei Ichneumoniden und mehrere Raupenfliegen, mit Sicherheit in Massachusetts eingebürgert. Auch andre europäische Insekten, die Schwammspinner- und Goldafterraupen nachstellen, hat man einzuführen versucht, namentlich die beiden Laufkäferarten, den Puppenräuber Calosoma sycophanta und C. inquisitor, von denen ersterer nunmehr schon der amerikanischen Fauna angehört. Man kann nicht damit rechnen, mittels künstlich erzogener Parasiten die beiden Schmetterlinge wieder auszurotten, aber man darf erwarten, daß man Verhältnisse erreicht, wie sie in Europa bestehen, wo die Bekämpfung der beiden Schädlinge nur einen mäßigen Aufwand erheischt.

In ähnlicher Weise hat man in Amerika schon vor längerer Zeit Schildläuse bekämpft, mit bestem Erfolg eine schwarze Schildlaus durch den aus Australien eingeführten Marienkäfer Vedalia cardinalis, der die Schildlaus von den Orangenbäumen der West- und Südstaaten vertrieben hat. Man hat aus Australien gegen 60000 lebende Coccinelliden, die in der Heimat als Schildlausfeinde bekannt sind, nach Kalifornien gebracht. Von ihnen haben sich fünf Arten erhalten, drei sehr üppig in den Fruchtgärten vermehrt, die andern sind für den praktischen Nutzen verschwunden. Als wichtigste neue Einführung stellten sich der kleine Rhizobius ventralis und zwei noch kleinere Arten, R. debilis und R. toowoombae, dar, die den Schildläusen, am meisten den schwarzen, nachstellen. Der erstere hat sich leicht eingewöhnt und ist in ungeheurer Zahl über die Vereinigten Staaten verbreitet worden, 30—40000 Stück allein über Südkalifornien; die schwarze Schildlaus ist streckenweise ganz ausgerottet. Auf Hawaï richtete eine kleine Zikade Parkinsiella saccharicida in den Zuckerrohrplantagen enormen Schaden an. Das Tierchen war mit Zuckerrohr nach Hawaï gelangt und vermehrte sich hier ins Ungemessene, da ihre natürlichen Feinde nicht mit eingeführt worden waren. Man hat nun in allen Ländern, aus denen Zuckerrohr nach Hawaï gelangt war, nach dem Insekt gesucht, und nachdem man es in Australien gefunden hatte, seine hauptsächlichsten Feinde studiert. Diese, zwei Schlupfwespenarten, die ihre Eier in die Eier der Zikade legen, wurden dann nach Hawaï gebracht und dort angesiedelt, und seitdem ist der übermäßigen Vermehrung der Parkinsiella Einhalt geschehen.

Gärtner, 6) Heinrich, Maler, starb 20. Febr. 1909 in Dresden.

Gaspumpe, Vorrichtung zum direkten Pumpen von Wasser durch ein entzündetes Explosionsgemisch. Diese von H. A. Humphrey konstruierte G. stellt eine



Humphreysche Gaspumpe.

ganz neue Anwendung der Gaskraft dar; sie besteht im wesentlichen (s. die schematische Abbildung) aus einer U-förmig gekrümmten Wasserleitung, an deren einem Ende sich der verhältnismäßig kleine Kraftzylinder C mit Einlaßventil I und Auspuffventil E befindet. Dieser Arm des U-Rohres tritt in seinem untern Teil durch einen Behälter A hindurch, aus dem das Wasser angesaugt und fortgedrückt werden soll, und an dieser Stelle ist die Leitung mit einer Anzahl kleiner selbsttätiger Saugventile V versehen. Das andre Ende der Rohrleitung mündet in irgendeiner Höhe in einen Druckbehälter B, der das gehobene Wasser aufzunehmen hat. Ist die Pumpe im Gang, so vollzieht sich folgendes: die im Raum C eingeschlossene, vorher verdichtete Mischung von brennbarem Kraftgas und Luft wird durch einen elektrischen Funken entzündet; die Explosionsgase setzen bei ihrer

Ausdehnung die Wassersäule im langen Schenkel des U-Rohres in Bewegung. Das Wasser wird hierbei so stark beschleunigt, daß es vermöge der Trägheit der Masse seine Vorwärtsbewegung auch dann noch weiter fortsetzt, wenn der Druck der hinter ihm befindlichen Gase bereits unter Atmosphärendruck gesunken ist. Bei Eintritt des Unterdruckes öffnen sich die Saugventile V, und es strömt aus A Wasser nach, das teils an der Bewegung der Wassersäule nach B hin teilnimmt, teils das obere Rohrstück bis zum Zylinder C zu füllen beginnt und allmählich bis zur Höhe des Wasserspiegels in A emporsteigt. Gleichzeitig hiermit öffnet sich noch ein (in der Figur nicht sichtbares) Spülluftventil an der Verbrennungskammer C, durch das in diese selbsttätig frische Luft eintritt, wobei sie ihren ganzen obern Raum erfüllt. Hat die Wassersäule jetzt ihre lebendige Kraft verzehrt, so steht sie still und fließt dann rückwärts, weil der statische Druck im langen Schenkel den Atmosphärendruck in C übersteigt. Unter Schließung der Ventile V, die vorher das frische Wasser eingelassen haben, werden hierbei die Reste der Verbrennungsgase durch das Auspuffventil E verdrängt, das sich einen Augenblick vorher infolge des abnehmenden Druckes unter Wirkung seines Eigengewichtes geöffnet hat. E schließt sich aber wieder, wenn das Wasser bis zu ihm steigt, und das weitere Ansteigen dient dazu, die Spülluft in C zu verdichten. Dies setzt sich infolge der Trägheit der Wasserbewegung bis zu einem Drucke fort, der die statische Druckhöhe im langen Schenkel beträchtlich übersteigt. Die Folge hiervon ist wieder eine Bewegungsumkehr der Wassersäule und damit ein Fallen des Druckes in C unter die atmosphärische Pressung. In diesem Augenblick öffnet sich Gaseinlaßventil I und saugt eine neue Ladung von Gas und Luft an, die bei der darauffolgenden abermaligen Umkehr der Wassersäule verdichtet und schließlich mittels einer Zündkerze (wie für Motorwagen) entzündet wird. Der Kreislauf der Maschine setzt sich mithin aus vier Hüben der Druckwassersäule zusammen; der Auspuff ist so geräuschlos, daß kein Schalldämpfer nötig ist. Die G. wird mit Druckluft angelassen und arbeitet dann absolut selbsttätig. Bei einer Druckhöhe von 10 m erfolgen in der Minute etwa 14 Hübe. Der Wärmebedarf von einer Pferdestärke Nutzleistung in Form von gehobenem Wasser stellt sich nicht höher als bei einer guten Gasmaschine, d. h. alle Verluste, die bei Anwendung einer Pumpe zum Heben des Wassers eintreten würden, fallen fort. Eine nennenswerte Erwärmung des Wassers beim Heben mittels der G. tritt nicht ein. Vgl. »Engineering«, 1909, S. 512.

Gastinel, Léon, franz. Komponist, starb im November 1906 in Paris.

Gas- und Elektrizitätssteuer, s. Reichsfinanzreform.

Gath (Gitta des Josephus), antike Stadt auf der Grenze von Judäa und dem Philisterland, wahrscheinlich das heutige Dikrîn (320 m), 36 km südwestlich von Jerusalem, während viele es in dem 5 km nördlicher gelegenen Tell es-Sâfi, dem Saphitha der Mosaikkarte von Madeba, der Blanca guarda des Mittelalters, wiederzufinden glauben. Englische Ausgrabungen von 1899 in Tell es-Sâfi ergaben nichts für diese Identifikation. G. war Philisterstadt, öfter von den Israeliten (Samuel, David, Amos) erobert, aber immer bald von den Philistern zurückgewonnen. Die 500 von den Engländern in Tell es-Sâfi gefundenen Scherben hält H. Thiersch für Reste der bisher gesuchten Keramik der Philister aus dem letzten Drittel des 2. vorchristl. Jahrtausends, die Philister für einen von den ägäischen Inseln und dem westlichen Kleinasien eingewanderten »frühhellenischen« Stamm, der in Religion und Sitte später völlig semitisch wurde.

Gaugenossenschaft, s. Familie.

Gaza, Stadt in Palästina. G. ist unter türkischer Herrschaft zu einem armseligen Araberstädtchen von 30000 Einw. mit halbägyptischem Charakter herabgesunken. Da es infolge ungünstiger Hafenverhältnisse von regelmäßigen Postdampfschiffslinien nicht angelaufen wird, müssen alle Güter für G. den Weg über Jafa (s. d.) nehmen, um von dort durch Kamele oder Lastwagen nach G. geschafft zu werden; doch ist eine Bahn Jafa–Port Said über G. geplant. 1908 liefen G. nur 25 Dampfschiffe und 221 Segelschiffe an. G. führt besonders Gerste (1908: 50000 Ton.) aus, meist nach Großbritannien.

Gebrauchsmuster, s. Urheberrecht.

Gebsattel, 1) Konstantin, Freiherr von, bayr. General, geb. 13. Febr. 1854 in Würzburg, trat nach dem Besuch der königlichen Pagerie in München 1872 in das 1. Ulanenregiment, besuchte 1878—81 die Kriegsakademie, war 1882—84 persönlicher Adjutant des Prinzen Leopold von Bayern, 1886—89 Brigadeadjutant, wurde 1889 Eskadronschef, 1896 Major, 1899 Kommandeur des 5. Chevaulegersregiments, 1900 Oberstleutnant, im März 1903 Oberst und im Juni Kommandeur der 1. Kavalleriebrigade, 1905 Generalmajor, 1906 Inspekteur der Kavallerie, 1908 Generalleutnant, nahm aber 1910 den Abschied.

2) Ludwig, Freiherr von, Bruder des vorigen, bayr. General, geb. 15. Jan. 1857 in Würzburg, besuchte 1876—77 die Kriegsschule in München, wurde im November 1877 Leutnant im 1. bayrischen Ulanenregiment, besuchte 1887—90 die Kriegsakademie in München, war 1891—92 zum Generalstab kommandiert und wirkte dann kurze Zeit als Brigadeadjutant. Von 1892—95 Adjutant der 4. Armeeinspektion, dann Eskadronschef im 1. Ulanenregiment, wurde G. 1897 Generalstabsoffizier der Kavalleriedivision, noch in demselben Jahr solcher der 2. Infanteriedivision, war 1899—1900 zur Eisenbahnabteilung des Großen Generalstabs kommandiert, gehörte vorübergehend dem Generalstab des Gardekorps an, um 1900—01 als Generalstabsoffizier beim Armeeoberkommando in Ostasien (Graf Waldersee) tätig zu sein. Nach der Rückkehr 1901 Generalstabsoffizier beim 2. bayrischen Armeekorps, wurde G. 1902 Chef des Generalstabs beim 3. Korps und wirkt seit 1905 als Militärbevollmächtigter in Berlin und Bevollmächtigter zum Bundesrat.

Gebührenordnung für Notare vom 25. Juli 1910, s. Justizreform.

Geestemünde, s. Fischhandel.

Geffcken, Johannes, klassischer Philolog, geb. 2. Mai 1861 in Berlin, studierte in Straßburg, Göttingen, Bonn, wurde Gymnasiallehrer in Hamburg, 1907 ordentlicher Professor in Rostock. Seine Hauptarbeiten sind: »Timaios' Geographie des Westens« (Berl. 1892); »Leonidas von Tarent« (Leipz. 1896); »Komposition und Entstehungszeit der Oracula Sibyllina« (das. 1902); »Das griechische Drama: Aschylos, Sophokles, Euripides bearbeitet« (in der Sammlung »Aus deutschen Lesebüchern«, das. 1902); »Aus der Werdezeit des Christentums« (2. Aufl., das. 1909); »Zwei griechische Apologeten« (das. 1907).

Gefrees, Stadt im bayr. Regbez. Oberfranken, Bezirksamt Berneck, am Kornbach, mit Station Falls. G. Knotenpunkt der Staatsbahnlinien München–

Bamberg-Hof und Falls-G., hat eine evang. Kirche, Plüschweberei, Eisengießerei, Granitsteinhauerei und (1905) 1643 Einw.

Gehör. Der höchste wahrnehmbare Ton hat nach neuern genauen Bestimmungen nur 20 000 Schwingungen in einer Sekunde.

Geijerstam, Gustaf af, schwed. Dichter und Schriftsteller, starb 6. März 1909 in Stockholm.

Geisler, Paul, Musiker, geb. 10. Aug. 1856 zu Stolp in Pommern, Schüler seines Großvaters und K. Deckers, wirkte als Theaterkonzertmeister in Leipzig (1881), an Neumanns wanderndem Wagnertheater (1882) und in Bremen (1883—85) und lebte in der Folge in Leipzig und Berlin, jetzt seit längern Jahren in Posen, wo er ein Konservatorium begründete und Symphoniekonzerte leitet, war auch 1899—1903 Dirigent des Provinzialsängerverbandes und wurde 1902 zum königlichen Musikdirektor ernannt. G. ist als Komponist beachtenswert, brachte mehrere Opern zur Aufführung (»Ingeborg«, Bremen 1884; »Hertha«, Hamburg 1891; »Palm«, Lübeck 1893; »Die Ritter von Marienburg«, daselbst 1894; »Warum« und »Fridericus Rex«, Berlin 1899, und »Prinzessin Ilse«, Posen 1903); im Druck erschienen symphonische Dichtungen (»Der Rattenfänger von Hameln«, »Till Eulenspiegel«), Chorwerke mit Soli und Orchester (»Samson«, »Golgatha«) u. a. In neuester Zeit hat er sich von der Programmusik abgewandt und Symphonien geschrieben (»Symphonische Fresken«), die noch nicht erschienen sind.

Geißelschwärmer, s. Flagellaten.

Gelbe Gewerkschaften, Spitzname für die neueste Richtung in der deutschen Gewerkschaftsbewegung, bezeichnet die mit Hilfe von Betriebsleitungen gegründeten und von ihnen subventionierten Gewerkschaften, die sich je auf den einzelnen Betrieb beschränken (deshalb auch Werkvereine genannt) und miteinander keine Verbindung unterhalten. Ihr Hauptzweck ist Gewährung von Unterstützungen in Krankheits-, Sterbe- und Invaliditätsfällen. Man zählte Ende 1908: 76 »gelbe« Vereine mit 65 338 Mitgliedern.

Gelbscheiben, s. Lichtfilter.

Geld der Naturvölker (hierzu Tafel »Geld und Wertmesser der Naturvölker«). Viele Begriffe der Kulturvölker stellen anscheinend etwas Einfaches und leicht Verständliches dar; sie sind indessen in Wirklichkeit gewissermaßen eng zusammengepreßte Begriffsbündel, deren einzelne Bestandteile in ganz verschiedener Weise entstanden sind. Zu diesen Begriffen gehört das, was wir Geld nennen. Verfolgen wir die allmähliche Entwickelung des Geldes aus primitiven Anfängen, wie wir sie bei den heutigen Naturvölkern noch in ihren einzelnen Stufen beobachten können, dann zeigt sich, daß das Geld aus verschiedenen Quellen entstanden ist und in der Hauptsache aus zwei Anfängen hervorgeht: es erscheint einerseits als Ergebnis der Umsetzungen und Verhältnisse innerhalb gesellschaftlicher Gruppen als zunächst rein sozialer Begriff, und es bildet sich anderseits bei der Berührung verschiedener Gruppen als Erleichterungsmittel des Handelsverkehrs heraus. Diese doppelte Entstehungsweise muß im Auge behalten werden, sobald man vom Gelde der Naturvölker spricht; es handelt sich bei primitiven Stämmen nicht um die Kulturform des Geldes, sondern um seine Anfänge und Keime, die man nur notgedrungen ebenfalls als Geld bezeichnet. Der Einteilung dieser Anfänge in die zwei Gruppen des innerhalb der einzelnen Stämme sich bildenden und des als Verkehrsmittel nach außenhin dienenden Geldes oder, wie H. Schurtz sie zu nennen vorgeschlagen hat, des »Binnengeldes« und des »Außengeldes«, entsprechen einigermaßen die beiden bereits von Adam Smith unterschiedenen Gruppen des Konsumtionsgeldes und des Handels- und Produktionsgeldes bei den Kulturvölkern.

Die Entstehung des Binnengeldes ist eng mit der des Privateigentums überhaupt verknüpft. Dieses geht ganz unserm Gefühl zuwider durchaus nicht aus dem Besitz realer Dinge, erlegtem Wild, gesammelten Früchten, Ackerland u. dgl. hervor, sondern als Eigentum wird vielmehr das zunächst empfunden, was eng mit dem Körper des Menschen verbunden ist, also der Schmuck, der ja oft förmlich in den Körper eingefügt ist (Lippenpflöcke, Ohren- und Nasenringe). Auf diese Dinge, die gewissermaßen ein Teil der Persönlichkeit sind, erstreckt sich der allgemeine Kommunismus nicht oder doch nur gelegentlich. Auch andre Dinge, die von dem einzelnen nach seiner Laune umgeformt und damit ein Teil seines Selbst geworden sind, wie schön geschnitzte Waffen und Werkzeuge, können nicht von jedem ohne Erlaubnis weggenommen werden. Die Entstehung des Binnengeldes erfolgt nun meist auf die Art, daß regelmäßige Geschenke an Häuptlinge und Priester üblich werden (Anfänge der Steuern), und daß man sich durch Geschenke auch vor den Folgen eines Vergehens schützt (Anfänge der Geldstrafen). Vor allem die Strafzahlungen sind oft die ersten und einzigen festen Einkünfte der Häuptlinge; zu solchen Zahlungen aber verwendet man mit Vorliebe zunächst nicht Lebensmittel, sondern Schmucksachen und andern privaten Wertbesitz. Indem sich nun der Brauch einbürgert, daß für bestimmte Vergehen oder zu sonstigen öfter wiederkehrenden Zwecken (Brautkauf, ärztliche Hilfe, Einkaufen in Klubs und Geheimbünde) auch bestimmte Gegenstände gezahlt werden, bilden sich soziale Wertmesser heraus, die man bereits als Binnengeld bezeichnen kann. Es können das Dinge sein, die von den Angehörigen des Stammes selbst hergestellt werden, oder auch solche, die durch Handel ins Land kommen; das Hauptkennzeichen des Binnengeldes bleibt immer, daß es innerhalb des Stammes einer bestimmten Wertschätzung genießt und zu bestimmten Zahlungen verwendet wird, während es im Außenhandel nicht zu brauchen ist. So werden in einem Teile Halmaheras die Geldbußen an die Häuptlinge mit leeren europäischen Glasflaschen bezahlt; ebenso dienen sie beim Brautkauf. Anderseits stammen die zahlreichen Arten von Muschelgeld, Zahngeld und Mattengeld, die sich im melanesischen Inselgebiet und anderwärts finden, meist aus derselben Gegend, in der sie als Binnengeld umlaufen.

Im Gegensatze zum Binnengeld ist das Außengeld ein Erzeugnis des Handelsverkehrs zwischen verschiedenen Stämmen, der in der Regel dadurch entsteht, daß ein Stamm über ein bevorzugtes Produkt der Natur oder der gewerblichen Tätigkeit verfügt, dessen Besitz den Nachbarn wünschenswert erscheint. Falls sie es nicht mit Gewalt nehmen können, werden sie sich durch Geschenke, deren Wert zunächst nicht peinlich abgewogen wird, die Gunst der Besitzer und damit auch einen Anteil des begehrten Gutes zu sichern suchen. Auch hier also sind Geschenke der Anfang eines regelmäßigen Güterumsatzes. Als Geschenke werden naturgemäß Dinge angeboten, die der betreffende Stamm in überfluß besitzt; man kauft also gewissermaßen mit einer bestimmten Ware eine andre ebenfalls bestimmte Ware ein. Natürlich kann es vor-

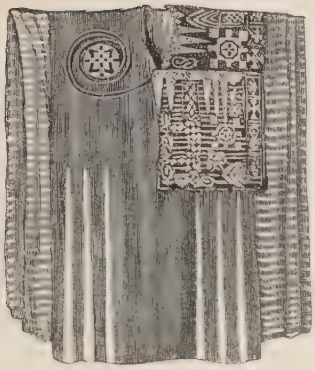
kommen, daß Dinge, die bereits als Binnengeld umlaufen, nun auch zum Außengeld werden, wie bei dem Metallgelde der Kulturvölker; in diesem Fall entsteht eine Währung im höhern Sinne. Geschieht das nicht, dann behält das nur aus dem Handel entstehende Geld immer etwas den Charakter der Ware, d. h. es kann wohl als allgemein anerkanntes Tauschmittel den Handelsverkehr ungemein erleichtern, bleibt aber stets nur ein sehr mangelhafter Wertmesser, da seine Kaufkraft bei reichlichem Angebot sofort sinkt, bei spärlichem steigt. Erst die halb imaginäre, aber deshalb gerade den Schwankungen des praktischen Lebens entzogene Wertschätzung des Binnengeldes ergibt, indem sie zu dem realen Werte des Außengeldes hinzutritt, ein wirkliches Geld, das als Tauschmittel und Wertmesser gleich brauchbar ist. Das einseitig entwickelte Binnengeld verliert dagegen manchmal ganz den Charakter des Tauschmittels und wird zur reinen Verkörperung des Wertbesitzes, wie das zentnerschwere Steingeld der Bewohner von Jap (Karolinen, Fig. 29) oder die bronzenen Kanonenläufe bei manchen Stämmen Indonesiens. Ist einmal ein solcher anerkannter Wertbesitz vorhanden, dann entsteht leicht ein Sammeltrieb, der zum Anhäufen ungeheurer Massen von Reichtümern führt, mögen es nun, wie eben erwähnt, schwere Steine oder, wie auf Samoa, alte Matten, in Neupommern mächtige Rollen von Muschelperlen (Fig. 36—38) ꝛc. sein. Hierher gehört auch das Sammeln von Schädeln Erschlagener bei den nördlichen Dajak auf Borneo (Fig. 3) und die hohe Wertschätzung alter chinesischer Porzellanvasen (Fig. 27) bei demselben Volke. Beide sind zunächst schwer zu erlangen; sodann aber tritt hier auch noch ein mystisches Moment hinzu, das sehr wahrscheinlich auf den Totenkult zurückzuführen ist. Wo Viehzucht besteht und der Vermehrung der Tiere keine engen Schranken gesetzt sind, wird das Vieh zum Wertbesitz, der dann wegen seiner Beweglichkeit auch zu Strafzahlungen, Brautgeschenken und bis zu einem gewissen Grade selbst im Außenhandel verwertbar ist; da das bei den Völkern des klassischen Altertums der Fall war, ist die Vorstellung entstanden, daß das Viehgeld (pecunia) überhaupt die älteste und ursprünglichste Art des Geldes sei.

Das Ansammeln von Reichtümern wird auch dadurch begünstigt, daß Vermögende Geld ausleihen und dafür hohe Zinsen berechnen. Dadurch entstehen bedeutende soziale Verschiebungen innerhalb der Gesellschaft, da säumige Schuldner in Abhängigkeit von den Gläubigern geraten und die Reichen sich durch Freigebigkeit leicht Einfluß sichern können. Diese neuen Zustände, die den alten kommunistischen Sitten ganz widersprechen, werden oft dadurch in ihrer Entwickelung gehemmt, daß man das Vererben der Reichtümer unmöglich macht; der Gebrauch, die Besitztümer eines Toten nicht zu übernehmen, sondern mit ihm zu begraben oder sonst zu vernichten, ist weit verbreitet und hindert das Ansammeln eines Erbbesitzes. Selbst die Fruchtbäume, die einem Verstorbenen gehört haben, werden oft umgehauen, sein Vieh wird getötet, sein Haus verbrannt. Erst wenn diese Sitten abkommen und zugleich an die Stelle des kommunistischen Landbesitzes der private tritt, ist die Bildung großer, langdauernder Vermögen denkbar. Stellenweise, wie im alten Sparta, hat man mit Bewußtsein namentlich jene Hemmnisse der Reichtumsansammlung beibehalten, die in der Schwerfälligkeit des alten Geldes (in Sparta des Eisengeldes) und seiner unbequemen Massenhaftigkeit begründet waren. In andrer Weise wird endlich dadurch das Aufhäufen von Kapitalien erschwert, daß Geschenke und große Geschenkfeste eine Art Pflicht werden, wie in Neuseeland oder in Nordwestamerika, wo dann die Beschenkten wieder gelegentlich die Gaben mit Zinsen erwidern müssen, oder auch dadurch, daß fast jede wichtigere Handlung mit Zahlungen verknüpft ist, wie auf den Karolinen; die Häuptlinge, an welche die Geldstrafen und die Zahlungen bei Todesfällen, Heiraten ꝛc. zu entrichten sind, haben ihrerseits große herkömmliche Ausgaben zu leisten, so daß die verhältnismäßig geringe Geldmenge, die vorhanden ist, beständig in Umlauf erhalten wird.

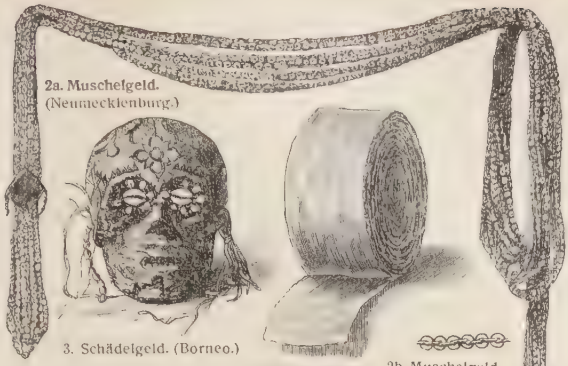
Will man einen möglichst klaren Überblick über die verschiedenen Arten des primitiven Geldes gewinnen, dann empfiehlt sich immer noch am meisten die Einteilung nach den mehr äußerlichen Gesichtspunkten des Zweckes und Stoffes. Auch die Sonderung in Schmuck- und Nutzgeld ist übersichtlich; allerdings können manche Geldstoffe je nach der Bearbeitung beiden Gruppen angehören, z. B. das Eisen, das bald in Gestalt von eisernen Perlen und Ringen als Schmuckgeld, bald in der Form roher Barren oder auch in der von Hacken, Speerspitzen und Messern als Nutzgeld erscheint. Auch das Kleidergeld nimmt oft eine schwankende Stellung ein.

Schmuckgeld. Unter den zahlreichen Arten von Schmucksachen sind es immer nur einzelne, die sich zu Wertmessern entwickeln, und zwar keineswegs immer die prächtigsten und seltensten. In erster Linie ist das Muschelgeld zu nennen, das wieder in sehr verschiedenen Formen auftritt. Man kann zwischen unverarbeiteten oder nur einfach durchbohrten Muscheln und Muschelperlen oder -Scheiben unterscheiden. Zu den erstern gehört die Kaurischnecke (Cypraea moneta), die ursprünglich nur auf den Malediven gesammelt und von dort weithin verhandelt wurde. Von ihrem einst ungeheuern Verbreitungs- und Geltungsgebiete, das unter andern China, Japan, Bengalen und Arabien umfaßte, während sie als Schmuck in vorgeschichtlicher Zeit sogar bis zur Ostseeküste gelangt ist, hat sie in neuerer Zeit einen großen Teil eingebüßt, ist aber dafür im afrikanischen Sudân vielfach zur Landesmünze geworden. Man reiht sie entweder auf Schnüre auf oder mißt sie in Körben ab. Wahrscheinlich sind die auf Schnüre gezogenen Messingmünzen der Chinesen Nachbildungen der alten Muschelschnüre. Als unbearbeitetes Muschelgeld sind außer der Kauri die Dentaliumschnecken der nordwestamerikanischen Indianer zu nennen; dagegen besteht das Muschelgeld der Melanesier (Fig. 2, 20 [Fehdegeld], 35 u. 36 [Tapsoka, Neumecklenburg]), dessen bekannteste Art das Diwarra der Eingebornen Neupommerns ist (Fig. 38a—c), meist aus kleinen durchbohrten Scheibchen, die aus Nassa callosa ausgeschnitten, durchbohrt und auf Schnüre gereiht werden. Bei einer bestimmten Abart dieses Geldes, die ausschließlich nur bei Kaufgeschäften größten Stils, dem Kauf von Frauen und Schweinen, zirkuliert, sind die Schnüre viele Meter lang und enthalten viele Tausende von geschliffenen und durchbohrten Muschelscheibchen (Fig. 2). Andre Diwarraarten sind gröber: roh abgeschliffene Nassamuschelchen auf derbe Pflanzenschnüre gereiht (Fig. 38a, b); bei andern legt sich Scheibchen an Scheibchen (Fig. 35 u. 37). Je nach der Farbe stehen die Schnüre verschieden hoch im Preise. Die großen Diwarraringe (Fig. 38) wurden sozusagen als Depots in bestimmten Dorfhäusern untergebracht, wo sie als Zeichen des Reichtums aufbewahrt wurden. Ringe aus dem

Geld und Wertmesser der Naturvölker.



1. Kleidergeld, Haussatobe.



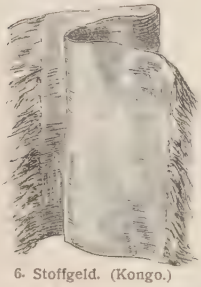
2a. Muschelgeld. (Neumecklenburg.)

3. Schädelgeld. (Borneo.)

4. Stoffgeld. (Sudan.)

2b. Muschelgeld.

5. Wampumgeld. (Nordamerika.)

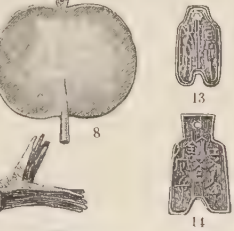


6. Stoffgeld. (Kongo.)

7

8

9



13

14

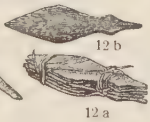
15

16

17

16 u. 17 Messergeld.

13—17. Bronzegeld. (China.)



12 b

12 a

13—15. Kleidergeld (Pu).

11

10

7—12 b. Eisengeld. (West- u. Zentralafrika.)

18

18 u. 19. Kupfergeld. (Lunda, Angola.)

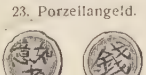
19 (Kongo.)

20. Muschelgeld. (Nissan.)

21. Ziegeltee.

22. Holzgeld. (22—25. Altchina.)

23. Porzellangeld.



24. Tongeld.

25. Bleigeld.

26. Silberbarren. (Anam.)

27. Heiliges Gefäß. (Borneo.)

30 31 32 33

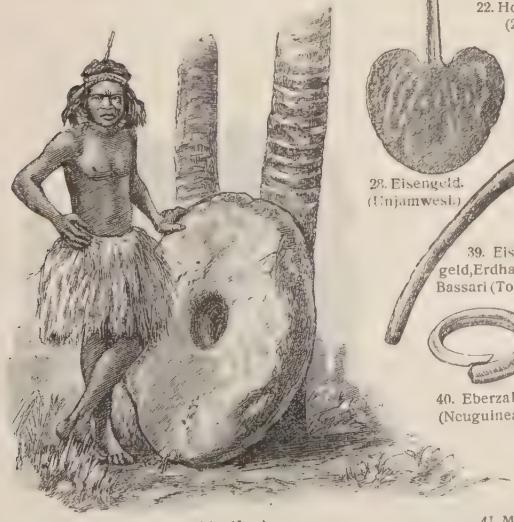
30—33. Perlengeld. (Palau.)

35 36

34. Aggriperle.

37

35—37. Muschelgeld. (Neumecklenb.)



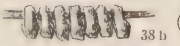
29. Steingeld. (Jap.)

28. Eisengeld. (Unjamwesi.)

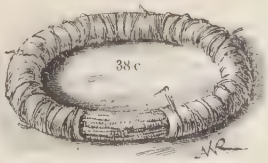
39. Eisengeld, Erdhacke. Bassari (Togo).

40. Eberzahn. (Neuguinea.)

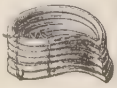
38 a



38 b



38 c



41. Muschelgeld, Trochusringe.

38 a—c. Muschelgeld, Diwarra.

Schloßteil von Tridacna gigas (Fig. 20) zirkulieren auf Nissan als Geld; solche aus Trochus niloticus (Fig. 41) kehren im Archipel mehrfach als Wertmesser wieder. Ein ähnliches Geld war das Wampum der nordamerikanischen Indianer (Fig. 5), ferner gewisse Geldsorten, die an der afrikanischen Loangoküste und auf Fernando Po umliefen.

Man kann die Muscheln in gewissem Sinn als Vorgänger der Glasperlen betrachten, die sich fast überall, wo sie die europäische Einfuhr ins Land brachte, zum bevorzugten Wertmesser u. Tauschmittel entwickelt haben. Bemerkenswert sind die hier und da vorhandenen Glasperlen aus älterer Zeit, die noch heute als Geld dienen, so in Westafrika und auf den Palauinseln. Dort stehen sie unter dem Namen Aggriperlen (Fig. 34) in der Wertschätzung der Neger sehr hoch; auf den Palauinseln aber gelten einige Sorten der alten Glasflüsse aus geschmolzenen Erden (Fig. 30—33) direkt als unveräußerliches Staatsgeld. Ein noch ursprünglicheres Geld sind die Zähne gewisser Tiere, z. B. die Hundezähne, die in Melanesien vielfach kursieren, oder die Elchzähne, die von manchen amerikanischen Indianerstämmen bevorzugt wurden; auch sie sind ursprünglich ein Schmuck, ähnlich wie bunte Federn, Korallen, Bernstein u. dgl., die vereinzelt ebenfalls die Rolle des Geldes übernehmen. Auch die berühmten, zu einer vollen Kreislinie gekrümmten Eberzähne Neuguineas (Fig. 40) gehören hierher. Ihre merkwürdige Form wird dadurch erzielt, daß man dem Tier die Oberzähne ausbricht. Den untern fehlen dann die Widerlager, an denen sie sich abschleifen können. Dergestalt wachsen sie lang und länger bis zur vollen Kreislinie.

Eine Zwischenstufe zwischen Schmuck- und Nutzgeld bildet das Kleidergeld. Kleiderstoffe als Wertbesitz waren auch bei Kulturvölkern früher sehr beliebt, wie unter andern zahlreiche Stellen der Bibel beweisen. Kleiderstoffe als eine Art wirkliches Geld fanden sich zur Zeit der sächsischen Kaiser bei den Westslawen; Pelze liefen bei den Russen und in Skandinavien als Geld um, ebenso bei vielen Indianerstämmen. Die aus der Rinde des Papiermaulbeerbaumes hergestellten Stoffe sind in der Südsee vielfach ein geschätzter Wertbesitz und eine Art Binnengeld. In den Teilen Afrikas, die ein Baumwollgewerbe besitzen, werden gewebte baumwollene Stoffe häufig als Geld gebraucht; so im westlichen Sudân ganze Haussatoben, Kleidungsstoffe von gewaltiger Stoffülle (Fig. 1); ebenda außerdem die schmalen Zeugstreifen, wie sie auf dem schmalen Webstuhl Oberguineas hergestellt werden (Fig. 4). Geflochtene Matten dienten demselben Zweck auf Samoa, den Neuen Hebriden und am untern Kongo (Fig. 6). Gar nicht selten sind die Stoffe, die vorwiegend als Geld kursieren, von einer Beschaffenheit, die ihren praktischen Gebrauch kaum gestattet, sie sind also wirklich nur Mittel des Tauschverkehrs und Wertsymbole oder Zeichengeld. Bei vielen Naturvölkern haben sich die europäischen Stoffe zu einem Geld entwickelt, das man zu jeder Art von Zahlungen verwenden kann, so in Nordwestamerika die wollenen Decken (Blankets), im tropischen Afrika die Baumwollenstoffe.

Nutzgeld. Das eigentliche Nutzgeld umfaßt in erster Reihe eine Menge von Nahrungs- und Genußmitteln, deren Beschaffenheit ein längeres Aufbewahren gestattet, und die zugleich eine gewisse einfache Teilbarkeit besitzen. Diese Art Geld ist ursprünglich ausschließlich Außengeld, da der Kommunismus innerhalb der primitiven Stämme gerade die Nahrungsmittel der Verfügung des einzelnen am längsten entzieht, während natürlich zwischen verschiedenen Stämmen ein Austausch überschüssiger Nahrungsstoffe sehr naheliegt. So konnten auf Island getrocknete Fische, im Somallande Datteln, in Tibet Walnüsse, in Lappland Käse und in vielen Gebieten Getreide das Geld vertreten. Aber wie sich das Binnengeld leichter aus dem überflüssigen, der persönlichen Laune am meisten unterworfenen Schmuck als aus praktischen, brauchbaren Dingen herausgebildet, so sind es beim Nutzgeld die Genußmittel, die viel häufiger zum Geld werden als die Nährstoffe. Der in Ziegelform gepreßte Tee (Fig. 21) ist in einem großen Teile Hochasiens und Tibets die wichtigste Geldart, der Paraguaytee erfüllte früher dieselbe Aufgabe in einem Teil Südamerikas, der Tabak dient in einem noch weit größern Gebiet als Scheidemünze. Im alten Mexiko liefen Kakaobohnen als Geld um, und zwar nur die Bohnen einer minderwertigen Sorte, die fast gar nicht als Getränk verbraucht wurden; auch hier also ein Übergang zum Zeichengeld. Unter europäischem Einfluß hat vielfach der Branntwein die Aufgaben des Geldes übernommen; Opium, Betelnüsse und Kolanüsse kommen vereinzelt ebenfalls als Geld vor. Am wichtigsten als Geldersatz ist das Salz, das meist in Form von Broten oder, wie in Abessinien, von wetzsteinartigen Stücken kursiert.

Es ist schon darauf hingewiesen, daß auch die Metalle eine gewisse Zwischenstellung zwischen Schmuck- und Nutzgeld einnehmen. Die Edelmetalle sind in erster Linie ein Schmuckgeld, und auf dieser Eigenschaft beruht ja auch bei den Kulturvölkern im Grunde noch ihre Wertschätzung. Kupfer und Eisen sind bei Naturvölkern auch noch vielfach Schmuckmetalle, aber es überwiegt doch schon der praktische Nutzen bedeutend die ästhetische Wertschätzung. Das Eisengeld in seinen verschiedenen Formen ist außerordentlich verbreitet und wichtig, vor allem in Afrika. Hier kursiert es bald in rohen Barren, bald in phantastischen Formen, die gewissermaßen die Prägung vertreten (so namentlich im Hinterland von Gabun [Fig. 9] und Loango [Fig. 11] und im südlichen Kamerun [Fig. 12a, b, oberer Nil]), bald endlich in der Gestalt von Hackenblättern von noch mehr oder minder unausgearbeiteter Form (Fig. 7, 8, 10, 28 [Zentral-Deutsch-Ostafrika] u. 39 [Togo]), Speerspitzen, Wurfeisen u. dgl. In Ostafrika werden jährlich etwa 150000 eiserne Hacken auf den Markt von Tabora gebracht, die größtenteils nicht unmittelbar in der Landwirtschaft verbraucht werden, sondern sich als Geld im Lande verbreiten. Kupfer kursiert ebenfalls in Afrika als Geld, teils in Gestalt von Ringen (so die sogen. Manilla [Fig. 19] am Kongo und im alten Benin), teils in Barrenform, wie z. B. die kreuzförmigen Kupferbarren (Fig. 18) aus Katanga in einem großen Teile des Kongobeckens.

Aus dem kurzen Überblick der verschiedenen Geldmittel ergibt sich schon, daß überall eine gewisse Auswahl unter den möglichen Geldarten getroffen ist, und daß in bestimmten Gebieten immer nur einige wenige Dinge tatsächlich als Geld dienen. Es gibt auch zahlreiche Volksstämme, die überhaupt kein eigentliches Geldsystem besitzen, sondern bei den rohern Formen des Tauschhandels stehengeblieben sind und auch das Binnengeld höchstens in unbedeutenden Anfängen entwickelt haben. Während z. B. in Melanesien, Mikronesien, Nordwestamerika und einem großen Teil Afrikas tatsächlich von einer wenn auch primitiven Geldwirtschaft gesprochen werden kann, läßt sich das von Australien, vielen Teilen Südamerikas, Nordasien ꝛc. nicht in dem Maße behaupten. Die Ursachen dieser Verschiedenheiten sind noch nicht genügend aufgeklärt.

Wo Geld im eigentlichen Sinne kursiert, entsteht auch meist eine Art Währung, indem die verschiedenen Geldmittel zueinander in feste Beziehungen gebracht werden. Zunächst wird häufig zwischen Groß- u. Kleingeld unterschieden; das erstere (Vieh, Sklaven, Gewehre, Goldstaub, Porzellangefäße, Elfenbein 2c.) dient zu großen Käufen, Zahlung des Brautpreises u. dgl., das letztere zirkuliert im Kleinverkehr des täglichen Lebens. Daneben wird oft noch eine bestimmte Werteinheit festgestellt, die nicht selbst Geld zu sein braucht, aber als Wertmaß dient. Ein solches Wertmaß ist auf den Palauinseln der Korb Tarowurzeln, während das eigentliche Geld aus verschiedenen Sorten alter Glasperlen besteht (Fig. 30—33); in Afrika wird oft das Huhn oder das Hühnerei in dieser Weise verwendet.

Das Geld der Kulturvölker gelangt natürlich auch zu den Naturvölkern und übt einen mehr oder weniger starken Einfluß auf die Wertanschauungen aus. Es ist sehr bemerkenswert, daß man die metallenen Münzen zunächst nur als Schmuck schätzt und sie auch gern zu andern Schmucksachen weiter verarbeitet; aus diesem Grunde hat es oft schwer gehalten, das europäische Geld in Kolonialländern als Umlaufsmittel einzubürgern, da es stets wieder aus dem Verkehr verschwand. Vielfach tritt auch insofern ein Rückschlag ein, als das Geld in seiner Eigenschaft als geprägter und garantiert richtiger Wertmesser nicht erkannt und wieder zu einer Art Ware wird, deren Wert man rein nach dem Gewicht bestimmt; in solchen Fällen zerkleinert man gern die Münzen, um auch geringe Werte abwägen zu können. So entsteht das Hacksilber, das einst in Osteuropa weit verbreitet war und noch heute in Madagaskar zu finden ist. Wenn einmal die Prägung einer Kulturmünze das Vertrauen primitiver Völker gewonnen hat, halten sie auch mit großer Zähigkeit an ihr fest und weisen Münzen ähnlicher Art, aber mit andrer Prägung, entschieden zurück. Auf diesem Wege hat der Mariatheresientaler (s. d., Bd. 13), der heute noch in seiner alten Form massenhaft geprägt wird, ein ungeheures Verbreitungsgebiet erlangt, das immer noch große Teile Nord- und Mittelafrikas sowie Südarabiens umfaßt.

Eine besondere Abart bildet das Zeichengeld. Wie unsre Banknoten als seine vornehmsten Vertreter erscheinen, so treten anderswo andre Gegenstände, die ihrem Material nach wertlos sind, infolge allgemeiner Übereinkunft an solche Stelle. Das riesige Aragonitgeld von Jap (Fig. 29) ist der ungefügste Vertreter dieser Abart bei den Naturvölkern. Bei den Chinesen haben wir noch heute eine ganze Reihe derartiger, an sich wertloser Geldsorten, die in weit entlegene Zeiten zurückreichen und zum Teil nur einen beschränkten Währungskreis haben. Das ist z. B. das Pu- oder Kleidergeld (Fig. 13, 14 u. 15) und das Messergeld (Fig. 16 u. 17). Beide sind aus Bronze. Auch die hölzernen Kasch (Fig. 22) und die spielmarkenähnlichen Gebilde aus Porzellan, Ton und Blei (Fig. 23, 24 u. 25) gehören hierher. Einen reellen Wert bei primitivem Charakter besitzt hingegen bereits der Silberbarren aus Anam (Fig. 26).

Vgl. Andree, Ethnographische Parallelen (Stuttg. 1878); Ilwof, Tauschhandel und Geldsurrogate (Graz 1882); O. Lenz, Über Geld bei den Naturvölkern (Hamb. 1895); Babelon, Les origines de la monnaie (Par. 1896); Schurtz, Grundriß einer Entstehungsgeschichte des Geldes (Weim. 1898) und Urgeschichte der Kultur (Leipz. 1900); Kainz, Die ältesten chinesischen Staatsmünzen (Berl. 1894); Peez und Raudnitz, Geschichte des Maria-Theresia-Talers (Wien 1898); Bücher, Die Entstehung der Volkswirtschaft (7. Aufl., Tübing. 1910).

Geldner, Karl, Orientalist, seit 1890 Professor in Berlin, wurde 1907 als ordentlicher Professor nach Marburg berufen.

Geldschränke. Die neueste Konstruktion, welche Sicherheit gegen die Schneidbrenner (s. Geldschränke, Bd. 21) bieten soll, ist der Karussell-Geldschrank. Er besteht aus einer allseitig geschlossenen Stahlkammer von vieleckigem Grundriß, die auf Kugellagern drehbar ruht und in einem kreisrunden, seitlich sowie oben und unten aus starkem Mauerwerk gebildeten Raum untergebracht ist. Sie kann sich darin um ihre senkrechte Achse drehen, ohne die Mauern zu berühren. In der Umfassungsmauer und in der Tresorwand ist je eine Tür angebracht, durch welche die Stahlkammer von außen zugänglich ist, wenn sie sich nicht in Umdrehung befindet, wie dies während der Geschäftsstunden eines Bankhauses der Fall sein soll. Bei Geschäftsschluß wird die innere und äußere Tür geschlossen und ein in der Stahlkammer untergebrachter Elektromotor eingeschaltet, der den Tresor mit gleichbleibender Geschwindigkeit ununterbrochen dreht, bis zu einer vorher einstellbaren Zeit ein Uhrwerk den Motor automatisch wieder ausschaltet. Während der Umdrehung ist der Tresor gänzlich unangreifbar, denn ein Schneidbrenner kann nicht lange genug auf die gleiche Stelle zur Einwirkung kommen, und jedes Anhalten des Schrankes, ja selbst jede Verlangsamung der Bewegung wird durch Alarmvorrichtungen angezeigt. Vgl. Diebesfallen.

Gele des Mineralreichs (vgl. Gel im Artikel »Kolloide«, Bd. 11 und 21). Die amorphen Mineralkörper sind teils hyalin, aus Schmelzflüssen erstarrte Gläser, teils porodin, aus einem gallertartigen Zustande hervorgegangen. Die porodinen Mineralien werden in neuerer Zeit zum größten Teil als kolloidale Verbindungen oder als G. (vom lat. gelare, übertragen: verdichten, erstarren) oder, da sie stets wasserhaltig sind, als Hydrogele angesehen, und man vergleicht sie mit den chemisch idenien (isochemischen) kristallisierten Mineralien (Kristalloiden), die in der Regel aus jenen, weniger stabilen Verbindungen (nach und nach oder rascher bei Temperaturänderung) hervorgegangen sind. G. sind neben leicht oder ziemlich leicht löslichen Kristalloiden (wie kohlensaurer Kalk, schwefelsaurer Kalk, schwefelsaures Eisen 2c.) die typischen Produkte aller normalen Verwitterungsprozesse, mögen sich dieselben an Silikatgesteinen (Sediment- und Eruptivgesteinen) oder in den Oxydationszonen (dem eisernen Hut) der Erzlagerstätten abspielen; es ist gleichgültig, ob bei den Verwitterungsprozessen bloß die Atmosphärilien oder, wie auf den Erzlagerstätten, auch starke Elektrolyte eingewirkt haben. Für die G. sind dort, wo sie in ihrer Entwickelung freien Spielraum hatten, traubige, stalaktitische und glaskopfähnliche Formen charakteristisch, so am Hyalit, Psilomelan, Allophan. Häufig bilden sie Dendriten (Psilomelan, Stilpnosiderit). Im trocknen Zustand sind sie oft spröde und zeigen muscheligen Bruch. Wenn sie nicht Wasser verloren haben, sind sie öfters durchsichtig (Hyalit) oder doch durchscheinend an den Kanten (manche Stilpnosiderite). Häufig lassen sie Trockenrisse erkennen. Viele G., und besonders solche, die Wasser verloren haben, sind sehr stark hygroskopisch und haften im lufttrocknen Zustand an der Zunge (Tonerdekieselsäuregele, Phosphatgele, Menilit 2c.). Viele G. beobachtet man in der Natur noch im gallertartigen Zustande (Opal-

geld von Santorin, Pittizit, Plombierit, mancherlei Gure). Das optische Verhalten ist meist das isotroper Körper; häufig kommt auch starke Spannungsdoppelbrechung vor (Hyalit, Chrysokoll). Viele, besonders solche G., die Wasser verloren haben, zeigen die Erscheinungen trüber Medien, zumal unter dem Mikroskop (Milchopal). Als G. werden folgende Mineralien angesprochen:

I. Hydroxydgele: 1) Bauxit, dem künstlichen Aluminiumhydroxydgel vergleichbar, oft gemengt mit Kieselsäure, Phosphorsäure und Titansäure, die ebenfalls in Gelform vorhanden sind, so besonders in den lateritischen Verwitterungsprodukten verschiedener Gesteine.

2) Stilpnosiderit (Raseneisenerz, Ortstein), oft Kieselsäure, Phosphorsäure und Schwefelsäure (Sulfatgele) in Gelform enthaltend. Ihm gleich zusammengesetzt (isochemisch oder homoisochemisch) ist der kristallinische, faserige Brauneisenstein (Glaskopf); er ist als ein im statu nascendi kristallinisch gewordenes Gel anzusehen.

3) Kupferpecherz (Hepatinerz), ein Übergangsglied zwischen Eisenhydroxydgel und Kupferoxydkieselsäuregel (Chrysokoll).

4) Opal, Kieselsäuregel, im Eisenopal 2c. gemengt mit Eisenhydroxydgel 2c.; durch Wasserverlust (Dehydration) zuweilen in Kascholong und in kristallinischen Chalcedon übergehend, in diesen sich umwandelnd. Umgekehrt ist auch durch Wasseraufnahme (Hydratation) eine Umwandlung von Quarz in Chalcedon und aus diesem in Kascholong möglich und beobachtet worden.

5) Psilomelan, Kupfermanganerz, Wad, Asbolan 2c., Gele, besonders ausgezeichnet durch eine starke Adsorption von Alkalien, Baryt 2c.

6) Ilsemannit, Molybdänhydroxydul ($Mo_3O_8 + x aq.$).

II. Karbonatgele: Hydrozinkit (isotropes basisches Zinkkarbonat), mit verdünnter Farbstofflösung leicht färbbare Lagen von Calciumkarbonat im Erbsenstein von Karlsbad, mit kristalloiden Schichten von Aragonit wechselnd.

III. Sulfatgele: Glockerit (= schwefelsäurereiches Eisenhydroxydgel), Vitriolocker, Pissophan.

IV. Molybdatgele: Ilsemannit, bereits in Gruppe I unter 6) erwähnt.

V. Uranatgele: Urangummierz und verwandte Umwandlungsprodukte des Uranpecherzes und ähnlicher Mineralien.

VI. Phosphatgele: Delvauxit, der ähnlich wie der kristallisierte Kraurit zusammengesetzt ist; Diadochit (von Eisenbach und Leoben); gewisse (nichtkristallisierte, erdige) Varietäten von Variscit, Evansit (von Ungarn), Fischerit (von Román Gladna in Ungarn).

VII. Arsenatgele: Pittizit (Arseneisensinter), in den Freiberger Gruben gallertartig (als Gure) bekannt; Ganomatit (mit Eisenhydroxyd und Antimonsäure).

VIII. Antimonsäuregele: Bleiniere (Verwitterungsprodukt des Jamesonit und Bournonit); Thromboliit, im Kupferantimoniat (aus kupferreichem Antimonfahlerz entstanden).

IX. Silikatgele: 1) Gruppe des Chrysokoll: Chrysokoll, durch kontinuierliche Übergänge mit grünem Opal verbunden; Pilarit aus Chile, Übergangsglied in Tonerdekieselsäuregel; Asperolit, wasserreicher, blau. Das pistazgrüne, sogen. eisenschüssige Kupfergrün ist ein gemengtes Gel von Chrysokoll und Kupferpecherz.

2) Gruppe des Gymnits: Gymnit (mit deutlicher Spannungsdoppelbrechung), häufig von Opal begleitet und übergehend in Nickelgymnit und Garnierit; Kerolith, Saponit; Webskyit (Verwitterungsprodukt von Serpentin); vielleicht auch Dermatin, Chlorophaeit u. Nigrescit.

3) Gruppe des Plombierits: Plombierit (wesentlich $CaSiO_3 + 2H_2O$), porodine, stalaktitische Überzüge neben Zeolithen und Smegmatit (s. unten) abgesetzt von den Thermen von Plombières.

4) Gruppe der Tonerdekieselsäuregele: Sie sind ihrer Entstehung nach a) normale Verwitterungsprodukte von Eruptivgesteinen, tonerdesilikatreichen Sedimenten und Kalksteinen, wie sie in großer Zahl und unter verschiedenen Namen (Allophan, Halloysit, Kollyrit, Montmorillonit, Terrarossa, Cimolit 2c.) bekannt geworden sind, oder b) Absätze der Grubenwässer (Gure; s. Guhr, Bd. 8) oder Bildungen in der Oxydationszone der Erzlagerstätten, bei deren Ausscheidungen meist Säuren (besonders Schwefelsäure) eine Rolle gespielt haben, oder c) thermale Bildungen, wie der oben erwähnte Smegmatit von Plombières, und Bildungen in Klüften und Hohlräumen der Eruptivgesteine, wie Malthazit und Ehrenbergit. Diesen Tonerdekieselsäuregelen äußerlich und zuweilen auch in der chemischen Zusammensetzung sehr ähnlich sind manche Kristalloide, wie Kaolinit, Pyrophyllit, Gümbelit, Agalmatolith, Bravaisit, Pinitoid. Den Tonerdekieselsäuregelen (und zumal den sogen. kolloiden Tonen, wie sie besonders in den Oxydationszonen der Erzlagerstätten vorkommen) kommt die Eigenschaft zu, andre Stoffe (und besonders Kristalloide) bisweilen in großer Menge aufzunehmen (zu adsorbieren), so Chromoxyd (Chromocker, Miloschin), Kupferoxyd (Allophan, Razumoffskin), Zinkoxyd (Kupferzinkallophan), Titansäure (Cimolit), auch Eisenoxyd, Kalk, Magnesia und Alkalien. Die Aufstellung von neuen Namen wird bei dieser Gruppe von Mineralien zu vermeiden sein. Es genügen die Gruppen des Allophan, Halloysits und Montmorillonits.

5) Gruppe der Metalloxydkieselsäuregele: Bergseife, Bol, Theratolith, Hisingerit, Pinguit, Graminit und Neotokit. Sie sind zum Teil kristalloiden Zersetzungsprodukten verwandt, wie Termierit, Nontronit, Wolkonskoit.

X. Organische Gele: Dopplerit (aus huminsauren Kalksalzen zusammengesetzt).

Kolloide Mineralien oder Mineralgele fehlen anscheinend ganz in der Gruppe der Elemente, der Sulfide, der wasserfreien Oxyde, der Haloidsalze, der Aluminate und Ferrate, der Borate, Nitrate und Jodate, der Chromate, Wolframate, Tellurate, der wasserfreien Phosphate, Arsenate und Vanadinate, der Niobate und Tantalate, der wasserfreien Silikate, der Titano- und Zirkonosilikate. Die G. der gleichen chemischen Gruppe, aber auch verschiedener Gruppen, zeigen in der Natur kontinuierliche Übergänge (gemengte G.), so von Stilpnosiderit über Kupferpecherz zu Chrysokoll, von Delvauxit zu Geldiadochit, und wie die künstlichen G., so nehmen auch die natürlichen häufig kristalloide Verbindungen in sich auf. Deshalb lassen sich für die komplizierter zusammengesetzten G. keine chemischen Formeln angeben; hier muß eine Trennung in größere Gruppen nach dem Vorwiegen des einen oder des andern Gelkomponenten genügen. Es kommt hinzu, daß die Adsorption (s. d., Bd. 1, S. 123) bei den Gelen eine sehr große Rolle spielt. So ist die Phosphorsäure, die Vanadinsäure, die Titansäure in den Bauxiten und Lateriten, auch im Raseneisenstein, wohl an das in jenen vorliegende Gemenge von Aluminiumhydroxydgel und Eisenhydroxydgel adsorptionsartig gebunden; in den Opalen findet sich adsorptionsartig gebunden Kalk, Magnesia, Kali, Natron, Chlornatrium 2c., im Manganhydroxydgel (Psilomelan und Wad) Baryt, Kali, Lithion, Kupferoxyd, Zinkoxyd, Kobaltoxyd 2c.

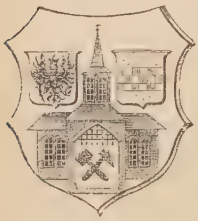
Da die G. Produkte der Verwitterung sind und letztere von den klimatischen Verhältnissen abhängig,

also in den Tropen im allgemeinen eine intensivere ist als in den nordischen Regionen der Erde, müssen die G. in den südlichen Gegenden eine größere Rolle spielen als in den gemäßigten Zonen, und für die verschiedenen klimatischen Provinzen, in denen Art und Grad der Verwitterung ein andrer ist, müssen verschiedenartige Gelbildungen charakteristisch sein. Das zu erforschen ist die Aufgabe der sogen. Gelgeographie. Literatur s. unter Kolloide (Bd. 11, S. 271, u. Bd. 21, S. 542); ferner Cornu im »Zentralblatt für Mineralogie«, Bd. 11, S. 324 ff., und in der »Zeitschrift für praktische Geologie«, 1909 (März).

Gelenkbänder, Scharniere für Türen, Fenster, photographische Kameras ꝛc., auch häufig als Doppelscharniere ausgeführt.

Gelenkverletzungen, s. Unfallhilfe.

Gelsenkirchen. Die Zahl der Einwohner belief sich 1909 auf 167749 und hat seit der Volkszählung von 1905 um mehr als 20700 Seelen (14,11 Proz.) zugenommen. Außer mehreren Schulneubauten sind dort ein neues Bahnhofs-, ein Postgebäude und ein bakteriologisches Institut errichtet. An Schulanstalten sind hinzugekommen ein Realgymnasium und eine höhere Mädchenschule. Der Haushaltsplan der Stadt schließt für 1910 in Einnahme und Ausgabe mit je 9156700 Mk. ab. An direkten Gemeindesteuern wurden 1910/11 erhoben: Einkommensteuer 125—225 Proz. der Staatseinkommensteuer (für eingemeindete Stadtteile 150—236 Proz.), Grund- und Gebäudesteuer 3,32 pro Mille vom gemeinen Wert, Gewerbesteuer 547,61 Proz. zu der Gewerbesteuer, und zwar durch Hebung der besondern Gemeindegewerbesteuer. Die städtischen Schulden betrugen 1. April 1910: 20572151 Mk. Vgl. Darpe, Geschichte der Stadt G. und Die Bau- und Kunstdenkmäler der Kreise G. Stadt und Land (Münster 1908).



Wappen von Gelsenkirchen.

Gemeindefinanzen. I. Die Ausgaben. Fast in noch höherm Maß als die Staatsausgaben ist der Bedarf der Gemeinden, insbes. der großen Stadtgemeinden, in den letzten Jahrzehnten gewachsen. Einesteils sind die Pflichtausgaben der Gemeinden, d. h. diejenigen, deren Vornahme den Gemeinden von seiten des Staates zur Pflicht gemacht ist, also die Ausgaben für Schul- und Armenwesen, für Ausübung der Ortspolizei, für Zivilstands- und Volkszählungswesen, für Gewerbe- und Kaufmannsgerichte, bei Durchführung der Gewerbeordnung und der Arbeiterversicherungsgesetze ꝛc., in steter Zunahme sowohl nach Höhe als nach Umfang begriffen. Anderseits stellen die Aufgaben fakultativer Art, deren Vornahme zwar dem Ermessen der Gemeinden überlassen ist, denen sich aber eine Gemeinde, die auf der Höhe der Zeit bleiben will, nicht entziehen kann, immer größere Anforderungen an den Gemeindesäckel. Diese letztern sind es gerade, die das Anschwellen der Gemeindeausgaben vielleicht in noch höherm Maße veranlaßt haben als die erstern. Man denke an die Ausgaben der Städte für Kanalisierung und Straßenreinigung, für Beleuchtung, Straßenerweiterung, Wasserversorgung, für Promenaden, Parkanlagen, Markthallen, Schlachthöfe, für mittlern und höhern Unterricht ꝛc. Allerdings sind mit einigen dieser Einrichtungen auch Einnahmen verbunden, und insofern ist das Anwachsen der Ausgaben nur scheinbar. Immerhin gibt es auch in dieser Form ein bezeichnendes Bild von der Zunahme der gemeindlichen Verwaltungstätigkeit.

Dieses Anwachsen der Ausgaben erstreckt sich nicht bloß auf einzelne Staaten, sondern es ist eine gemeinsame Erscheinung aller kultivierten Länder. Die folgenden Zahlenangaben für Großbritannien und Irland, Frankreich, Italien und das Deutsche Reich bestätigen dies.

In Großbritannien und Irland stellten sich die Ausgaben (einschließlich der durch Schuldaufnahme bestrittenen) der sämtlichen Lokalbehörden in Tausenden Pfund Sterling wie folgt:

	1867/68	1883/84	1902/03	1904/05
England	29852	52241	128969	139118
Schottland	2495	6711	17042	17701
Irland	2997	4189	6154	6957

Im J. 1904/05 übertrafen die gesamten Ausgaben der Lokalverwaltungen mit zusammen 163,8 Mill. diejenigen des Staates, die (ohne die Überweisungen an die Lokalverwaltungen) 127,7 Mill. Pfd. Sterl. betragen hatten. Auf den Kopf berechnet, betrugen die Ausgaben in Mark:

	1867/68	1883/84	1902/03
England	27,63	39,24	78,17
Schottland	15,07	35,33	75,22
Irland	10,93	16,68	27,77

Bei Betrachtung der englischen Lokalausgaben muß jedoch im Auge behalten werden, daß die englischen Lokalverwaltungen nicht schlechthin mit den Gemeinden andrer Länder verglichen werden können. Nach ihrer Organisation, ihrem Aufgabenkreis unterscheiden sie sich wesentlich von diesen; ihnen fallen auch zahlreiche Aufgaben zu, die anderwärts dem Staat oder höhern Kommunalkörpern obliegen.

In Frankreich betrugen die gesamten ordentlichen Ausgaben (also insbes. ohne die Schuldenbeträge) der sämtlichen Ortsgemeinden 1838: 118, 1890: 675, 1906: 838 Mill. Fr. Die Ausgaben der Stadt Paris allein betrugen 1801: 12 Mill. Fr., 1813: 13, 1869: 168, 1887: 257, 1908: 365 Mill. Fr., so daß das Budget der Stadt Paris heute das von zahlreichen mittlern Staaten (z. B. Schweden, Norwegen, Portugal, Dänemark ꝛc.) übertrifft. Pro Kopf der Bevölkerung beliefen sich die ordentlichen Ausgaben der Hauptstadt in Mark: 1877 auf 80,13, 1903 auf 93,30.

In Italien betrugen die Ausgaben der Gemeinden 1871: 186, 1899: 642 Mill. Lire. Es verausgabten in Tausenden Lire:

	1894	1907		1894	1907
Neapel	16566	28784	Mailand	11667	53654
Rom	15196	34262	Palermo	5816	18507
Genua	12764	24311			

Im Königreich Preußen betrug der Finanzbedarf sämtlicher Gemeinden 1876: 227,5, 1883/84: 385 Mill. Mk., während 1907 nur die Städte und Landgemeinden mit mehr als 10000 Einw. allein einen Bedarf von 1425,34 Mill. Mk. aufweisen. Die Ausgaben Berlins, die 1883/84 noch 61 Mill. Mk. betragen hatten, waren 1898/99 auf 98, 1907 auf 159,1 Mill. Mk. angewachsen.

Nach einer amtlichen Denkschrift des Reichsschatzamtes betrugen im Deutschen Reich 1907 die Ausgaben sämtlicher Städte und Landgemeinden mit mehr als 10000 Einw. 1956 Mill. Mk., also mehr als die ordentlichen und außerordentlichen Ausgaben sämtlicher Bundesstaaten ohne Preußen, die in demselben Jahr 1836 Mill. Mk. betragen hatten. Von

diesen Ausgaben entfiel weitaus der größte Teil, nämlich 452,6 Mill. Mk., auf die Verwaltung der städtischen Werke, 342 Mill. wurden für Bildung und Kunst, 282 für Zinsen und Schuldentilgung, 195 für die Bauverwaltung, 157 für die allgemeine Verwaltung, 151 für die Armenverwaltung, 74 für die Polizei, 55 für die Kämmerei- und 37 Mill. für die Steuerverwaltung aufgewendet; 225 Mill. Mk. waren sonstige Ausgaben. In den sechs deutschen Städten mit den größten Ausgabebudgets verteilen sich 1907 die Ausgaben in Tausenden Mark wie folgt:

	Berlin	Frankfurt a. M.	Düsseldorf	Essen a. R.	Dresden	München
Kämmereiverwaltung	212	5333	58	9184	254	557
Allgemeine Verwaltung	16699	2611	2348	1911	2342	1948
Steuerverwaltung	2058	2847	109	—	1270	175
Polizeiverwaltung	7851	1349	929	1245	3283	3236
Verwaltung der städtischen Werke	4263	52043	72494	6190	24079	19474
Bildung und Kunst	29700	9004	4059	5718	7800	8431
Bauverwaltung	24531	19139	2718	3912	4011	500
Armen- 2c. Verwaltung	32058	6051	2882	3648	5675	2811
Schuldenverwaltung	28147	10873	14939	3640	7297	11713
Sonstige Ausgaben	13563	1297	2977	23459	1368	210
Zusammen:	159082	110548	103515	58903	57378	49058

Diese Ziffern dürfen allerdings nicht als absolut zuverlässig und vergleichbar angesehen werden, da die Aufstellung der Etats in den einzelnen Städten sehr verschieden und die Abgrenzung der Verwaltungszweige schwankend ist. Immerhin geben sie ein ungefähres Bild von Höhe und Art der Ausgaben.

II. Die Einnahmen. Nach der vorhin angegebenen Quelle betragen die Einnahmen sämtlicher deutscher Städte und Landgemeinden mit mehr als 10000 Einw. 1907: 1956 Mill. Mk. Davon entfielen auf Steuern 650 Mill., auf die Verwaltung der städtischen Werke 507, auf die Schuldenverwaltung 166, auf die Kämmereiverwaltung 116, auf Bildungs- und Kunstinstitute 99, auf die Bauverwaltung 92, auf die Armen-, Waisen- und Krankenhausverwaltung 59, auf die allgemeine Verwaltung 53, die Polizei- und Sicherheitsverwaltung 11 und auf sonstige Quellen 203 Mill. Mk. Zur Vergleichung mit den oben verzeichneten Ausgaben der sechs deutschen Großstädte mit den größten Budgets mögen auch die Einnahmeziffern Platz finden. Es betrugen die Einnahmen 1907 in Tausenden Mark:

	Berlin	Frankfurt a. M.	Düsseldorf	Essen a. R.	Dresden	München
Kämmereiverwaltung	1655	5884	—	4744	1142	1168
Allgemeine Verwaltung	1719	639	807	594	574	232
Steuerverwaltung	80269	19728	10709	10006	14458	15738
Polizeiverwaltung	1418	91	106	180	458	260
Verwaltung der städtischen Werke	9524	51975	72543	5025	33950	23301
Bildung und Kunst	3755	2130	932	4006	2777	1118
Bauverwaltung	7012	14533	1393	1580	935	27
Armen- 2c. Verwaltung	7422	3307	1091	1053	3169	—
Schuldenverwaltung	21264	8048	13323	—	601	7657
Sonstige Einnahmen	25036	4213	2779	19414	1074	193
Zusammen:	159082	110548	103684	46601	59135	49518

Besondere Beachtung wird in der neuern Zeit den gemeindlichen Gewerbebetrieben zugewendet, teils um der Einnahmen willen, die sie den Gemeinden gewähren, teils wegen der sonstigen Gesichtspunkte, die bei ihrer Verwaltung in Frage kommen. Die wichtigsten dieser Unternehmungen sind die Gasanstalten, die Wasserwerke und die Elektrizitätswerke. Am weitesten ist die Kommunalisierung bei den Wasserwerken fortgeschritten; dann folgen die Gasanstalten, danach die Elektrizitätswerke. Von den 219 deutschen Städten mit (1905) über 20000 Einw. hatten 1907:

	absolut	Prozent
ein Wasserwerk überhaupt	214	98,0
davon ein eignes	202	92,0
eine Gasanstalt	216	98,6
davon eine eigne	177	80,8
ein Elektrizitätswerk überhaupt	170	77,6
davon ein eignes	125	57,9

Von 100 Wasserwerken waren 94, von 100 Gasanstalten 81,9, von 100 Elektrizitätswerken 73,5 Gemeindebetriebe. Die Gründe für diese Zunahme der stadteignen Betriebe sind die folgenden. Diese Betriebe nehmen notwendigerweise das Straßennetz der Gemeinde in Anspruch und werden deshalb am zweckmäßigsten von dieser als Eigentümerin der Straßen und Vertreterin der öffentlichen Verkehrsinteressen durchgeführt. Bei privaten Unternehmungen liegt die Gefahr monopolistischer Ausbeutung nahe, während beim Eigenbetrieb die Überschüsse den Steuerzahlern zugute kommen. Der Gemeindebetrieb gestattet auch, die Bedürfnisse der Gemeinden selbst nach Besprengung und Beleuchtung am besten zu befriedigen. Endlich bietet ihre Verwaltung, da nach festen Tarifen und Reglements verfahren werden kann, keine besondern finanztechnischen Schwierigkeiten.

Wir lassen nachstehend (S. 344) einige Angaben über die Einkünfte der genannten drei Erwerbsanstalten für die größten deutschen Städte folgen.

Die Zahlen sind aber nur mit großer Vorsicht zu gebrauchen und jedenfalls nicht unter sich vergleichbar. Denn die Verwaltungen in den verschiedenen Städten verfahren bezüglich der Berechnung des Wasser- und Lichtbedarfs für städtische Zwecke, dann bezüglich der Amortisation und Abschreibungen ganz verschieden. Ein Teil der Städte begnügt sich mit der Tilgung des Anlagekapitals und hat überhaupt keine Erneuerungsfonds, ein andrer bemißt die Höhe der Abschreibungen nach allgemeinen Erfahrungen über Abnutzung der Anlagen, Maschinen 2c., wieder ein andrer schreibt einen willkürlichen Prozentsatz des Anlagekapitals (gewöhnlich 1—2 Proz.) ab.

Streitig ist auch die Frage, inwieweit diese Werke zur Erzielung von Überschüssen benutzt werden dürfen. Am wenigsten wird dies bei den Wasserwerken der Fall sein, da bei der Unentbehrlichkeit des Wassers hohe Gebühren antihygienisch und kopfsteuerartig wirken. Bei den Anstalten für Lichtversorgung wird ein angemessener Überschuß nicht zu beanstanden sein. Die in den einzelnen Städten geltenden Grundsätze für die Bemessung der Gebühren für Licht bez. Kraft, die Rabattgewährungen 2c. sind aber noch sehr verschiedenartig. Bemerkenswert ist, daß auch in Großbritannien, seitdem die Gesetzgebung die Errichtung bez. Übernahme von Erwerbsunternehmungen durch die Lokalverwaltungen erleichtert hat (seit den 1870er Jahren), diese in steigendem Maße kommunale Anstalten errichten. Dagegen ist in Frankreich die Neigung zur Übernahme der genannten Werke auf die Kommune sehr gering.

Die Überschüsse der städtischen Wasserwerke (s. S. 343) stellten sich in Tausenden Mark wie folgt:

	1893 bez. 1893/94	1904 bez. 1904/05	Rentabilität in Prozenten des Anlagewertes 1903 bez. 1903/04
Berlin	2272	2703	7,4
Hamburg	1256	2059	6,4
München	394	680	8,6[1]
Dresden	—	—	—
Leipzig	150	608	10,5
Breslau	338	384	11,8
Köln	342	941	10,6
Frankfurt a. M.	895	536	7,3
Düsseldorf	116	374	11,4
Hannover	73	596	9,4
Magdeburg	391	?	8,0
Essen	37[2]	39	12,3
Stettin	226[3]	357	14,0
Königsberg	17	—	5,8

[1] 1902. — [2] 1894. — [3] 1896.

Einnahmen der Gaswerke in Tausenden Mark:

	1896/97	1904/05	1907/08
Berlin	7852	10551	?
Hamburg	3180	5011	?
München	?	1640	1610
Dresden	1278	2362	?
Leipzig	1116	1923	?
Breslau	890	1833	?
Köln	1366	1951	2007
Frankfurt a. M.	?	?	?
Düsseldorf	628	1049	?
Hannover	?	?	?
Magdeburg	667	945	979
Charlottenburg	884	1884	2269
Essen	140	593	951
Stettin	375	757	686
Königsberg	358	698	?

Über die Einnahmeüberschüsse der Elektrizitätswerke im J. 1904/05 in Tausenden Mark erfahren wir folgendes:

	Die Mehreinnahmen betrugen ohne Berücksichtigung d. Ausgaben für Zinsen, Tilgung u. Abschreibung	mit
Breslau	1081	326
Kassel	294	130
Köln	958	344
Dresden	821	324
Düsseldorf	762	382
Essen	399	—
Frankfurt a. M.	2045	1393
Halle a. S.	251	—90
Hannover	549	85
Königsberg	488	—20
München	1620	199
Nürnberg	509	344
Stuttgart	1139	372

Von sonstigen Unternehmungen kommen noch die Straßen-, insbes. die Trambahnen in Betracht. Von den deutschen Städten mit über 50000 Einw. hatten 1904/05: 84 solche Bahnen, von denen 33 im Besitz der Gemeinden standen. Auch die städtischen Sparkassen sind wohl hierher zu rechnen, die nicht selten recht erhebliche Reinerträge abwerfen; ebenso die Leihanstalten, die allerdings auch in nicht seltenen Fällen Zuschüsse erfordern. Markthallen, Schlachthäuser und ähnliche Einrichtungen werden in der Regel nach dem Kostendeckungsprinzip bewirtschaftet.

Die gemeindlichen Gewerbebetriebe haben die Bruttobudgets der Gemeinden gegenüber früher stark anschwellen lassen. Aber die Reinerträge, die zur Bestreitung anderweitiger Gemeindeausgaben benutzt werden könnten, halten sich in recht bescheidenen Grenzen. Nun sind aber gerade die gemeindlichen Ausgaben für Kultur- und Wohlfahrtszwecke, die keine oder nur ungenügende Einnahmen gewähren, Ausgaben für Schul- und Bildungswesen, für Armen- und Krankenpflege, für Straßen und Plätze, Garten- und Parkanlagen u. dgl. in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen. Die Deckung solcher Ausgaben kann in der Hauptsache nur durch die Erhebung von Abgaben, insbes. von Steuern, geschehen, und diese stehen deshalb auch unter den gemeindlichen Einnahmen weitaus an erster Stelle. Es ergibt sich dies klar aus den folgenden Übersichten A und B (S. 345), die für alle Gemeinden mit mehr als 10000 Einw. im Deutschen Reich und in Preußen die Einnahmen, Ausgaben, die Mehreinnahmen bez. Mehrausgaben geschieden nach Verwaltungszweigen aufführen.

Vergleicht man die Steuereinnahmen von 1907 mit jenen von 1881 unter Gliederung der Steuern nach einzelnen Gruppen, so ergibt sich folgende interessante Tatsache. Die sogen. direkten Steuern haben in den Gemeinden mit mehr als 10000 Einw. 1881: 117,5, dagegen 1907: 557,1 Mill. Mk.; die Verkehrssteuern, also vor allem die verschiedenen Abgaben vom Grundstückswechsel, sind von 2,5 auf 40,6 Mill., die Aufwandsteuern von 1,7 auf 11,3 Mill. gestiegen, die Verbrauchssteuern von 18,7 auf 39,2 Mill. Mk. In Prozenten ausgedrückt, ergaben

	1881	1897
die direkten Steuern	83,7	85,9
= Verbrauchssteuern	13,3	6,1
= Aufwandsteuern	1,2	1,7
= Verkehrssteuern	1,8	6,3

Es ist also der prozentuale Anteil der Verbrauchssteuern sehr gesunken, der der Verkehrssteuern stark, der der direkten Steuern etwas gestiegen. Unter den direkten Steuern ragt nun besonders die Einkommensteuer hervor; während diese 1881 noch 68,4 Mill. Mk. = 48,7 Proz. des Gesamtsteuerertrags erbracht hatte, sind es 1907: 303,4 Mill. = 76,8 Proz. Sonst sind in 1907 unter den direkten Steuern noch von Bedeutung die Grund- und Gebäudesteuer mit 141 und die Gewerbesteuer mit 78 Mill. Mk. Auf die Kapitalrentensteuer entfielen 8,12 Mill.; mit Beträgen zwischen 2 und 3 Mill. figurieren die Wohn-(Miet-)Steuer, die Warenhaus- und die Betriebs- und Schanksteuer. Unter den Verbrauchsabgaben fiel die erste Stelle der Biersteuer mit 19 Mill. zu; ihr folgten die Schlachtsteuer mit 10, die Mahlsteuer mit 3,5, sonstige Verbrauchssteuern mit 7 Mill. Mk. Von den 11,3 Mill. Mk. Aufwandsteuern fällt rund die Hälfte auf die Hundesteuer. Unter den Verkehrsabgaben nimmt die Umsatzsteuer mit 38 Mill. Mk. die erste Stelle ein.

Diese Durchschnittszahlen setzen sich aber aus sehr verschiedenen Ziffern zusammen. Zunächst ist die Pro-Kopfbelastung in den deutschen Städten sehr ungleich. Von den 53 Städten, die im »Statistischen Jahrbuch deutscher Städte« (Bd. 16) aufgenommen sind, hatten 1906 bez. 1906/07 mehr als 40 Mk. Steuerleistung: Charlottenburg, Elberfeld, Frankfurt a. M., Wiesbaden; zwischen 35 und 40 Mk.: Berlin, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Köln, Mainz, Stuttgart; zwischen 30 und 35 Mk.: Aachen, Altona, Barmen, Breslau, Darmstadt, Duisburg, Kiel, Krefeld, Magdeburg, Metz, Mülhausen i. E., Posen, Potsdam, Schöneberg; 25—30 Mk.: Augsburg, Chemnitz, Dresden, Erfurt, Gelsenkirchen, Halle a. S., Hannover, Kassel, Königsberg i. Pr., Leipzig, Mannheim,

Einnahmen und Ausgaben der deutschen Gemeinden mit über 10 000 Einw., geschieden nach Verwaltungszweigen.

A. Deutsches Reich.

Verwaltungszweige	Einnahmen absolut (in 1000 Mark)	Einnahmen Proz.	Ausgaben absolut (in 1000 Mark)	Ausgaben Proz.	Mehreinnahmen (+), Mehrausgaben (—) (in 1000 Mark)
Kämmereiverwaltung	115 580,8	5,91	55 394,2	2,81	+ 60 186,6
Steuerverwaltung	649 518,8	33,21	37 459,1	1,90	+ 612 059,7
Schuldenverwaltung	165 815,7	8,48	282 014,8	14,31	— 116 199,1
Allgemeine und Polizeiverwaltung	64 580,3	3,30	231 927,7	11,75	— 167 347,4
Verwaltung der städtischen Werke[1]	501 112,5	25,93	452 579,2	22,96	+ 54 533,3
Bildungs- und Kunstinstitute	98 683,5	5,05	341 980,2	17,36	— 243 296,7
Bauverwaltung	92 383,5	4,72	194 641,1	9,87	— 102 257,6
Armen- 2c. Verwaltung[2]	58 970,0	3,01	150 710,1	7,64	— 91 740,1
Sonstige Verwaltung	203 113,7	10,39	224 770,9	11,40	— 21 657,2
Zusammen:	1 955 758,8	100,00	1 971 477,3	100,00	— 15 718,5

B. Preußen.

Verwaltungszweige	Einnahmen absolut (in 1000 Mark)	Einnahmen Proz.	Ausgaben absolut (in 1000 Mark)	Ausgaben Proz.	Mehreinnahmen (+), Mehrausgaben (—) (in 1000 Mark)
Kämmereiverwaltung	78 069,7	5,43	44 708,5	3,14	+ 33 361,2
Steuerverwaltung	483 849,2	34,22	26 050,7	1,83	+ 459 798,5
Schuldenverwaltung	129 414,6	9,13	201 872,8	14,16	— 72 458,2
Allgemeine und Polizeiverwaltung	43 242,1	3,06	161 007,1	11,30	— 117 765,0
Verwaltung der städtischen Werke	331 575,2	23,36	306 256,4	21,49	— 25 318,8
Bildungs- und Kunstinstitute	69 502,8	4,91	242 265,4	17,00	— 172 762,6
Bauverwaltung	79 610,1	5,62	153 446,3	10,76	— 73 836,2
Armen- 2c. Verwaltung[2]	40 059,1	2,82	110 814,5	7,77	— 70 755,4
Sonstige Verwaltung	162 362,9	11,45	178 919,3	12,55	— 16 555,4
Zusammen:	1 419 685,7	100,00	1 425 340,0	100,00	— 5 654,3

[1] Einschl. der Markthallen u. sonstigen Einrichtungen zur Lebensmittelversorgung. — [2] Einschl. der Waisen- u. Krankenhausverwaltung.

München, Spandau, Stettin, Straßburg i. E.; 20—25 Mk.: Bochum, Braunschweig, Danzig, Frankfurt a. O., Freiburg i. Br., Görlitz, Karlsruhe, Nürnberg, Plauen i. V., Würzburg; die übrigen, nämlich Liegnitz, Rixdorf und Zwickau, bewegten sich unter 20 Mk. Steuerleistung. Die Gründe dieser verschiedenen Steuerbelastung liegen teils in der verschiedenen Wohlhabenheit der Städte, teils in der Verschiedenheit der Aufgaben, die von den Stadtverwaltungen zu lösen sind, teils auch darin, daß die Einnahmen der Städte aus eignem Vermögen oder aus eignen Unternehmungen bez. aus Mitteln des Staates oder höherer Kommunalverbände verschieden groß sind.

Recht verschieden sind auch die Steuerarten, aus denen sich die Gesamtbelastung zusammensetzt. Insbesondere zeigen die Zahlen von 1907 den prinzipiellen Unterschied zwischen Nord- und Süddeutschland. Nach einigen herausgegriffenen Beispielen beträgt die Steuerbelastung auf den Kopf der Einwohner:

	Insgesamt	Davon Verbrauchssteuern
Berlin	39,3 Mark	0,4 Mark
Breslau	37,4 „	4,9 „
Köln	40,9 „	0,9 „
Frankfurt a. M.	58,8 „	0,1 „
München	29,2 „	4,1 „
Nürnberg	26,2 „	4,4 „
Leipzig	37,3 „	— „
Dresden	27,9 „	4,5 „
Stuttgart	45,3 „	2,9 „
Karlsruhe	35,4 „	3,5 „
Straßburg	35,4 „	20,9 „
Metz	30,9 „	26,1 „

Während Leipzig und Frankfurt gar keine Verbrauchssteuern haben (die in Frankfurt angeführten werden nur in Bockenheim erhoben), Berlin und Köln solche nur in unbedeutender Höhe erheben, betragen sie in München und Nürnberg 1/7 bez. 1/6, in Straßburg und Metz dagegen 3/5 bez. 5/6 des gesamten Steuerertrags. Allerdings haben auch Breslau und Dresden eine ziemlich hohe Verbrauchssteuerziffer. Der Unterschied zwischen den Städten wird sich aber infolge des § 13 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dez. 1902, der den Gemeinden die Mehl- und Fleischaufschläge vom 1. April 1910 ab entzogen hat, merklich abschwächen. In den elsässischen Städten allerdings, in denen auch Wein, Obst- und Branntwein, Brenn-, Bau- und Beleuchtungsmaterialien 2c. besteuert werden, werden die Verbrauchssteuern auch in Zukunft den weitaus größern Teil der Steuereinnahmen bestreiten. Von den deutschen Städten mit mehr als 10 000 Einw. wurden 1907 aus der Biersteuer 19, aus der Mahlsteuer 3,5, aus der Schlachtsteuer 9,7, aus sonstigen Steuern 7 Mill. Mk. erzielt.

Was die direkten Steuern betrifft, so bezogen die deutschen Städte mit über 10 000 Einw. 1907 die größte Einnahme aus Einkommensteuern, nämlich rund 303 Mill. Mk., rund 141 Mill. entfielen auf Grund- und Gebäudesteuern, 78 Mill. auf Gewerbesteuern; die Kapitalrentensteuer erbrachte 8, die Warenhaussteuer 3, die Betriebs- und Schanksteuer 3 Mill. Mk., der Rest entfällt auf verschiedene Steuern.

In Frankreich betrugen die Zuschläge der Gemeinden zu den direkten Staatssteuern 1904: 207 Mill. Fr.; davon entfielen in 1000 Fr. auf die Grundsteuer 88,6, auf die Personal-Mobiliarsteuer 33,4, die Tür- und Fenstersteuer 21,1 und die Patentsteuer 21,5. Im J. 1882 hatten die Zuschläge 2,85, 1902: 4,26 Fr. auf den Kopf der Bevölkerung betragen. Einen sehr großen Teil der gemeindlichen Steuereinnahmen erbringen die Oktrois; 1903 waren es 285,6 Mill. Fr. Allerdings sind diese gegen 1899, wo die Oktrois noch 323,5 Mill. erbracht hatten, stark zurückgegangen. Die Ursache des Rückganges ist das Gesetz von 1897, das einige Oktrois, nämlich die auf die sogen. hygienischen Getränke (Wein, Obstwein, Met, Bier, Mineralwasser), infolge heftiger Angriffe im Parlament teils abgeschafft, teils ermäßigt hat. Der Ersatz geschah durch weitere Zuschläge zu den direkten Steuern (die infolgedessen

zunahmen), durch Munizipallizenzen auf den Getränkehandel und einige luxussteuerartige Abgaben.

In Großbritannien und Irland haben die Einnahmen der Lokalkörperschaften aus direkten Steuern 1882: 27,2, 1905: 64,5 Mill. Pfd. Sterl. ergeben, wovon 32,3 auf die Armensteuern entfielen. Die Steuerlast ist eine hohe; sie betrug 1906: 32 Proz. von dem der Besteuerung unterworfenen Einkommen. Da zu diesen Einnahmen noch staatliche Überweisungen von Zuschlägen zu Zöllen, Akzisen und Lizenzen mit (1905) 5,5 Mill. Pfd. Sterl. und von Erbschaftssteuerraten mit 4,3 Mill. treten, so belief sich die gesamte Steuereinnahme des Local Government auf 74,3 Mill. Pfd. Sterl., d. h. etwa 30,5 Mk. auf den Kopf.

Außerordentlich ungleich und im ganzen ziemlich hoch ist die Steuerbelastung der Stadtgemeinden in Österreich. In den 33 Städten mit eignem Statut schwankten die Zuschläge zur Grundsteuer zwischen 4 und 250 Proz., die zur Haussteuer zwischen 8 und 124 Proz., die zur allgemeinen Erwerbssteuer und zur Steuer auf Aktiengesellschaften zwischen 10 und 250, die zur Besoldungs- und Rentensteuer zwischen 10 und 240 Proz. Dazu kommen Mietzinssteuern, dann Gemeindezuschläge zur Biersteuer mit 100—257 Proz., zur Wein- und Moststeuer mit 10—180, zur Fleischsteuer mit 4,5—100 Proz. und außerdem noch selbständige Steuern auf Bier, Wein und Branntwein.

III. Das Schuldenwesen. Die Höhe der Verschuldung der Gemeinden ist in den letzten Jahrzehnten außerordentlich gewachsen. Für Deutschland wird der Schuldenstand sämtlicher Gemeinden mit mehr als 10000 Einw. für 1907 auf 5260 Mill. Mk. berechnet; derjenige der Gemeinden bis 10000 Einw. auf 1265 Mill. Mk. Von den 5260 Mill. Mk. Schulden der Städte und Landgemeinden mit mehr als 10000 Einw. waren 4808 langfristige Anleiheschulden, davon wieder 3395 Mill. Inhaberobligationen. Die Belastung mit Zinsen betrug 172, die Schuldentilgung 110,6; dazu 2,7 Mill. Mk. unausscheidbare Beiträge, so daß der gesamte Schuldendienst sich auf 285,3 Mill. Mk. belief. Schulden und Schuldenlasten der Gemeinden mit über 10000 Einw. verteilen sich auf die wichtigsten Bundesstaaten (in Tausenden Mark) wie folgt:

Staaten	Schuldenstand		Darunter		Belastung durch		Gesamtschuldendienst
	überhaupt	pro Kopf	langfristige Anleihen	Inhaberobligationen	Zinszahlung	Tilgung	
Preußen	3386206,2	226,4	3074096,5	1965368,8	111571,2	80423,3	192651,1[1]
Bayern	606627,4	337,0	535451,5	458225,6	19273,5	9586,8	28860,3
Sachsen	472295,6	224,9	431732,4	356409,2	15504,3	6646,1	22150,4
Württemberg	142422,2	249,8	131391,5	836688,9	4170,3	1221,1	5391,4
Baden	249276,6	422,5	234892,2	216021,0	8162,2	7192,5	15354,7
Hessen	139589,6	450,3	135623,4	130879,1	4824,8	2053,0	6877,8
Elsaß-Lothringen	113254,6	240,9	100268,4	71935,5	2134,1	553,4	4713,1[2]

[1] Darunter noch 656,6 unausscheidbare Beträge. — [2] Darunter noch 2025,6 unausscheidbare Beträge.

Schuldenstand deutscher Städte für 1896/97 und 1907.

Städte	1896/97		1907	
	überhaupt 1000 Mark	pro Kopf Mark	überhaupt 1000 Mark	pro Kopf Mark
Berlin	273392,4	158,33	428995,3	210,29
Breslau	51307,3	133,04	90772,4	194,84
Köln	42721,4	128,04	146842,0	342,25
Frankfurt a. M.	65382,8	273,41	222947,7	665,51
Magdeburg	39678,3	272,20	60022,2	176,02
Hannover	50354,4	228,36	72251,9	296,81
Düsseldorf	28811,9	154,86	114343,6	451,95
Königsberg	19124,9	109,34	52266,0	233,33
Altona	30219,1	199,99	56015,2	333,42
Stettin	22499,0	151,73	56369,1	251,69
Elberfeld	27969,6	195,05	54479,8	334,23
Charlottenburg	20743,7	136,06	128142,0	467,26
Barmen	24954,9	191,42	55260,2	354,23
Danzig	8937,6	70,08	23195,8	144,94
Halle	14599,7	121,02	29449,6	173,23
Dortmund	15291,1	124,31	76950,7	437,22
Aachen	12615,9	111,91	30803,2	202,65
Krefeld	9143,7	84,52	45754,7	415,95
Essen	13793,4	133,77	45030,7	194,59
Kiel	8947,4	99,68	57844,8	352,96
Kassel	16083,9	189,11	35524,5	259,30
Erfurt	7400,0	92,99	13354,3	134,88
Wiesbaden	15029,9	195,28	49565,5	490,55
München (1906)	87770,5	208,10	300764,3	557,87
Nürnberg (1906)	26230,7	152,02	99245,6	338,25
Augsburg (1906)	10557,1	127,33	23973,2	252,34
Leipzig (1906)	649669,7	157,79	127125,3	252,03
Dresden (1906)	39410,5	113,24	151099,9	292,26
Chemnitz (1906)	14767,5	88,08	47370,9	192,94
Stuttgart	20906,7	127,40	76969,8	309,12
Karlsruhe (1906)	17038,4	197,05	41923,6	368,69
Mainz	21380,5	272,20	39595,7	435,12
Darmstadt (1906)	13819,8	210,37	24530,0	180,37
Braunschweig	16540,0	138,28	49542,8	294,89
Straßburg i. E.	11588,0	82,96	25441,4	267,80
Mülhausen i. E.	5143,5	60,41	15640,0	260,61

Von Interesse dürfte die nebenstehende Übersicht (nach der amtlichen Denkschrift des Reichsschatzamtes bez. dem Artikel »Kommunalfinanzen« im »Handwörterbuch der Staatswissenschaften«) sein, die den Schuldenstand zahlreicher deutscher Städte für 1896/97 und 1907 nachweist.

Es ergibt sich daraus das außerordentlich starke Anwachsen der Schulden in dem fraglichen Jahrzehnt, und zwar haben diese nicht nur absolut, sondern auch relativ stark zugenommen. Man vergleiche nur die Pro-Kopfzahlen von 1896/97 bez. 1907 bei Köln, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Charlottenburg, Dortmund, Krefeld, Kiel, Wiesbaden, München, Nürnberg, Straßburg i. E., Mülhausen i. E. ꝛc. Dementsprechend sind auch die Ausgaben für Verzinsung und Tilgung in die Höhe gegangen. Was diese für die jährliche Finanzgebarung der deutschen Städte bedeuten, mag daraus erhellen, daß von den ordentlichen Ausgaben aller preußischen Städte und Landgemeinden mit mehr als 10000 Einw. von zusammen 1425 Mill. Mk. beinahe ein Siebentel, nämlich 190 Mill. Mk., in Anspruch genommen werden.

Auch in Großbritannien, Frankreich, Österreich, Italien, ja in allen Kulturstaaten ist die Zunahme der Schulden der Lokalkörper, namentlich in den letzten Jahrzehnten, vor allem wieder seit Mitte der 1890er Jahre, eine überraschend große. Für England und Wales werden die Schulden 1867/68 auf rund 60 Mill. Pfd. Sterl. angegeben, für 1881/82 auf 120,7, für 1893/94 auf 224,1, 1903/04 betrugen sie 394 Mill. Pfd. Sterl. Die Kopfquote stellte sich 1874/75 auf 78,2 Mk.; Ende 1902/03 betrug sie 224,7 Mk., und zwar in London 294,3, bei den sonstigen Lokalbehörden 213,3 Mk. — Über die Entwickelung des Schuldenwesens der französischen Gemeinden unterrichtet die folgende Übersicht:

Jahr	Stand der Kommunalschulden in Tausenden Frank		
	Paris	übrige Gemeinden	Zusammen
1862	342 560,3	341 428,6	683 988,8
1877	1 988 276,5	757 477,8	2 745 754,3
1886	1 777 914,6	1 242 535,9	3 020 450,5
1896	2 043 883,8	1 468 100,5	3 511 984,3
1906	2 539 491,1	1 542 519,1	4 082 010,2

Da sich die Kopfquote der Schuldenbelastung aller französischen Gemeinden 1906 auf 105,16 Fr. (ohne Paris auf 41,74 Fr.) beläuft, so ergibt sich, daß die französischen Gemeinden durchschnittlich erheblich niedriger mit Schulden belastet sind als die deutschen. Allerdings Paris mit einer Kopfquote von 933 Fr. oder 746 Mk. übertrifft die Berlins und Londons um mehr als das Dreifache.

Das starke Anwachsen der Gemeindeschulden hat die Frage nahe gerückt, ob darin nicht eine Gefahr für die Erhaltung der dauernden finanziellen Leistungsfähigkeit von Staat und Gemeinde gelegen sei. Verschiedene preußische Ministerialerlasse (so von 1891, 1902) haben Kautelen gegen unnötiges Schuldenmachen zu schaffen gesucht; in Bayern ist 1907 den Gemeinden Vorsicht bei Aufnahme neuer Anleihen und die Ansammlung von Fonds empfohlen worden. Auch verschiedene Städtetage, so besonders der deutsche Städtetag (München 1908) haben sich mit der Angelegenheit befaßt und haben Grundsätze festgestellt für die Zulässigkeit der Verschuldung bei ertraglosen Anlagen und für die Finanzierung gewerblicher Betriebe und auch ihrerseits auf die Notwendigkeit von Erneuerungsfonds und Fondsansammlungen hingewiesen. Ganz so schlimm, wie die Ziffern zu besagen scheinen, sind allerdings die Verhältnisse nicht. Vor allem bei Beurteilung der Schulden der deutschen Stadtgemeinden darf nicht übersehen werden, daß ein recht erheblicher Teil von ihnen auf gewerbliche Zwecke entfällt, und daß hier die Verzinsung und Tilgung erfolgt, ohne die Steuerzahler zu belasten. Neuere Untersuchungen ergeben, daß im Durchschnitt der preußischen Städte mit mehr als 10000 Einw. rund 53 Proz. aller Schulden gewerblichen Zwecken dienen. Auch von den Anleihen der Lokalkörper von England und Wales entfallen 1902/03 z. B. 18,6 Mill. Pfd. Sterl. auf Elektrizitäts-, 23,1 auf Gas-, 63,1 auf Wasserwerke, 17,4 auf Straßen- und Kleinbahnen. Zum andern ist zu beachten, daß den Schuldaufnahmen doch auch erhebliche Tilgungen, z. B. in den deutschen Städten mit über 25000 Einw. 1897—1907 durchschnittlich ein Fünftel der Neuaufnahmen, gegenüberstehen. Schließlich darf auch auf den Vermögensbesitz der Gemeinden an immobilen und mobilen Werten aller Art hingewiesen werden. Nach einer Rundfrage der Zentralstelle des deutschen Städtetages bei 30 deutschen Großstädten hatte diese 2,3 Milliarden Mk. Passiva, dagegen ein Aktivvermögen von 4,1 Milliarden Mk. Und wenn auch diesen Angaben nicht allzuviel Wert beizulegen ist, da die Erhebungen schwierig sind und die fraglichen Werte nur zum Teil zu realisieren wären, so sind sie doch geeignet, übertriebene Ängstlichkeit zu beschwichtigen.

Ebenso wie die Höhe der kommunalen Verschuldung sind auch manche dem Kommunalkredit anhaftende Mängel in der letzten Zeit Gegenstand eingehender Erörterung geworden. Eine wichtige Frage ist die, in welcher Weise heute das Kreditbedürfnis der Gemeinden befriedigt wird, welche Darlehnsgeber in Frage kommen, in welcher Form die Anleihen gemacht werden, wie die Zins- und Tilgungsbedingungen sind, wie der Kurs der Gemeindeanleihen zu dem andrer Papiere sich verhält u. dgl. Über diese Fragen sind wir durch neuerliche Untersuchungen und Erörterungen wenigstens für die deutschen Städte mit über 10000 bez. 25000 Einw. gut unterrichtet worden.

Als Darlehnsgeber der Kommunen kamen früher hauptsächlich Stiftungen und Privatpersonen in Betracht. Heute pflegen große Stadtgemeinden ihren Bedarf durch Ausgabe von Inhaberpapieren zu decken, kleinere die schon wegen der Emissionskosten und der relativen Geringfügigkeit des Geldbedarfs diesen Weg nicht beschreiten können, werden versuchen müssen, ihr Anleihebedürfnis bei einer der privaten oder öffentlichen Anstalten zu befriedigen, die für ihre Kapitalien eine sichere und dauernde Anlage suchen. Als solche kommen Sparkassen, Versicherungsanstalten, vornehmlich Lebens- und Feuerversicherungsgesellschaften, Hypotheken- und Kreditbanken in Betracht. Von den Schulden sämtlicher deutscher Städte mit mehr als 10000 Einw. im Betrage von 5114,5 Mill. Mk. entfielen 31. März 1907 auf:

Inhaberobligationen	3389,6	Mill. Mark
Andre langfristige Anleihen	1253,5	= =
Andre Schulden.	471,2	= =

Die Anleiheschulden überragen demnach die sonstigen Schulden (d. h. Hypotheken, vorübergehend aufgenommene Anleihen, Kautionen ꝛc.) erheblich, und unter den erstern nehmen wieder die Inhaberobligationen weitaus die erste Stelle ein. Die folgende Übersicht (nach Most, s. Literatur) zeigt, welche Kreditgeber bei den langfristigen Anleihen deutscher Städte mit mehr als 25000 Einw. beteiligt waren.

A. Darlehen.

Anleihegläubiger	In Tausenden Mark	Proz. der Gesamtsumme
Eigne Sparkassen der schuldn. Städte .	142 580,1	25,88
Fremde Sparkassen	46 648,1	8,47
Städtische Sonderkassen und Stiftungen	5 023,4	0,91
Landesbanken, Provinzialhilfskassen .	165 505,6	30,04
Landesversicherungsanstalten	67 575,4	12,26
Einzelbanken	33 542,9	6,04
Bankkonsortien	100,0	0,02
Privatversicherungsgesellschaften . . .	38 585,9	7,00
Privatpersonen	12 479,0	2,26
Knappschaftsvereine	32 399,0	5,88
Pensionskasse der Arbeiter der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft . .	4 090,0	0,75
Sonstige (v. Cohnsche Landesstiftung Dessau, Staatsdepositenverwaltung Elsaß-Lothringen, zwei evangelische Kirchengemeinden)	2 406,8	0,44
Zusammen:	550 956,4	100,00

B. Obligationen.

Eigne Sparkassen	132 286,8	6,21
Fremde Sparkassen	10 914,5	0,51
Städtische Sonderkassen und Stiftungen	35 477,3	1,64
Landesbanken, Provinzialhilfskassen .	3 645,0	0,16
Landesversicherungsanstalten	4 800,0	0,21
Einzelbanken	204 291,8	9,53
Bankkonsortien	1 653 689,3	77,16
Privatversicherungsgesellschaften . . .	1 308,0	0,06
Privatpersonen	27 341,4	1,28
Knappschaftsvereine	825,0	0,04
Durch die Stadthauptkassen selbst emittiert	68 593,0	3,20
Zusammen:	2 143 172,1	100,00

Unter den Gläubigern befinden sich also solche, die selbst Kapital besitzen und aus ihren eignen Beständen

zwecks sicherer und dauernder Anlage Darlehen gegen Schuldverschreibung oder übergabe von Stadtobligationen abgeben, wie die städtischen Sonderkassen und Stiftungen, die Sparkassen und die Knappschaftsvereine, die öffentlichen und privaten Versicherungsanstalten. Eine zweite Gruppe von Gläubigern bilden diejenigen, die sich die erforderlichen Mittel erst selbst dadurch verschaffen, daß sie auf ihren Namen Obligationen ausgeben. Die dritte Gruppe bilden die Banken, welche die von einer Stadt auf ihren Namen ausgestellten Obligationen übernehmen und sie auf eigne Rechnung und Gefahr auf den Markt bringen. Wie die übersicht S. 347 zeigt, überwiegen bei den Städteanleihen die Obligationen weit die sonstigen langfristigen Darlehen; unter den erstern nehmen die von Bankkonsortien übernommenen weitaus die erste Stelle ein; in weitem Abstand folgen die von Einzelbanken übernommenen. Unter den Darlehen stehen die von den Sparkassen (eignen und fremden) gewährten obenan, ihnen folgen die von Landesbanken und Provinzialhilfskassen. Bemerkenswert ist, daß die Sparkassen als Gläubiger mit im ganzen 322 Mill. Mk. bei den Städten mit mehr als 25000 Einw. an zweiter Stelle stehen.

In Frankreich ist namentlich der Crédit foncier als Kreditgeber von Bedeutung. Die Kreditgewährung geschieht in der Weise, daß der Crédit im Betrage der von ihm den Kommunen zur Verfügung gestellten Mittel Obligationen ausgibt. Bei Begebung einer Anleihe in Form von Inhaberobligationen ist Genehmigung der Bedingungen durch den Präfekten erforderlich. Obligationsanleihen sind aber nur für Paris und einige größere Städte von Bedeutung. In England waren die Lokalbehörden ursprünglich im wesentlichen auf die privatrechtlichen Formen der Schuldaufnahmen angewiesen. Erst Gesetze von 1875 und 1890 haben hierin Wandel geschaffen.

Obwohl den Gemeinden demnach manche Gelegenheiten zur Befriedigung ihres Anleihebedarfs zur Verfügung stehen, sind doch die Klagen über die Mängel im kommunalen Kreditwesen ziemlich allgemein. Zum Teil beziehen sie sich auf die Schwierigkeit, überhaupt Anleihen zu leidlichen Bedingungen aufnehmen zu können, zum Teil auf die ungünstige Stellung der städtischen Obligationen auf dem Anleihemarkt. Die letztere äußert sich in der erheblichen Differenz, die zwischen dem Emissions- und Börsenkurs der Staatspapiere einer- und der Städtepapiere anderseits besteht; der durchschnittliche Kurs der letztern ist nicht selten 2—3 Proz. niedriger als der der erstern. Und die Differenz erhöht sich noch in ungünstigen Zeiten. Allerdings ist diese Kursdifferenz nicht für alle Stadtgemeinden die gleiche; die Papiere einzelner Großstädte stehen dem Kurs der Staatspapiere nicht selten ganz nahe, während andre einen großen Abstand aufweisen. Die Ursachen für die im allgemeinen geringere Wertschätzung der Stadtanleihen sind teils äußere, durch die Form der Anleihe bedingte, teils innere, die sich aus der Natur der Stadtanleihen und Mängeln der Kreditorganisation ergeben. Zu den erstern zählt das bisher übliche Auslosungsverfahren, das bei den Kapitalisten nicht beliebt ist. Deshalb hat das Vorgehen der Stadt Wiesbaden, die bei ihren Anleihen von 1908 die Auslosung durch Ansammlung eines Tilgungsfonds ersetzte, um den Gläubigern erst nach Ablauf der ganzen Frist das Kapital auf einmal zurückzuzahlen, sich durch bedeutend bessern Kurs belohnt. Andre Städte (Frankfurt a. M., Köln, Kassel, Essen) haben durch Einrichtung eines Stadtschuldbuches analog den Staatsschuldbüchern (s. Staatsschuldbuch, Bd. 18) die Nachteile der Auslosung abzuschwächen gesucht. Die wichtigste Ursache aber für den niedrigern Kursstand der Stadtanleihen ist wohl in deren beschränktem Absatzgebiet zu suchen. In der Hauptsache haben die Stadtanleihen nur in der Ausgabestadt ihren Markt, und je weniger hier auf Nachfrage gerechnet werden kann, um so niedriger werden sie im Werte stehen. Dazu kommt, daß die Stadtanleihen nicht einen einheitlichen Typus darstellen, wie die Wertpapiere des Reiches, der Staaten, der Hypothekenbanken ꝛc., sondern in bezug auf Stückgröße, Zinsfuß, Tilgung von buntester Verschiedenartigkeit sind. Diese ungeregelte Inanspruchnahme des Geldmarktes durch die Städte, diese Zersplitterung des Anleihewesens hat in Deutschland zu dem Vorschlag einer Zentralisierung des Kommunalkredits geführt. An Stelle der verschiedenen Anleihen der einzelnen Städte sollten ein oder einige wenige einheitliche Papiere treten, an Stelle der Obligation einzelner Städte eine Stadtobligation. Der Gedanke hat zweifellos einen berechtigten Kern, aber seiner Ausführung stehen große Schwierigkeiten entgegen, so die Abneigung der großen Städte, sich einer solchen Vereinigung anzuschließen, die vielfachen Verschiedenheiten der Bundesstaaten im Gebiete des öffentlichen Rechtes u. a. Deshalb dürfte als nächstes Ziel die Schaffung von Städtebanken auf territorialer bez. provinzieller Grundlage ins Auge zu fassen sein.

Vgl. an neuerer Literatur: »Denkschriftenband zur Begründung des Entwurfs eines Gesetzes betreffend Änderungen im Finanzwesen«, Bd. 1 u. 2 (Berl. 1908); »Statistisches Jahrbuch deutscher Städte«, herausgegeben von Neefe, Bd. 16 (Bresl. 1909); »Kommunales Jahrbuch«, herausgegeben von H. Lindemann und A. Südekum (Jena, seit 1908); v. Eheberg, Art. »Kommunalfinanzen« im »Handwörterbuch der Staatswissenschaften« (3. Aufl., Bd. 5, das. 1910); R. v. Kaufmann, Die Kommunalfinanzen (Leipz. 1906, 2 Bde.); Heinle, Zur Reform des Gemeindefinanzwesens (Berl. 1906); A. Wagner, Die finanzielle Mitbeteiligung der Gemeinden an den kulturellen Staatseinrichtungen ꝛc. (Jena 1904); Klose, Die Finanzpolitik der preußischen Großstädte (Berl. 1907); »Schriften des Vereins für Sozialpolitik«, Bd. 126 und 127: Gemeindefinanzen; Bd. 128—130: Gemeindebetriebe (Leipz. 1908—10); Jaffé, Die wirtschaftlichen Unternehmungen der Städte (in der »Zeitschrift für Sozialwissenschaft«, das. 1908); Jastrow, Der städtische Anleihemarkt ꝛc. (im »Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik«, Jena 1900); Plate, Munizipalsozialismus und städtisches Anleihewesen (in dem »Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft«, Leipz. 1906); Most, Die Anleiheaufnahme der größern deutschen Städte im Jahrzehnt 1897—1907 (Berl. 1908), Neue Beiträge zur Statistik der städtischen Schulden in Deutschland (in den »Jahrbüchern für Nationalökonomie und Statistik«, 3. Folge, Bd. 37, Heft 5, Jena 1909) und Die Schuldenwirtschaft der deutschen Städte (Jena 1909); Bing, Vom außerordentlichen Kommunalbedarf und seiner Deckung (in den »Annalen des Deutschen Reichs«, Münch. 1909).

Gemeinschaftsehe, s. Familie.

Gemelli-Careri (spr. dsche-), Gianfrancesco, ital. Weltreisender, der erste, der auf einer Landreise (im Gegensatz zu den Erdumsegelungen), und zwar von W. nach O., die Erde umwandert hat, geb. 1651 in Neapel, gest. um 1720. Er unternahm 1693—98

eine Reise um die Erde, indem er von Italien aus zuerst Ägypten besuchte, dann über Konstantinopel und Trapezunt in Persien eindrang und von der Südküste Persiens nach Indien fuhr. Von Indien begab er sich nach China, erreichte auf dem großen Binnenkanal Peking, besuchte dann die Philippinen, durchkreuzte auf einem spanischen Schiff den Großen Ozean nach Acapulco, durchwanderte Mexiko nach der Ostküste und fuhr von dort nach Cadiz. Die Erlebnisse und Beobachtungen seiner Reise sind wegen ihrer Abenteuerlichkeit vielfach angezweifelt worden, haben aber in A. v. Humboldt einen Verteidiger gefunden. Sein Reisewerk »Giro del mondo« erschien 1699 in Neapel (franz. Ausg. in 6 Bdn., Par. 1719). Vgl. G. Ghirlanda, Gianfrancesco G. e il suo viaggio intorno al mondo, 1693—1698 (Verona 1899).

Gene (griech.), von dem dänischen Pflanzenphysiologen Johannsen vorgeschlagene Bezeichnung der in den Keimzellen vorhandenen Anlagen oder Erbeinheiten, etwa den Darwinschen Pangenen oder den Weismannschen Determinanten entsprechend, aber ohne daß damit eine bestimmte Vorstellung über die Natur dieser Anlagen verbunden wird. Vgl. Johannsen, Elemente der exakten Erblichkeitslehre (deutsche Ausg., Jena 1909).

Genealogie. In den letzten anderthalb Jahrzehnten hat sich das familiengeschichtliche Interesse allenthalben und namentlich auch in Deutschland außerordentlich verbreitet. Das beweist vor allem die fortwährend zunehmende Zahl der genealogisch-heraldischen Vereine, von denen hier nur genannt seien der Herold, Verein für Heraldik, Sphragistik und G. zu Berlin (gegründet 1869), der älteste und bedeutendste (über 1000 Mitglieder); die k. k. heraldische Gesellschaft Adler in Wien (gegründet 1870); der Roland, Verein zur Förderung der Stammkunde in Dresden; die Zentralstelle für deutsche Personen- und Familiengeschichte in Leipzig; der Verein Zum Kleeblatt in Hannover (pflegt wesentlich die Wappenkunde); der St. Michael, Verein deutscher Edelleute zur Pflege der Geschichte ꝛc. in Bamberg, zu denen neuerdings noch ein Verein zur Pflege der Hamburgischen G. in dieser Stadt getreten ist. Auch die Schweizerische Heraldische Gesellschaft in Neuenburg (Neuchâtel) und eine Gesellschaft zur Pflege der G. und Heraldik in den russischen Ostseeprovinzen, mit dem Sitz in Mitau, kommen für die deutsche G. ꝛc. in Betracht. Alle diese Vereine geben auch Zeitschriften heraus. Das gleiche beweisen die sich fortwährend vermehrenden familiengeschichtlichen Sonderveröffentlichungen, teilweise von bedeutendem Umfang und durchaus wissenschaftlich, und die Neuauflagen oder das Neuerscheinen von Werken, die dem Familiengeschichtsforscher als Hilfsmittel bei seiner Arbeit dienen sollen. So ist kürzlich des Freih. W. L. von Lützendorff-Leinburg altbewährtes Hilfsbüchlein »Familiengeschichte, Stammbaum und Ahnenprobe, kurzgefaßte Anleitung für Familiengeschichtsforscher« in 2. Auflage erschienen (Frankf. a. M. 1910), und Heydenreich gab eine umfangreiche »Familiengeschichtliche Quellenkunde« (Leipz. 1909) heraus. Auch das »Genealogische Handbuch Bürgerlicher Familien« konnte es auf fünf weitere Bände bringen (16. Bd., Görlitz 1910). Dabei haben sich die Grenzen des genealogischen Arbeitsgebietes wesentlich erweitert. Die wissenschaftliche Behandlung beschränkt sich vor allem keineswegs mehr auf solche Familien, die eine allgemeine Wichtigkeit haben oder gehabt haben, insbes. also auf Herrscher- oder große Adelsgeschlechter, sondern erstreckt sich, grundsätzlich wenigstens, auf Familien aller Stände. Zahlreiche, umfängliche und durchaus wissenschaftliche Arbeiten behandeln jetzt, wie es durchaus richtig ist, nicht nur bürgerliche, sondern vereinzelt bereits bäuerliche Geschlechter. Ferner hat sich das genealogische Arbeitsfeld auch in dem Sinn erweitert, daß wissenschaftliche Grenzgebiete der genealogischen Behandlung mehr und mehr erschlossen werden, so z. B. die Medizin, die Psychiatrie, die Kriminalistik, überhaupt alle Gebiete, wo die Vererbungslehre eine Rolle spielt, dann für gewisse Fragen aber auch die Volkswirtschaftslehre und Statistik. Bezeichnend ist in dieser Beziehung, daß bei dem im Herbst 1908 von Robert Sommer an der Psychiatrischen Klinik der Universität Gießen veranstalteten Kursus für Familienforschung und Vererbungslehre, einem Ferienkursus für Angehörige aller interessierten Berufsstände, auch die wissenschaftliche G. als solche durch einen Berufsgenealogen zu Worte kam.

Der gegenwärtige Stand der G. in Deutschland ist der, daß sie ihr Arbeitsgebiet noch fortwährend erweitert, indem die genealogische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme, um es ganz allgemein auszudrücken, erst in den ersten Anfängen begriffen ist (vgl. Kekule v. Stradonitz, Streifzüge durch die neuere medizinisch-genealogische Literatur, in den »Mitteilungen der [oben genannten] Zentralstelle für deutsche Personen- und Familiengeschichte«, 3. Heft, Leipz. 1908), daß sie vereinzelt an den Hochschulen durch Privatdozenten oder eigens zugezogene Hilfskräfte bereits gelehrt wird und sich zu einer selbständigen Disziplin auszuwachsen berufen scheint, daß endlich der Ahnenforschung, d. h. der Ermittelung aller, möglichst weit zurück festzustellender Ahnenreihen einer bestimmten Person oder bestimmter Personengruppen besondere Aufmerksamkeit zugewendet wird, wodurch nicht nur für Untersuchungen auf dem Gebiete der Vererbungslehre erst die eigentliche Unterlage geschaffen, sondern auch die Ergründung von Rassen- und Blutmischungsfragen gefördert wird. Aus diesem Zweige der genealogischen Literatur sind vor allem zu nennen: Kekule v. Stradonitz, Ahnentafel-Atlas, Ahnentafeln zu 32 Ahnen der Regenten Europas und ihrer Gemahlinnen (Berl. 1898 ff.), das grundlegende Werk; Freih. von Dungern, Ahnen deutscher Fürsten, 1: Haus Zollern (Papiermühle S.-A. 1906); Forst, Ahnentafel des Erzherzogs Franz Ferdinand von Österreich-Este (Wien u. Leipz. 1910, zu 1024 Ahnen), endlich Karl Knetsch, Goethes Ahnen (Leipz. 1908). Die Adlersfeld-Ballestremschen »Ahnentafeln zur Geschichte europäischer Dynastien« (Großenhain 1901) sind veraltet und überdies durchaus unzuverlässig. Interessant ist es in diesem Zusammenhang, daß Armin Tille in einem Aufsatze »G. als Wissenschaft« (in den »Mitteilungen der Zentralstelle ꝛc.«, 2. Heft, Leipz. 1906) mit Glück versucht hat, die G. als eine selbständige Sozialwissenschaft nachzuweisen, während Sommer in seiner »Familienforschung und Vererbungslehre« (Leipz. 1907) die erste wissenschaftliche Darstellung der Bedeutung der G. vom Standpunkte des Naturforschers und Mediziners aus vorgenommen hat. Vgl. auch Kekule v. Stradonitz, Wissenschaftliche G. als Lehrfach (»Mitteilungen der Zentralstelle ꝛc.«, 1. Heft, Leipz. 1905) und desselben »Ausgewählte Aufsätze aus dem Gebiete des Staatsrechts und der G.« (Berl. 1905, neue Folge 1907). — Mehr oder weniger ausführliche genealogische Bibliographien gibt es bereits in fast allen

Kulturländern. Der von Kekule v. Stradonitz in der neuen Folge seiner »Gesammelten Aufsätze«, S. 61 ff., zusammengestellten Liste sind noch zuzufügen: für Böhmen: Král v. Dobrá Voda, Der Adel von Böhmen, Mähren und Schlesien. Genealogisch-heraldisches Repertorium rc., mit Quellen- und Wappennachweisen (Prag 1904); für Großbritannien: Marshall, The Genealogist's Guide (Guildford 1903); für Lothringen: de Bizemont, Bibliographie Nobiliaire de La Lorraine (Nancy 1897), und für Rußland: Saweloff, Versuch eines bibliographischen Wegweisers in der G. des russischen Adels (russ., Moskau 1893). Vgl. Kekule v. Stradonitz, Literarische Hilfsmittel für die Aufstellung von Ahnentafeln in der »Vierteljahrsschrift für Wappen-, Siegel- und Familienkunde«, 38. Jahrg., 3. Heft (Berl. 1910).

Generalgouvernement des französischen Äquatorialafrika, seit 1909 amtliche Bezeichnung für Französisch-Kongo (s. d.).

Generalkommission. Durch Gesetz vom 24. Juli 1909 wurde die G. für die Provinzen Westpreußen und Posen in Bromberg aufgehoben und ihre Geschäfte bis auf weiteres der G. in Breslau übertragen.

Generalstab. Der deutsche G. hat im Rahmen des Etats geringe Verstärkungen erfahren. In Rußland hat im Dezember 1908 die Regierung den Wünschen der Reichsduma nach Unterstellung des Generalstabs unter den dem Parlament verantwortlichen Kriegsminister nachgegeben. Der Chef des Generalstabs untersteht dem Kriegsminister unmittelbar und hat Immediatvortrag beim Zaren, jedoch in Gegenwart des Kriegsministers. über den englischen Reichsgeneralstab s. Großbritannien (Heerwesen). Im Heer der Vereinigten Staaten hat eine Neuorganisation des Generalstabs stattgefunden; er zerfällt in zwei Abteilungen, von denen die erste Organisation, Verwaltung und Verteilung der militärischen Streitkräfte, Anlage und Vorbereitung von Manövern bez. kombinierten größern übungen von Heer und Flotte, Ausbildung und Schießen der drei Waffen, Herstellung von Militärposten, Lagern, Lazaretten oder Kasernements, Wasserversorgung, Sanitätswesen und Verpflegung der Truppen, die zweite Militär-Nachrichtenwesen, Sammeln militärstatistischer, -geographischer bez. historischer Angaben, Verwaltung der Bibliothek des Kriegsministeriums und der Kartensammlung, Herausgabe von Veröffentlichungen, Karten und Dokumenten, Entwerfen von Mobilmachungs- und Kriegsplänen, Leitung des Erziehungs- und Bildungswesens der Armee, Entwerfen von Befestigungsplänen und Küstenverteidigungsanlagen rc. bearbeitet. Eine neue Dienstordnung für den G. ist seit Januar 1910 in Schweden in Kraft. Die Grundsätze der Einteilung und Geschäftsverteilung sind etwa dieselben wie bei uns. Die Gründung einer Generalstabsakademie ist in Serbien vorgesehen.

Genf, Hauptstadt des schweizer. Kantons G., zählt ohne die Vororte (1909) 60 056 Einw., mit den Vororten Carouge, Eaux Vives, Plainpalais und Petit Saconnex ca. 120 000 Einw., der Kanton G. 151 734 Einw., von denen 67 596 Protestanten, 80 044 Katholiken sind. Der Zuwachs der Bevölkerung des Kantons (seit 1900: 18 125 Seelen) fällt zum größten Teil auf obige Vororte, zum kleinern Teil auf die Stadt selbst. Zur Feier des 400. Geburtstages von Calvin wurde 1909 auf dem Cours des Bastions der Grundstein zum Denkmal des großen Reformators gelegt. Der alte, schon längst ungenügende Bahnhof Cornavin, welcher der französischen Gesellschaft Paris-Lyon-Méditerranée gehört, ist 1909 zum Teil abgebrannt, dann notdürftig repariert worden. Bessere Zustände wird erst der 1910 eingeleitete Rückkauf des Bahnhofs durch die schweizerischen Bundesbahnen bringen. Die Universität G. zählt (Wintersemester 1909/10) 1452 Studierende und 463 Hörer; davon sind 982 männlich und 953 weiblich, nach der Nationalität 313 Genfer, 173 andre Schweizer und 1429 Ausländer. Der Lehrkörper umfaßt 66 Professoren und 98 Privatdozenten. Zu dem großen industriellen Aufschwunge Genfs haben die kommunalen Betriebe viel beigetragen. Es sind: 1) das Wasserwerk Coulouvrenière, das zur Regulierung des Seeniveaus, zur Versorgung mit Trinkwasser und mit Triebkraft dient; Reinertrag 1908: 522 000 Fr.; 2) die Usine de Chèvres, ein Elektrizitätswerk mit ca. 22 000 Pferdestärken, mit einer Leistung (1908) von 37 500 000 Kilowattstunden; Reinertrag 689 000 Fr., im Bau sind zwei weitere Elektrizitätswerke; 3) das Gaswerk mit einer Produktion (1908) von 11 023 000 cbm und mit einem Reinertrag von 575 000 Fr.; 1909 fand hier eine schreckliche Explosion eines Gasometers statt, 13 Personen wurden getötet, 12 schwer und 30 leicht verwundet; 4) die Straßenbahnen durchziehen nicht bloß die Stadt, sondern strahlen nach allen Seiten bis an und über die Grenze des Kantons aus. Sie gehören zwei Aktiengesellschaften; die Stadt liefert nur die Triebkraft, mit einem Reingewinn von (1908) 30 000 Fr. — Die Rechnung der Stadt für 1908 zeigt an Einnahmen 10 698 949 Fr., an Ausgaben 10 909 423 Fr. Von den Einnahmen kommen 1 457 017 Fr. auf Steuern, 3 237 608 Fr. auf die industriellen Unternehmungen.

Genfer Konvention. über die Ratifikation des am 6. Juli 1906 in Genf unterzeichneten Abkommens zur Verbesserung des Loses der Verwundeten und Kranken bei den im Felde stehenden Heeren durch verschiedene Staaten s. die Bekanntmachung vom 6. Mai 1910 im »Reichsgesetzblatt«, 1910, S. 676.

Genossenschaft, s. Zentralgenossenschaftskasse.

Genotypus (griech.), die durch die Gesamtheit der Gene (s. d.) bedingte Eigenart eines Organismus.

Gens, s. Sippe.

Genua, Stadt. Die starke Zunahme des Handelsverkehrs im Hafen von G. hat auch 1909 fortgedauert. Der Schiffsverkehr hatte folgenden Umfang:

	Schiffe Anzahl	Schiffe Reg.-Ton.	Aus- od. eingeschiffte Tonnen Ware
Einlauf . . .	6 744	7 992 966	6 103 411
Auslauf . . .	6 605	7 820 636	911 702
Zusammen:	13 349	15 813 602	7 015 113

Gegenüber dem Jahre 1908 betrug die Zunahme in der Zahl der ein- und auslaufenden Schiffe 201, im Tonnengehalt 1 495 312, in der Warenbewegung 595 851 T. Die letztere ist seit 1880 nahezu auf das Sechsfache, seit 1890 fast auf das Doppelte gestiegen. Mittels der Eisenbahn gingen von G. 1909 ins Hinterland 4 595 235 Ton. Ware, 481 603 T. mehr als im Vorjahr; es kamen aus dem Hinterland 628 965 T., 34 063 T. mehr als im Vorjahr.

Die Lücke im Verkehrssystem des Mittelmeeres, die bisher noch bestanden hat, soweit deutsche Linien zwischen dem Tyrrhenischen Meer und der Levante in Betracht kommen, ist seit 1907 durch ein Abkommen des Norddeutschen Lloyd mit der Deutschen Levante-Linie in Hamburg ausgefüllt worden. Abwechselnd von Marseille und G. aus- und dahin zurückgehend und Neapel anlaufend bieten die betreffenden Dampfer

dem Touristenverkehr nach den berühmten historischen Reisezielen Siziliens, Griechenlands und des Orients eine wesentliche Erleichterung. Zu den G. berührenden regelmäßigen Dampferlinien ist noch eine zweimal wöchentlich die Verbindung mit Nizza unterhaltende Linie der Italienisch-Spanischen Schiffahrtsgesellschaft hinzugekommen. Außerdem werden einmal wöchentlich Vergnügungsfahrten nach San Remo und längs der Côte d'Azur (Riviera) veranstaltet.

Die große industrielle und Verkehrsentwickelung Genuas drängt die ihnen dienenden baulichen Anlagen immer mehr über den engen Raum, den die eigentliche Stadt zwischen Meer und Bergen einnimmt, hinaus. Die Erweiterung der Anlagen für den Hafen- und Eisenbahnverkehr ist ein ernstes Problem geworden. Der Hafenraum erweist sich den neuen großen Bauten zum Trotz immer wieder als ungenügend; auch die westwärts sich anschließenden Industriezentren haben schon mit Schwierigkeiten der Ausdehnung zu kämpfen. Dabei steigert sich der Verkehr fortdauernd dank dem industriellen Aufschwunge der Lombardei und Piemonts, namentlich auch seit Eröffnung der Simplonbahn, die den erfolgreichen Wettbewerb Genuas mit Marseille gefördert hat und noch mehr fördern würde, wenn nicht der Mangel an Wasserstraßen im italienischen Hinterlande Genuas einen hemmenden Einfluß übte. Damit hängt es zusammen, daß etwa zwei Fünftel der einlaufenden Dampfer ohne Ladung wieder ausfahren und der schweizerische Markt noch von Rotterdam, Antwerpen, Amsterdam stärker als von G. aus versorgt wird. In der Einfuhr nehmen Kohlen, Weizen, Baumwolle, Jute, Rindshäute, Farbholz, Mineralien, Metallwaren die ersten Stellen ein; in der Ausfuhr Olivenöl, Wein, Marmor, Baumwoll- und Wollwaren, Seide und Seidenwaren, Getreide, Mehlwaren, Käse, Früchte, Strohwaren. Als Vermittelungsstelle zwischen Arbeitgebern und Hafenarbeitern ist ein selbständiges Hafenkonsortium geschaffen worden. Von 8000 Hafenarbeitern sind 3000 im Kohlenhafen beschäftigt. G. hat sich zum bedeutendsten, aber auch unruhigsten Börsenplatz Italiens entwickelt.

Auch aus G. sind in den letzten Jahren nicht wenige Kunstschätze ins Ausland gewandert. Mit Freisprechung der Verkäufer und Unterhändler endete ein sensationeller Prozeß, den die Regierung wegen Veräußerung von sechs oder sieben Bildnissen von A. van Dyck aus der Sammlung Cattaneo della Volta angestrengt hatte. Die sehr hoch bezahlten Bilder, jetzt in London, waren echte van Dycks, aber durchweg beschädigt, übermalt und restauriert.

In die Accademia Ligustica di Belle Arti gelangte unter den Neuerwerbungen eine wertvolle japanische Kunstsammlung, die Ed. Chiossone in 26jährigem Aufenthalt in Tokio (1872—98) gesammelt und jüngst der Stadt vermacht hat. Es sind 165 japanische Maler und 184 Holzschneider und Kupferstecher darin vertreten, außerdem Drucke, Stoffe, Skulpturen, Bronzen u. a. vorhanden. Im Eingang des dem Fürsten Filippo Andrea Doria-Pamphilj gehörenden Palazzo di Fassolo sieht man jetzt zwei ausgezeichnete römische Sarkophage; der eine stammt aus Pegli, der andre stand bis 1908 in der Abtei San Fruttuoso bei Portofino. Das Museum im Palazzo Bianchi wurde 1909 durch Vasen und andre Totenbeigaben aus den römischen Gräbern bei Ventimiglia bereichert. — Eine deutsche Real- und höhere Mädchenschule und ein deutsches Seemannsheim wurden in G. gegründet.

Geographische Kongresse. Der 9. internationale geographische Kongreß tagte 27. Juli bis 6. Aug. 1908 in Genf. Der 15. Deutsche Geographentag fand 1905 in Danzig, der 16. im J. 1907 in Nürnberg, der 17. im J. 1909 in Lübeck statt. — In Berlin tagte vom 6.—8. Okt. 1910 der dritte Deutsche Kolonialkongreß.

Geokronit, lichtbleigraues Mineral, antimonsulfosaures Blei $5PbS.Sb_2S_3$, findet sich in dichten Massen und selten in rhombischen Kristallen, Härte 2—3, spez. Gew. 6,4—6,5, auf den Silbererzgruben von Sela in Schweden, in Asturien und bei Pietrasanta in Toskana.

Georg V., Friedrich Ernst Albert, König von England, zweiter Sohn König Eduards VII. und der Königin Alexandra, geb. 3. Juni 1865 in London, trat 1877 mit seinem ältern Bruder, dem Herzog Albert von Clarence, als Kadett in die Marine ein, machte auf dem Schulschiff Britannia eine mehrjährige Reise um die Welt, wurde 1883 Midshipman, 1884 Unterleutnant, 1885 Leutnant zur See und erhielt 1890 das Kommando des Kanonenboots Thrush, das zur nordamerikanischen Station gehörte. 1891 wurde er Commander und 1892 nach dem Tode seines Bruders präsumtiver Erbe des Thrones. Dadurch war er genötigt, eine Zeitlang aus dem aktiven Seedienst zu scheiden und sich durch Studien auf seinen zukünftigen Beruf vorzubereiten; den Winter 1892/93 verlebte er in Heidelberg. Erst 1898 übernahm er, nachdem er schon 1893 Kapitän zur See geworden war, wieder das Kommando eines Schiffes, des Crescent, und wurde 1901 zum Konteradmiral befördert. Nachdem er schon 1892 zum Herzog von York erhoben war, wurde er durch die Thronbesteigung seines Vaters 22. Jan. 1901 Herzog von Cornwall und unternahm im gleichen Jahre mit seiner Gemahlin, der Prinzessin Victoria Mary von Teck (geb. 26. Mai 1867), die vorher die Braut seines ältern Bruders gewesen war, und mit der er sich 6. Juli 1893 vermählt hatte, eine Reise nach Ceylon, Singapur und Australien, auf der er im Auftrage des Königs das erste Parlament des australischen Bundesstaates eröffnete. Nach seiner Rückkehr erhielt er 9. Nov. 1901 den Titel eines Prinzen von Wales. Im Oktober 1905 machten der Prinz und seine Gemahlin eine abermalige Reise nach Indien, von der sie im Mai 1906 zurückkehrten. (Vgl. G. F. Abbott, Through India with the Prince, Lond. 1906.) G. war in der Marine zum Admiral, in der Landarmee zum General avanciert, als ihn der Tod seines Vaters 6. Mai 1910 zum König machte. In der deutschen Armee ist er seit 1902 Chef des rheinischen Kürassierregiments Graf Geßler Nr. 8 und steht à la suite des 1. Gardedragonerregiments und der Marine. Aus seiner Ehe sind sechs Kinder, fünf Prinzen und eine Prinzessin, entsprossen. Sein ältester Sohn, Eduard, geb. 23. Juni 1894, seit der Thronbesteigung seines Vaters Herzog von Cornwall, der demnächst zum Prinzen von Wales ernannt werden wird, ist 1907 als Kadett in das Naval College eingetreten. Die übrigen Kinder sind Albert, geb. 14. Dez. 1895, Seekadett seit 1909; Marie, geb. 25. April 1897; Heinrich, geb. 31. März 1900; Georg, geb. 20. Dez. 1902; Johann, geb. 12. Dez. 1905.

George, Stefan, Lyriker. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart III«.

George-See, s. Albert Edward-See.

Georgische Literatur seit 1800. Im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrh. wurde Georgien russische Provinz. Dadurch wurden die bereits im 18. Jahrh.

angebahnten Beziehungen zu Mitteleuropa noch enger. Die Romantik kam zunächst den heimischen ritterlichen Traditionen entgegen. Sangen Alexander Tschawtschawadse (1789 [1796?]—1846) und Gregor Orbeliani (1801—83) noch anakreontisch von Wein und Liebe, so doch der letztere auch schon romantisch vom Vaterland; Nikolaus Barathaschwili (1816—45) ließ bereits Byron auf sich einwirken, und Georg Eristhawi (1811—64) übersetzte Puschkin und Mickiewicz (daneben auch Racine, Schiller und Petrarca), außerdem schrieb er das erste georgische Drama (»Die Teilung«, 1850 gespielt). Wachtang Orbeliani schloß sich dieser Richtung an. Der Realismus, der auf die Romantik folgte, brach mit dem Rittertum völlig. Elias Tschawtschawadse (geb. 1837) wurde als Erzähler sein erster Vertreter, schrieb aber auch lyrische und epische Gedichte (»Der Einsiedler«) in der Art der frühern. Ebenso vielseitig war Akaki Tseretheli (geb. 1847). Washa Pschawela ist neben ihm als Lyriker und Übersetzer (Schillers »Jungfrau von Orleans«), Mirianaschwili als Übersetzer von Goethes »Faust« zu nennen. In der Erzählung drang immer mehr die Richtung der Heimatkunst durch. So schilderten Alexander Kasbeg (geb. 1851), Raphael Eristhawi, Simon Kipiani, Nina Nakaschidse, Adamaschwili und die drei Bauernsöhne Lukas, Nikolaus und Theodor Rasikaschwili hauptsächlich das Volksleben. Andre Erzähler sind Georg Tseretheli, Nikolaus Lomauri, Katharina Gabaschwili, David Kldiaschwili. Das Drama wird eifrig gepflegt. Zahlreiche europäische Stücke wurden übersetzt. Originaldramen schrieben Raphael Eristhawi, Alexander Kasbeg, A. Thsagareli (1857—1902; Volksstücke, Lustspiele, historische Dramen), Awazakni.

Gerard, Nikolaj Nikolajewitsch von, russ. Staatsmann, geb. 1839, studierte die Rechte in Petersburg, wurde dort Präsident des Friedensrichterplenums, dann Senatsprokureur, Senator und Reichsratsmitglied, trat 1902 als Leiter der Zivil- und geistlichen Angelegenheiten in das Ministerium des Innern und wurde im Dezember 1905 Generalgouverneur von Finnland. Sein vermittelnder Standpunkt führte zu seiner Abberufung im Februar 1908.

Gercke, Alfred, klassischer Philolog, geb. 20. März 1860 in Hannover, war Gymnasiallehrer in Berlin, habilitierte sich 1890 in Göttingen, wurde 1895 außerordentlicher, 1896 ordentlicher Professor in Greifswald, 1909 in Breslau. Seine Hauptarbeiten sind: »Seneca-Studien« (Leipz. 1895) und eine Neubearbeitung von Sauppes Ausgabe des Platonischen »Gorgias« (Berl. 1897). G. ist mit F. Norden Herausgeber der »Einleitung in die Altertumswissenschaft« in 3 Bänden (Leipz. 1910, Bd. 1 u. 2).

Gerhardt, Dagobert von (Pseudonym Gerhard von Amyntor), Schriftsteller und Dichter, starb 24. Febr. 1910 in Potsdam.

Gerichtskosten. Die Änderungen durch die Justizreform von 1909 sind im Artikel »Justizreform« dieses Bandes dargestellt (vgl. Mügel, Die preußischen Kostengesetze vom 25. Juli 1910, 6. Aufl., Berl. 1910). In Preußen ist vom 1. April 1910 ab versuchsweise im Interesse der Vereinfachung und Verbilligung den Parteien gestattet worden, Kosten, die aus Anlaß von Anträgen auf Erlaß von Zahlungs- und Vollstreckungsbefehlen, auf Festsetzung der vom Gegner zu erstattenden Kosten, auf Pfändung und Überweisung von Forderungen, auf Erlassung von Arrestbefehlen und einstweiligen Verfügungen und bei sonstigen vorschußpflichtigen Parteihandlungen zu entrichten sind, im voraus, also ehe der Partei eine Kostenrechnung mitgeteilt wird, in Kostenmarken zu entrichten. Die Kostenmarken sind am obern Rande der Vorderseite des veranlassenden oder Begleitschriftstückes aufzukleben. Wird das Schriftstück in Urschrift und Abschrift eingereicht, so sind die Kostenmarken auf der für die Gerichtsakten bestimmten Schrift aufzukleben. Bei Zahlungs- und Vollstreckungsbefehlen sollen die Kostenmarken, wenn ein sonstiges veranlassendes Schriftstück nicht vorhanden ist, auf einem besondern Umschlagblatt aufgeklebt werden. Zum Zwecke der Entwertung soll jede einzelne Marke von der Partei oder deren Beauftragten derart mit dem Namen oder der Firma der Partei, für deren Rechnung die Marken verwendet werden, mit Tintenschrift überschrieben oder mittels des Firmen- oder Namenstempels überdruckt werden, daß die Schriftzeichen seitwärts oder wenigstens nach einer Seite hin über den Rand der Marke auf das sie umgebende Papier übergreifen. In die Marke kann außerdem auch das Datum der Verwendung in üblicher Abkürzung (z. B. 10./10. 10 oder 10. Okt. 10) eingetragen werden. Die Höhe der Gebühren einschließlich des Pauschsatzes für Schreibgebühren und Porto, die bei einzelnen Geschäften vorschußweise durch Verwendung von Kostenmarken zu entrichten sein würden, ergibt sich aus nachstehender Kostentabelle.

Wertklasse bis einschließl. Mark	Für die Entscheidung über das Gesuch um Erlaß des Zahlungsbefehls § 37[1] DGKG. Mark	Vollstreckungsbefehls § 37[2] DGKG. Mark	Vorschuß im gewöhnlichen Prozesse § 18, 81 DGKG. Mark	Urkunden- u. Wechselprozeß § 18, 25, 81 DGKG. Mark
20	0,3	0,3	1,5	1,1
60	0,6	0,4	2,9	2,0
120	1,1	0,6	5,1	3,3
200	1,7	0,9	8,3	5,0
300	2,5	1,3	12,1	7,3
450	3,3	1,7	16,5	9,9
650	4,4	2,2	22,0	13,3
900	5,8	2,9	23,6	17,2
1200	7,1	3,6	35,2	21,2
1600	8,4	4,2	41,8	25,1
2100	9,7	4,9	48,4	29,1

S. auch Justizreform und Polizei.

Gerlache de Gomery (spr. -scherläsch'), Adrien de, belg. Marineoffizier, bekannt als Südpolarforscher, geb. 2. Aug. 1866 in Hasselt (Limburg), trat nach anfänglichem Studium auf der Universität Brüssel 1890 in die belgische Marine ein und betrieb vom Jahre 1895 an, in dem er sich durch eine Fahrt nach Jan Mayen und Ostgrönland für Forschungen im Polargebiet vorbereitet hatte, energisch das Zustandekommen einer belgischen Südpolarexpedition. Durch öffentliche Sammlungen brachte er die Mittel für Ankauf und Ausrüstung eines Schiffes zusammen, das als Belgica 1897 mit der ersten neuzeitlichen wissenschaftlichen Südpolarexpedition 1898/99 von Antwerpen aufbrach. Zum Stabe der Forscherfahrt gehörten unter andern: G. Lecointe, R. Amundsen, H. Arctowski (s. d.) und Fr. A. Cook (s. d.). Ihr Ergebnis war die Entschleierung des Palmer- und Grahamlandes in der atlantischen Antarktis und die Gewinnung umfangreicher wissenschaftlicher Sammlungen, die seither in dem großangelegten wissenschaftlichen Reisewerk der Expedition (»Rapports scientifiques de l'Expédition Antarctique Belge«, Antwerp. 1901 ff.) herausgegeben werden. G. selbst schrieb über die Expedition: »L'expédition antarctique belge« (Brüss. 1900) und »Voyage de

la Belgica. Quinze mois dans l'Antarctique« (Par. u. Brüss. 1902). 1901 leitete G. eine französisch-belgische Expedition zum Zweck zoologischer Arbeiten im Persischen Meerbusen, begleitete 1905 als Schiffsführer seines alten Schiffes Belgica den Herzog Philipp von Orléans in das europäische Nordmeer und zur Küste von Nordostgrönland und drang dort bis zum 79.° nördl. Br. vor. Er verfaßte die wichtigsten Teile des Expeditionswerkes »Croisière océanographique accompli à bord de la Belgica dans la Mer de Grönland« (Brüss. 1907).

Gerland, Georg, Professor der Geographie und Ethnographie an der Universität Straßburg, trat 1909 in den Ruhestand.

Germa, röm. Kolonie des Domitianus in Galatien, früher der Namensähnlichkeit wegen in Jürme gesucht, aber von H. Kiepert schon 1863 in Masut Köi, zwei Stunden nordnordöstlich von Sivrihisar, richtig angesetzt. Die genaue Lage ist in Karadja Pascha Ören bei Masut Köi, wie Anderson 1898 feststellte. In byzantinischer Zeit hieß G. nach seiner Hauptkirche Myriangeloi (»Zehntausend Engel«).

Germanicia, antiker Ort in der nordsyrischen Landschaft Commagene, wahrscheinlich nach dem Kaiser Caligula (37—41 n. Chr.) benannt, der den Namen Germanicus führte; heute Mar'asch, das schon von den byzantinischen Historikern Marasis oder Marasion genannt wird.

Gerresheim, bisher Stadt im Landkreis Düsseldorf, wurde 1909 in Düsseldorf eingemeindet.

Gerste. Das Gesetz, betreffend die zollwidrige Verwendung von G., vom 3. Aug. 1909 verbietet, Malz aus G., die bei der Einfuhr in das deutsche Zollgebiet nach einem niedrigern als dem für Malzgerste bestehenden Zollsatz versteuert worden ist, zu Brauzwecken zu verwenden. Der Bundesrat erließ die zur Durchführung erforderlichen Vorschriften in Form der Gerstenzollordnung vom 18. Aug. 1909 (»Zentralblatt für das Deutsche Reich«, 1909, S. 721 ff.). Für die zum niedrigern Zollsatz eingeführte G. ist eine Kennzeichnung durch Färbung der G. von etwa 5 Proz. mit Eosin vom Bundesrat vorgeschrieben worden. Der Reichskanzler trifft die nähern Bestimmungen über die Färbung, kann auch eine andre Kennzeichnung vorschreiben. Jeder Verkäufer der zum niedrigern Zollsatze verzollten und nicht kenntlich gemachten ausländischen G. ist verpflichtet, dem Käufer ausdrücklich von der erfolgten Verzollung nach dem niedrigern Zollsatze Kenntnis zu geben. Wer zu Brauzwecken Malz verwendet, das aus G. hergestellt ist, die nach dem niedrigern Zollsatze verzollt worden ist, oder solche G., wenn sie nicht kenntlich gemacht worden ist, ohne den ausdrücklichen Hinweis auf die niedrigere Verzollung in Verkehr bringt, macht sich der Zolldefraudation schuldig.

Gerstenbrand, s. Brandpilze.

Gertingen, Dorf in Elsaß-Lothringen, Bezirk Lothringen, Kreis Bolchen, 440 Einw., wurde im November 1909 deswegen genannt, weil dem verstorbenen evangelischen Förster von der Gemeinde das Begräbnis in der Reihe verweigert wurde, obwohl der Kreisdirektor die Gesetzlichkeit dieses Verfahrens den Angehörigen gegenüber festgestellt hatte. Die Angehörigen ließen die Leiche nach Bolchen überführen. Der Bürgermeister reichte sein Entlassungsgesuch ein, dem entsprochen wurde.

Gesamtbeschulung von Knaben und Mädchen (Koedukation), s. Mädchenschulen, höhere.

Geschlechtsgenossenschaft, s. Familie.

Geschosse. Das Hauptgeschoß der Feldartillerie, das Schrapnell, ist gegen eine mit Schutzschilden ausgerüstete Artillerie wirkungslos. Die Durchschlagskraft seiner Füllkugeln im Brennzünderschuß genügt nicht zum Durchschlagen der Schilde. Der Aufschlagschuß ergibt ebenfalls ein negatives Resultat, da bei Schildtreffern die G. erst 1 m hinter den Schilden zerspringen und infolge des kleinen Kegelwinkels (Winkels der Sprenggarbe) eine Wirkung gegen die Bedienungsmannschaften, auf die es in erster Linie ankommt, nicht zu erzielen ist. Nach der allgemeinen Einführung der Schutzschilde mußte daher das Bestreben der Technik zunächst dahin gehen, die Durchschlagskraft der Schrapnellkugeln zu steigern, ohne jedoch ihre Tiefenwirkung zu verringern. Die Verwendung von Kugeln aus Stahl, also aus einem an sich geeigneten Material, ergab infolge der gegen Bleikugeln verringerten Querdichte eine Vergrößerung des Sprengkegels und damit eine unzulässige Verringerung der Tiefenwirkung. Auch erzielte die Vergrößerung der Sprengladung nicht das gewünschte Resultat. Eigenartige Vorschläge machte der bekannte Waffentechniker General Wille. Der eine Vorschlag ging dahin, im Schrapnell gezogene, mit Langgeschossen angefüllte Hülsen anzuordnen; im Sprengpunkt sollten diese G. wie aus kleinen Gewehrläufen herausgeschossen werden. Nach einem andern Vorschlag werden in der Längsachse durchbohrte Langgeschosse auf Nadeln von quadratischem Querschnitt, die entsprechend dem Drall gewunden sind (Drallnadeln), aufgezogen. Diese Nadeln sind mit dem Geschoßboden vernietet, durch eine vor der Sprengladung angeordnete Treibscheibe mit Spielraum durchgeführt und vorn in der Rückwand des Geschoßkopfes gelagert. Im Sprengpunkt sollen diese Geschoßsäulen durch die Treibscheibe von den Drallnadeln abgestreift werden und mit Rotation nach vorn fliegen. Diese Vorschläge sind bei Prüfung gewichtigen Einwänden begegnet, deren schwerstwiegender wohl der ist, daß aller Voraussicht nach derartig gelagerte Füllgeschosse weder von den Nadeln abgestreift noch aus den Hülsen herausgeschossen, sondern gestaucht und aufeinander aufgeschossen werden, so daß sie beim Ausstoßen nicht voneinander fliegen. Alle diese und ähnliche Vorschläge: unter Beibehalt ihrer jetzigen Anordnung die Wirkung der Schrapnelle zu steigern, haben nicht zum Ziel geführt oder werden kaum dahin führen. Bei der gegenwärtigen Ausrüstung der Feldartillerie mit Granaten und Schrapnellen könnte daher nur von einem längern Sprenggranataufschlagfeuer Wirkung gegen beschildete Artillerie erwartet werden. Hiernach müßte man bei gleichbleibender Munitionsausrüstung die Sprenggranatausrüstung auf Kosten der Schrapnelle (die aber ihre Bedeutung als Hauptgeschosse gegen alle andern Ziele des Feldkrieges nicht eingebüßt haben) vermehren. Dies hat jedoch große taktische Bedenken, und die Einführung eines Einheitsgeschosses ist daher dringlich geworden. Schon früher hat man, aber mehr aus schießtechnischen Gründen, die Notwendigkeit betont, ein Einheitsgeschoß, das die Wirkung des Schrapnells mit der der Granate vereint, für die Geschütze zu verwenden, deren Schrapnelle und Granaten verschiedenes Gewicht und damit verschiedene Flugbahnen aufweisen (deutsche leichte Feldhaubitze, französische Feldkanone M/97). Vor kurzem sind die deutschen Versuche für die leichte Feldhaubitze durch Einführung eines Einheitsgeschosses (Feldhaubitzgeschoß 05) zum Abschluß gekommen, und auch für das französische Feldgeschütz soll die Ein-

führung eines Brisanzschrapnells unmittelbar bevorstehen. Ebenso dringlich, wenn auch aus andern Gründen, ist jetzt die Verwendung von Einheitsgeschossen bei allen Feldgeschützen geworden. Krupp wie Ehrhardt haben brauchbare Einheitsgeschosse konstruiert. Da demnach die technischen Schwierigkeiten überwunden scheinen, dürfte die allgemeine Einführung der neuen Geschoßart nicht lange auf sich warten lassen. Bei der Konstruktion hat man folgende Wege beschritten: entweder sind die Schrapnellkugeln in einen brisanten Sprengstoff gebettet worden (Brisanzschrapnell), oder man hat einen Teil des Schrapnells zur Sprenggranate ausgebildet (Granatschrapnell, Schrapnellgranate), oder man hat schließlich dem Brennzünderschuß der Sprenggranate durch Füllmaterial außer der Granatwirkung auch noch eine schrapnellartige Wirkung gegeben (Brisanzstreugeschoß).

1) Das Brisanzschrapnell Ehrhardt van Essen (s. Tafel »Geschütze und Geschosse II«, Fig. 7) ist ein Bodenkammerschrapnell, an dessen Doppelzünder eine aus detonierendem Sprengstoff bestehende Sprengladung mit Rauchentwickler unmittelbar angeschlossen ist. Im Brennzünderschuß wird nur die Bodenkammerladung entzündet; diese stößt die Kugelladung und den als Sprenggranate dienenden, in sich abgeschlossenen Geschoßkopf aus, der in der Mittellinie des Sprengkegels weiter fliegt und im Aufschlag detoniert. Durch die beträchtliche Raucherscheinung des Geschoßkopfes ist die Möglichkeit gegeben, auch im Brennzünderschuß die Flugbahn zu kontrollieren. Die Kugeln sind in dem Sprengstoff Trinitrotoluol gelagert. Im Aufschlag wirken beide Sprengladungen gleichzeitig. Der Granatteil des im ganzen 6,5 kg wiegenden 7,5 cm-Brisanzschrapnells ist 1,5 kg schwer und wird in etwa 60 wirkungsvolle Sprengstücke zerlegt, während der Schrapnellteil mit 300 Kugeln die gleiche Wirkung wie bei einem gewöhnlichen Schrapnell ergibt.

2) Ehrhardts Brisanzstreugeschoß (Tafel II, Fig. 8) mit dünner Stahlhülle enthält Brisanzladung nebst Rauchentwickler und Stahlsegmente. Die Geschoßfüllung wird durch eine stählerne Treibscheibe b etwa halbiert. Vor dieser liegen um einen Detonator in Form von Kreisringabschnitten ausgestaltete Stahlstücke c, hinter ihr und zwischen dem ebenfalls aus Segmenten gebildeten walzenförmigen Kern d und einem gleichfalls aus diesen gebildeten Ringkörper e liegt die Sprengladung a mit Rauchentwickler r. Die Treibscheibe sichert ein kräftiges Vorwärtswerfen der vor dieser gelagerten Segmente und gleichzeitig eine gute Zerlegung des Geschoßmantels, während durch die Einbettung der Sprengladung in das hintere Füllmaterial dieses in seitlicher Richtung geschleudert wird.

3) Krupps Sprengschrapnell unterscheidet sich von einem gewöhnlichen Bodenkammerschrapnell dadurch, daß ein Teil der Kugeln in Sprengstoff (Trotyl) gelagert und auch die Kammerhülse mit Sprengstoff gefüllt ist. Zur Bodenkammerladung (Pulver) leitet eine Zündröhre. Im Zeitzünderschuß funktioniert das Sprengschrapnell wie ein gewöhnliches Schrapnell, der Detonator tritt nicht in Tätigkeit; beim Aufschlagen kommt jedoch die Sprengladung durch den Detonator augenblicklich zur Detonation, und das Sprengschrapnell hat dann die Wirkung einer Sprenggranate.

4) Bei Krupps Schrapnellgranate ist der vordere Teil als dünnwandiges Bodenkammerschrapnell, der hintere zur dickwandigen Sprenggranate ausgearbeitet. Im Brennzünderschuß werden die Kugeln des Schrapnellteils nach vorn ausgestoßen, gleichzeitig wird jedoch durch den Rückstoß auf den Granatteil dessen Aufschlagzünder in Tätigkeit gesetzt, der die brisante Sprengladung des Granatteils zur Detonation bringt. Es ist also hier die Wirkung des Schrapnells mit der der Sprenggranate im Sprengpunkte vereinigt. Im Aufschlag wird zunächst der Bodenzünder des Granatteils wirksam. Die Geschoßhülle wird zerrissen, und die Füllkugeln des Schrapnellteils setzen, da gleichzeitig die Bodenkammerladung entzündet wird, ihren Weg unter etwa gleichem Kegelwinkel wie im Brennzünderschuß fort. Je nachdem der Schwerpunkt mehr auf die Granat- oder auf die Schrapnellwirkung gelegt wird, nimmt der betreffende Teil in der Gesamtanordnung den breitern Raum ein.

5) Krupps Granatschrapnell (Tafel II, Fig. 6) besteht aus dem vordern starkwandigen, aus zwei Hälften zusammengeschraubten Granatteil AA_1 mit der Brisanzladung B, dem hintern Schrapnellteil C mit Kugelfüllung D, Stoßboden E und Treibladung F, der starkwandigen, im Granatteil A_1 verschraubten Hülse G mit Brisanzladung H, der dünnwandigen Büchse J mit Brisanzladung K, dem Doppelzünder LL_1, der Zündröhre M, endlich der Füllmasse zwischen den Kugeln, die zum Teil aus einer vierten Brisanzladung N besteht. Im Brennzünderschuß werden der vordere Granatteil nebst Zünder und Hülse G und die Kugelfüllung ausgestoßen, wobei der Hauptvorteil der Konstruktion darin liegt, daß der Granatteil mit Hülse G wie eine Art Pfeilgeschoß (s. d.) wirkt, so daß ein überschlagen während des Fluges verhütet wird und der Granatteil beim Aufschlagen zur Detonation kommt. Im Aufschlagzünderschuß gelangen gleichzeitig die vier Brisanzladungen B, H, K, N und die Treibladung F zur Detonation.

Ferner hat Karl Puff in Spandau ein Patent auf ein Einheitsgeschoß erhalten, bei dem ebenfalls die Granatladung im Kopf liegt. Von andern ähnlichen Geschossen unterscheidet sich dieses dadurch, daß der Zeitzünder hinter den Granatteil gelegt ist. Die Satzringe erhalten dadurch den Durchmesser des Geschosses, sind also sehr umfangreich, so daß man mit diesem Zünder sehr große Brennlängen erreichen wird.

Gegen Luftschiffe haben Schrapnelle und Granaten nur dann entscheidende Wirkung, wenn sie in dem Gaskörper der Luftschiffe selbst zur Explosion kommen. Die durch Schrapnellkugeln und kleinere Sprengstücke verursachten Löcher im Ballonstoff schließen sich bei dessen Elastizität bald; das Luftschiff mit seinem großen Kubikinhalt von Gas erleidet daher nur einen geringen und leicht auszugleichenden Verlust an Auftrieb. Um die Wirkung des Schrapnells, eines wegen seiner großen Tiefenwirkung an sich zur Bekämpfung von Luftschiffen sehr geeigneten Geschosses, zu erhöhen, hat man unter anderm auch die Füllkugeln zu je zwei durch Kettchen von 25—30 cm Länge untereinander verbunden. Ehrhardt hat an der Bodenfläche des Schrapnelldoppelzünders drei gezahnte Messingflügel drehbar befestigt. Diese schwingen infolge der Geschoßrotation nach außen und sollen die Ballonhülle zerreißen. Krupp hat Brandgeschosse für den Kampf gegen Luftschiffe konstruiert, die das Füllgas des Ballons entzünden und diesen zum sofortigen Sinken bringen sollen. Diese G. (Tafel II, Fig. 3) sind mit Brandsatz B, einer Mischung von Schwarzpulver, Salpeter, Magnesium und Kolophonium, gefüllt. Durch im Kopf angeordnete Löcher a_1 strömen die durch einen Zeitzünder Z in einem bestimmten Teil der Flugbahn zur Entwickelung gebrachten Gase und der Rauch des Brandsatzes aus. Der dichte Rauch macht die Flugbahn sichtbar und erleichtert die Beobachtung.

Im Ballonkörper bringen die ausströmenden Geschoßgase den Wasserstoff zur Explosion. Außerdem ist ein sehr empfindlicher Aufschlagzünder vorgesehen, der beim Durchschlagen der Ballonhülle die Sprengladung des Geschosses entzündet. Dasselbe Ziel will auf eigenartige Weise das Hartbaumsche Geschoß (Tafel II, Fig. 2) erreichen. Hier befindet sich in dem Geschoß A ein mit flüssigem Sauerstoff gefüllter Behälter O. Im Geschoßkopf ist die durch eine Pille aus Platinschwamm p nach außen abgeschlossene Sprengladung Sp angeordnet. Zu dieser Pille führen von außen Kanäle und eine muldenförmige Vertiefung in der Geschoßspitze. Dringt das Geschoß in die Ballonhülle ein, so tritt der Wasserstoff des Ballons in die muldenförmige Vertiefung a und durchströmt gleichzeitig die Kanäle kk_1. Der Platinschwamm kommt zum Glühen und bringt die Sprengladung zur Detonation. Der Sauerstoffbehälter wird zersprengt und gleichzeitig ein im Boden des Geschosses angeordneter Brandsatz Br entzündet. Der flüssige Sauerstoff wird gasförmig, verbindet sich mit dem Wasserstoff des Luftschiffes zu einem Knallgasgemenge, das durch die Explosion des Geschosses und durch den Brandsatz entzündet wird. Der ganze Vorgang muß sich in Bruchteilen einer Sekunde, während der das Geschoß seinen Weg in der Ballonhülle zurücklegt, abspielen. Die Idee ist theoretisch gut durchdacht, aber praktisch kaum durchführbar. Wie Rohne hervorhebt, wird der Sauerstoff erst bei —119° und unter 50 Atmosphären überdruck flüssig, Verhältnisse, die eine Verwendung im Feldkrieg ausschließen.

[Geschosse für Handfeuerwaffen.] Die zweifellosen Vorteile, die mit der Verwendung eines Spitzgeschosses bei den Handfeuerwaffen verknüpft sind, haben fast alle Staaten veranlaßt, Versuche mit der neuen Geschoßform anzustellen und so dem von Deutschland (S-Geschoß) und Frankreich (balle D) gegebenen Beispiel zu folgen. In Dänemark, Österreich, Schweiz, Spanien, Portugal, Vereinigten Staaten und Mexiko sind die Versuche anscheinend zum Abschluß gelangt. Anderseits hat die Notwendigkeit, Schildartillerie infanteristisch zu bekämpfen, auch zur Konstruktion von Panzergeschossen für Handfeuerwaffen (Stahldorn-, Stahlkern- und Stahlspitzengeschossen) geführt sowie zu Versuchen, durch besondere Geschoßgestaltung die Durchschlagskraft zu steigern.

Bei Borchardts Kerngeschoß (Textfig. 1) streift sich die Bleiumhüllung b des Stahldorns a beim Auftreffen auf das Ziel ab, was jedoch Kraftverlust bedingt. Bei Roths Panzergeschoß (Textfigur 2) werden beim Auftreffen auf Panzer der äußere harte (M) und der innere weiche (H) Mantel nebst Bleiteilen b abgestreift, und der stählerne Kern K dringt allein ein. Bei Krupps Panzergeschoß (Textfig. 3) bildet der Stahlkern vorn die Spitze des Geschosses, ist hinter dieser scharf eingezogen und geht dann in zylindrischer Form bis zum Geschoßboden. Zwischen Kern und Stahlmantel ist Weichblei eingefügt. Beim Auftreffen soll sich das Weichblei stauchen und einen Teil seiner lebendigen Kraft an den in den Panzer eindringenden Stahlkern abgeben.

Fig. 1. Borchardts Kerngeschoß. Fig. 2. Roths Hart- (Panzer-) Geschoß. Fig. 3. Krupps Panzergeschoß. Fig. 4. 5 mm-Patrone mit Spiegelgeschoß. Fig. 5. Roths Rillengeschoß und Querschnitt.

Um eine große Mündungsgeschwindigkeit bei geringem Gasdruck zu erzielen, hat man auch Spiegelführung bei Vollgeschossen angewendet (Textfig. 4). Hier umgibt das 5 mm-Geschoß a ein mit Längsrillen versehener Führungsspiegel b von 8 mm Durchmesser (entsprechend dem Kaliber des Gewehrs), der an der Mündung durch den Luftdruck abgestreift wird. Der Gasdruck verteilt sich so auf eine große Fläche, jedoch soll die Treffähigkeit dieses Geschosses nicht immer befriedigt haben. Auch die Firma G. Roth hat ein Geschoß (Rillengeschoß) in Vorschlag gebracht, das ebenfalls dem größern Kaliber die Vorteile des kleinern geben soll (Textfig. 5). Die Windung der Längsrillen des Geschosses entspricht der des Dralls; die zwischen den Rillen liegenden Längsrippen übernehmen die Führung, indem sie an den Seiten der im Querschnitt ein Vieleck zeigenden Seele des Laufes entlang gehen. Hinter dem Geschoß in der Hülse befindet sich ein stählerner napfförmiger Spiegel, dessen offene Seite der Pulverladung zugekehrt ist. Dieser wird im Laufe fest gegen den Boden des Geschosses gepreßt und verhindert so das Durchtreten von Pulvergasen durch die Rillen. Er fällt dann, durch den Luftdruck vom Geschoß getrennt, vor der Mündung zu Boden. — Vgl. auch Aluminiumgeschosse und Pfeilgeschosse.

Vgl. die Literatur bei Artikel »Geschütz«; ferner die Zeitschriften »Schuß und Waffe«, 1907—09, »Sprengstoffe, Waffen und Munition«, 1908—09, »Deutsches Offizierblatt«, 1907—09.

Geschoßtorpedo, s. Torpedo.

Geschütz (hierzu Tafel »Geschütze und Geschosse I und II« mit Textbeilage: Neuere Kruppsche Geschütze). Die mit der Anwendung des Rohrrücklaufs verknüpften Vorteile sind so bedeutend, daß kein neues Geschützsystem auf sie verzichten kann. Während nun die technischen Bedingungen für Kanonen einwandfrei dadurch gelöst worden sind, daß man diesen einen langen, die Rückstoßkraft ganz aufzehrenden Rohrrücklauf gibt, der am wenigsten das Material beansprucht und durch ein absolutes Feststehen der Lafette die Erhöhung der Feuergeschwindigkeit und ferner die Verwendung von Schutzschilden ermöglicht, ist die Lösung der Frage bei den Steilfeuergeschützen auf Schwierigkeiten gestoßen. Bei diesen ist die Anwendung eines langen Rohrrücklaufs nicht ohne weiteres möglich, weil bei großen Erhöhungen das Bodenstück des Rohres auf den Erdboden aufstoßen würde. Man ist daher gezwungen, den Rohrrücklauf entweder dergestalt veränderlich zu gestalten, daß er sich mit zunehmender Erhöhung automatisch verkürzt, oder bei Beibehalt eines langen Rohrrücklaufs die Schildzapfen nach rückwärts zu verlegen, oder schließlich beides zu kombinieren.

Alle drei Arten haben bei Lafettenkonstruktionen Anwendung gefunden, ohne daß man der einen eine bedeutende Überlegenheit vor der andern zusprechen kann.

Bei veränderlichem Rohrrücklauf wird die ganze Rücklaufvorrichtung komplizierter, bei zurückgelegten Schildzapfen infolge des Vordergewichts des Rohres das Anbringen einer besondern Ausgleichvorrich-

tung (Feder- oder Druckluftausgleicher) zum Entlasten der Richtmaschinen erforderlich.

Bei einzelnen, besondern Zwecken dienenden Geschützen (Ballonabwehrkanonen, Gebirgsgeschützen) ist auch der Rohrvorlauf (Rohrvorlaufgeschütz) angewendet worden. Das Charakteristische dieser Konstruktion besteht darin, daß das Rohr in einer hintern (Lade-) Stellung bei angespanntem Vorholer durch eine Fangvorrichtung zurückgehalten wird. Zum Schuß wird diese gelöst, und der Vorholer treibt das Rohr auf der Gleitbahn (Wiege) nach vorn, bis kurz vor der Feuerstellung der Schuß automatisch gelöst und nun durch den Rückstoß der Pulvergase das Rohr wieder rückwärts in die Ladestellung zurückgetrieben wird, wo es selbsttätig einklinkt. Die Vorteile des Rohrvorlaufs liegen in der Herabsetzung der Kraft des Rückstoßes (etwa ein Drittel des normalen), die leichter gehaltene Rücklaufbremsen und Lafetten zuläßt. Auch ist die Standfestigkeit beim Rücklauf erhöht. Konstruktiv schwierig dagegen ist die Ausgleichung der beiden sich entgegenwirkenden Kräfte im Augenblick des Schusses, so daß genügende Standfestigkeit beim Vorlauf kaum zu erreichen ist. Dieser Mangel läßt es zurzeit zweifelhaft erscheinen, ob das Rohrvorlaufgeschütz eine Zukunft haben wird.

Vorzugsweise eignet sich der Rohrvorlauf für Gebirgsgeschütze, da bei diesen das Nehmen großer Erhöhung erleichtert wird. Als Typ des Rohrvorlaufgeschützes s. Krupps 7,5 cm-Ballonabwehrkanone (Bd. 21, S. 397, Tafel VIII, Fig. 4). Die Vorteile des Rohrvorlaufs gehen aus folgenden vergleichenden Angaben hervor:

Krupps 7,5 cm-Gebirgskanone L/14 m. hintenliegend. Schildzapfen, zerlegbarem Rohr u. selbsttät. Verschluß	in Rohrrücklauflafette	in Rohrvorlauflafette	
Geschoßgewicht . . . . . kg	5,3	5,3	6,5
Anfangsgeschwindigkeit . m/sec	300	350	310
Gewicht des Geschützes in Feuerstellung mit Schußschild . kg	500	505	505
Größte Schußweite . . . . m	4650	5750	5500

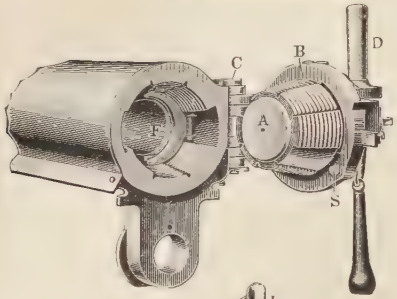
Verschlüsse. Krupp wie Ehrhardt bevorzugen nach wie vor für ihre Geschütze der Landartillerie den Schubkurbelkeilverschluß (Bd. 21, S. 394, Tafel V, Fig. 1 und 2). Neben diesen sind noch die Kruppschen Stufen- und exzentrischen Schraubenverschlüsse sowie der Ehrhardtsche Kammverschluß mustergültige und viel verwendete Konstruktionen. Bei schweren Küsten- und Schiffsgeschützen wird meistens der Kruppsche Leitwell-Keilverschluß angewandt.

Alle frühern Schraubenverschlüsse mit zur Hälfte glatten Segmenten haben den Nachteil, daß nur die Hälfte des Umfanges den Verschluß trägt, dieser daher verhältnismäßig lang gehalten werden muß. Um dies zu vermeiden, schlug der schwedische Ingenieur Welin die Anwendung der sogen. Stufenschraube für Schraubenverschlüsse vor. Bei dieser sind die einzelnen, der Drehrichtung beim Schließen entgegengesetzt folgenden Gewinde derartig im Durchmesser abgestuft, daß jedes Feld gerade um die Höhe des Gewindeganges des vorhergehenden dieses überragt und bei der letzten (höchsten) Stufe ein scharfer Absatz zum nächsten glatten Felde wieder herabführt.

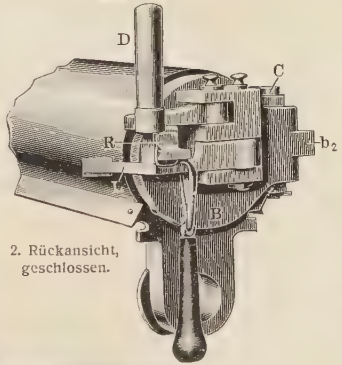
a) Bei Krupps Stufenschraubenverschluß (Tafel I, Fig. 1—4) hat die Verschlußschraube A die Form eines abgestumpften Kegels, der auf seinem Mantel zweimal vier abgestufte Streifen trägt, von denen die Stufenpaare kleinsten Durchmessers glatt, die drei andern dagegen gereifelt sind, und von denen immer die diametral gegenüberliegenden gleichen Durchmesser haben. Im Rohr sind die den stufenförmig geführten Reifen entsprechenden Aussparungen angeordnet. Durch die kegelförmige Form der in einer Tür B gelagerten Verschlußschraube ist es ermöglicht, daß sie nach dem Entriegeln (Drehung von 45°) sofort um den Scharnierbolzen C herumgeschwenkt werden kann, ohne erst, wie bei andern Schraubenverschlüssen, in Richtung der Seelenachse nach hinten herausgeschoben zu werden. Infolge der stufenförmigen Anordnung des Schraubengewindes werden 6/8 des Umfanges für den Widerstand gegen die Pulvergase ausgenutzt. Wird der Handgriff D von links nach rechts bewegt, so wird durch einen eigenartig geformten Ansatz zunächst der Verschlußkegel um seine Längsachse gedreht, also der Verschluß entriegelt, dann schwingt die Tür B um den Scharnierbolzen C nach außen. Der Verschlußkegel bleibt in seiner Stellung zur Tür durch den Bolzen S fixiert. Wird der Verschluß ganz geöffnet, so schlägt der Ansatz b_2 (Fig. 3) der Tür gegen einen Arm f des um den Bolzen G drehbaren hebelartigen Auswerfers F, dessen vor dem Patronenrand gelegener gabelartiger andrer Arm die Hülse auswirft. Der Abzug ist ein Wiederspannabzug (Tafel I, Fig. 3 und 4), dessen Eigentümlichkeit darin besteht, daß durch die Schlagfeder selbst nach dem Abfeuern der Abzug in die Ruhelage gebracht wird. Um den Schlagbolzen H ist eine Schlagfeder I gelegt, die sich vorn gegen den Boden des Zündschlosses b lehnt und dadurch das Gegenlager K mit Schlagbolzen ständig nach hinten drückt; außerdem greift der Ansatz l_1 so in eine Aussparung des Gegenlagers ein, daß sich dieses nicht nach vorn bewegen kann. Wird nun der Abzugshebel L um den Bolzen M nach hinten gedreht, so drückt er mit der Fläche l_5 auf das Gegenlager und schiebt es nach vorn. Die Spannfalle L_1 greift in eine Kerbe des Schlagbolzens und zieht diesen nach hinten (Fig. 4), wodurch die Schlagfeder zusammengedrückt wird. Bei weiterm Drehen des Hebels L gleitet die Spannfalle aus der Kerbe des Schlagbolzens heraus. Dieser wird durch die sich ausdehnende Schlagfeder nach vorn geschnellt und die Patrone entzündet. Hört der Zug am Abzugshebel L auf, so schiebt die Feder das Gegenlager und damit den Schlagbolzen wieder in die Grundstellung zurück. Ein Abfeuern ist nur bei vollkommen geschlossenem Verschluß möglich, da nur dann der Ansatz k_1 dem entsprechenden Ausschnitt der Verschlußschraube a_2 gegenübersteht, also nur in dieser Stellung vorgedrückt werden kann. Die Sicherung gegen selbsttätiges Aufdrehen des Hebels D (Fig. 2) und die Fahrsicherung werden durch die Sicherung R bewirkt.

b) Krupps exzentrischer Schraubenverschluß (Tafel I, Fig. 5 und 6). Bei diesem bildet der Verschluß einen vollständigen, auf dem Mantel mit Schraubengewinden versehenen Zylinder A, der exzentrisch zur Seelenachse gelagert ist. In seiner einen Hälfte trägt der Verschlußblock das Zündschloß, in der andern befindet sich das Ladeloch a_3. Durch den Hebel B kann die Schraube um 180° gedreht werden, so daß einmal das Ladeloch (Fig. 6), das andre Mal (in der Schlußstellung) das Zündschloß (Fig. 5) vor dem Patronenlager steht. Bei der Schlußstellung springt eine im Handhebel B angeordnete Sperrklinke B_1 in eine Nute der Bodenfläche des Rohres und sichert den Verschluß gegen selbsttätiges Aufdrehen beim Feuern. Die Drehung in der Schlußstellung wird durch das Anstoßen der Nase a_4 gegen den Auswerfer c_1, in der Ladestellung durch Anschlagen des Riegels P gegen

Geschütze und Geschosse I.

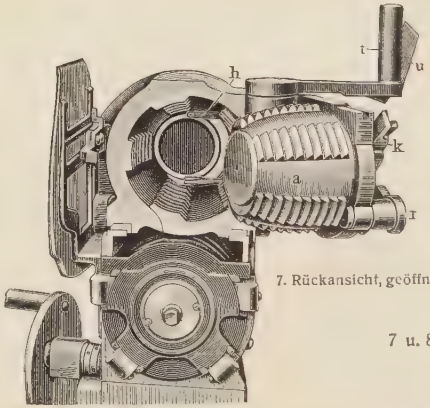


1. Rückansicht, geöffnet.

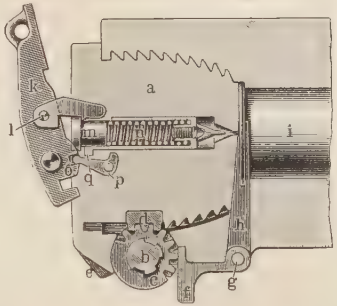


2. Rückansicht, geschlossen.

1 u. 2. Krupps Stufenschraubenverschluß.

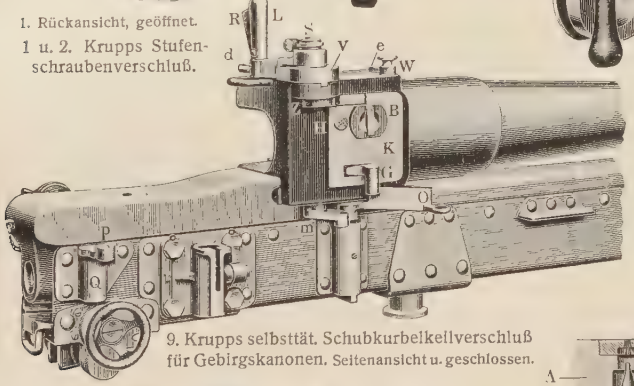


7. Rückansicht, geöffnet.



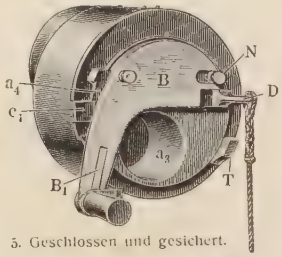
8. Seitenansicht, durchschnitten.

7 u. 8. Ehrhardts Kammverschluß.

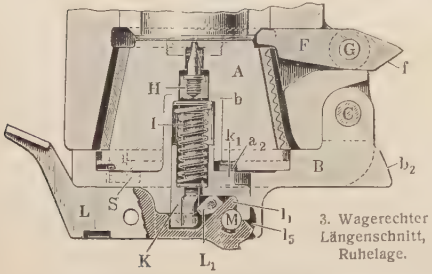


9. Krupps selbsttät. Schubkurbelkeilverschluß für Gebirgskanonen. Seitenansicht u. geschlossen.

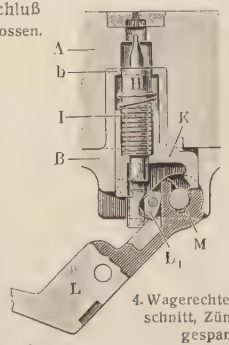
5 u. 6. Krupps exzentrischer Schraubenverschluß.



5. Geschlossen und gesichert.

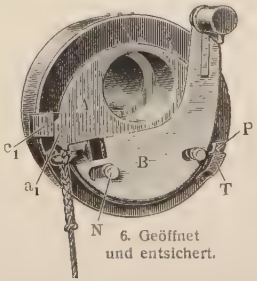


3. Wagerechter Längenschnitt, Ruhelage.

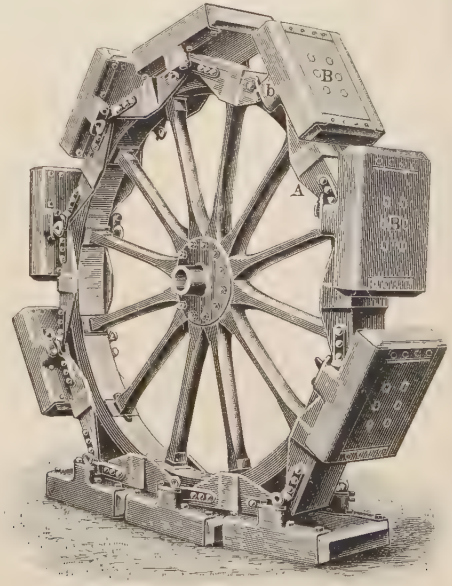


4. Wagerechter Längenschnitt, Zündschloß gespannt.

3 u. 4. Krupps Stufenschraubenverschluß.

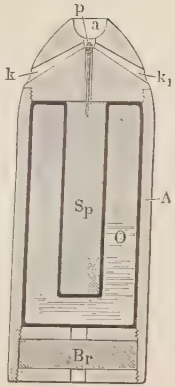


6. Geöffnet und entsichert.

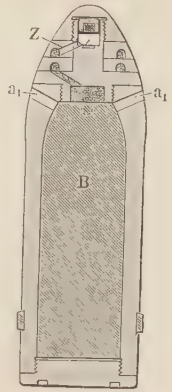


10. Rad mit Radgürtel von Krupp.

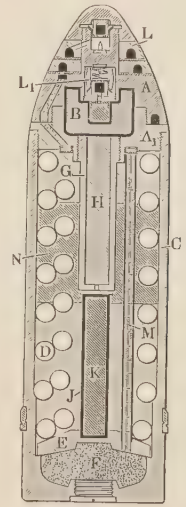
Geschütze und Geschosse II.



2. Hartbaumsches Geschoß.



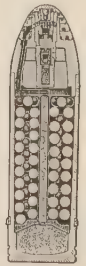
3. Krupps Brandgeschoß.



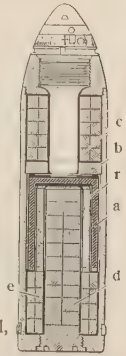
6. Granatschrapnell, System Krupp.

Kaliber	3,7	5,3	8,8	10,5 cm
Geschoßgew.	0,5	2,5	7,0	18,0 kg

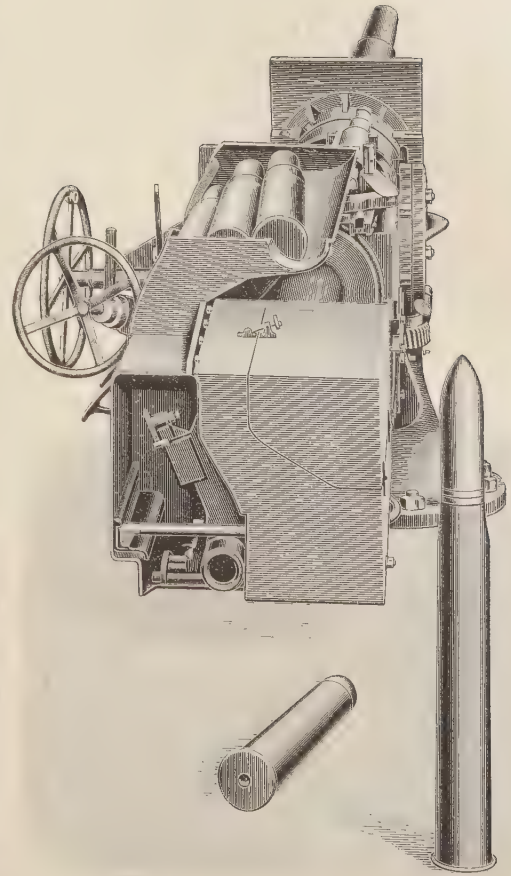
5. Patronen für Krupps Selbstladekanonen.



7. Brisanzschrapnell, System Ehrhardt van Essen.



8. Brisanzstreugeschoß, System Ehrhardt.



4. Krupps 10,5 cm-Selbstladekanone L/50.

1. Krupps 6,5 cm-Ballonabwehrkanone in Feldlafette (vgl. Art. „Ballonabwehrkanonen").

die an der Bodenfläche sitzende Nase T begrenzt. Der Auswerfer ist als Winkelhebel angeordnet, dessen einer Hebelarm c_1 aus dem Verschluß hinten heraustritt. Durch die Drehung des Verschlußzylinders gleitet der spiralförmig abgedrehte Teil an c_1 entlang und lockert die Patrone. Am Schluß stößt dann a_1 gegen c_1 ruckweise, und hierdurch wird die Hülse aus dem Ladeloch herausgeworfen. Das Zündschloß ist ebenfalls als Wiederspannabzug eingerichtet. Durch die Fahrsicherung N wird ein Lappen durch einen Schlitz der Verschlußschraube in eine Aussparung im Schraubenlager geführt, so daß weder der Abzugshebel D noch die Verschlußschraube gedreht werden kann. Das Prinzip des exzentrischen Schraubenverschlusses zeigt unter anderm auch der des französischen Feldgeschützes M/97.

c) Ehrhardts Kammverschluß (Tafel I, Fig. 7 und 8) ist aus dem Boforsverschluß entstanden und gleicht äußerlich mehr den gewöhnlichen Schraubenverschlüssen (s. Bd. 7, S. 693). Der eiförmig gestaltete Verschlußblock a bewegt sich derart, daß die Mittellinie des Stoßbodens bez. Schlagbolzens erst dann mit der Seelenachse zusammenfällt, wenn der Verschluß vollständig verriegelt ist. Jedes Losgehen des Schusses vor völligem Schließen ist ausgeschlossen. Die Mantelfläche der Verschlußschraube ist in 10 Felder, 5 glatte und 5 gerippte, eingeteilt; die Kämme und Rillen bilden jedoch nicht (wie beim gewöhnlichen Schraubenverschluß) Teile von Gewinden, sondern gehen gleichlaufend zu den Grundflächen.

Beim Erfassen des Griffes der Kurbel t wird der obere Schenkel der Kurbelsperre u in den Griff hineingedrückt und hierdurch die Sperrung der Kurbel aufgehoben. Beim Drehen der Kurbel von links nach rückwärts und rechts greift die auf den Kurbelzapfen b (Fig. 8) aufgeschobene Schnecke c in einen auf der Schraubenfläche liegenden Zahnbogen d derart ein, daß die Schraube zu einer Rechtsdrehung gezwungen wird und ihre Kämme sich aus ihren Lagern im Rohrmetall lösen. Beim Herumschwenken der Verschlußtür schlägt die Schrägfläche e gegen den einen Arm f des Auswerfers, der, um den Drehbolzen g schwingend, mit dem andern gabelförmigen Arm h die leere Patronenhülse i auswirft. Das Schloß ist ein Wiederspannabzug. Wird der Spannhebel k zurückgezogen, so nimmt er die gelenkartig mit ihm verbundene Spannklinke l, die den Schlagbolzen m festhält, mit zurück und damit auch den Schlagbolzen, dessen Feder n zusammengedrückt wird. Beim weitern Rückwärtsdrehen des Spannhebels schiebt sich die Spannklinke allmählich nach außen und läßt den Schlagbolzen los, der durch die sich ausdehnende Feder gegen das Zündhütchen geschnellt wird. Beim Zurückgehen des Spannhebels hat sich sein Zahn o so weit nach links bewegt, daß der Haken p dem Schlagbolzen das Vorschnellen gestattet. Dieser Haken p zieht, wenn der Spannhebel nach dem Abfeuern durch die Einwirkung der Spannfeder in seine Ruhelage zurückgeht, den Schlagbolzen an der Sperrwarze q wieder zurück, derart, daß die Schlagbolzenspitze wieder hinter die Stirnfläche tritt. Das Sichern geschieht durch den drehbaren Stellriegel r, der, durch Federkraft gehalten, in Rasten am Verschlußblock und am Spannhebel eingreift, so daß beide unbeweglich sind. Außer dieser Fahr- und Schußsicherung ist noch eine weitere selbsttätige Sicherung gegen Abfeuern vor völliger Verriegelung des Verschlusses dadurch gegeben, daß der Spannhebel k nur dann zurückgezogen werden kann, wenn die Kämme des Verschlußblocks vollständig in die Rillen seines Lagers hineingedreht sind.

Allgemein haben Schraubenverschlüsse den Vorteil, daß die nutzbare Rohrlänge größer als beim Keilverschluß gehalten werden kann, dagegen den Nachteil, daß der Verschluß in Richtung des Rückstoßes erfolgt, während bei Keilverschlüssen der Verschluß der Rückstoßrichtung vorgelagert ist; auch ist bei diesen die Sicherheit für die Bedienung größer. Frankreich und französische Fabriken, Rußland, England, die Vereinigten Staaten, Griechenland, Norwegen u. a. haben dem Schraubenverschluß den Vorzug vor dem Keilverschluß gegeben und ihn aus vorwiegend konservativ nationalen Gründen bis heute beibehalten; doch sind auch in diesen Ländern neuerdings vielfach Stimmen zugunsten des Keilverschlusses laut geworden.

Während bisher nur bei Gebirgsgeschützen selbsttätige Verschlüsse zur Anwendung kamen, weil man im Gebirgskrieg häufig mit schnell auftauchenden und wieder verschwindenden Zielen rechnen und deshalb vorübergehend die Feuergeschwindigkeit aufs höchste steigern muß, werden neuerdings auch Feldkanonen mit selbsttätigen Fallblock- oder wagerechten Schubkurbelverschlüssen ausgestattet. Kommen Schraubenverschlüsse zur Verwendung, so wird die Stufenschraube für selbsttätige Wirkungsweise bevorzugt. Bei allen diesen Verschlüssen erfolgt nur das Laden von Hand. Als Beispiel für die Wirkungsweise derartiger Verschlüsse möge Krupps selbsttätiger Schubkurbelkeilverschluß für die 7,5 cm-Gebirgskanone L/14 dienen (Tafel I, Fig. 9). Der Schubkurbelkeilverschluß K ist der gewöhnliche, nur ist die Schubkurbelwelle S von unten durch das Rohrbodenstück gesteckt. Diese greift mit einem unter Z angeordneten Zapfen in eine Nute des Keils K und besitzt einen untern zweiten Kurbelarm m. Eine Feder drückt die Schubkurbelwelle stets in die Schlußstellung. Am Hinterende der Wiege sitzt eine Kurbel Q mit einem nach oben gerichteten Zapfen p, der nach hinten drehbar ist, aber durch eine Feder immer wieder in seine Grundstellung (s. Abbildung) gedrückt wird. Beim Rücklauf des Rohres stößt m gegen p und drückt den Zapfen rückwärts, so daß m vorbeilaufen kann. Beim Vorlauf stößt m wieder gegen den Zapfen p. Dieser kann jetzt aber nicht nachgeben und bringt infolgedessen die Schubkurbel zur Drehung. Der Verschluß wird geöffnet und in der Offenstellung durch einen Riegelbolzen festgehalten, der, im Handkurbelarm L angeordnet, in eine Aussparung von V springt. Mit dem aus L hervortretenden Teil d hakt dabei der Riegelbolzen vor den Daumen e der Auswerferwelle W. Währenddessen wird die leere Patronenhülse ausgeworfen. Wird die neue Patrone eingesetzt, so drückt ihr Bodenrand gegen den gabelförmigen Arm des Auswerfers; W macht eine kleine Drehung, und hierdurch zieht d den Riegelbolzen so weit aus L heraus, daß sein hinterer Teil aus der Aussparung von V heraustritt. Die Sperrung des Verschlusses ist aufgehoben, und dieser schließt sich wieder selbsttätig. Will man den Verschluß von Hand schließen, so muß die im Handgriff L liegende Klinke R zurückgedrückt werden. Das Abziehen des Wiederspannabzugs erfolgt mit Hand und kann erst bei vollständig verriegeltem Verschluß geschehen. Hierzu dreht man die Kurbel O nach hinten. Diese faßt mit einem lappenförmigen Ansatz an den mit der Abzugswelle verbundenen Kurbelarm G und dreht die Abzugswelle dadurch nach rechts. Die Fahrsicherung wird dadurch hergestellt, daß H eingedrückt und dann der Sicherungsknopf B um 90° gedreht wird. Durch die Drehung von B legt

sich dieser vor die Schubkurbel und mit einer an ihm befindlichen Nase vor einen Ansatz der Abzugswelle, so daß weder der Verschluß geöffnet noch die Patrone abgefeuert werden kann.

Richtvorrichtungen. Bei Feldhaubitzen mit selbsttätig veränderlichem Rohrrücklauf wird jetzt allgemein eine unabhängige Visiereinrichtung (nicht zu verwechseln mit der unabhängigen Visier- oder Ziellinie) angewendet, die eine schnellere Bedienung ermöglicht. Bei Haubitzen mit normal, d. h. im Schwerpunkt, gelagerten Schildzapfen muß das Rohr zum Laden in annähernd wagerechte Stellung gebracht werden. Um das langsame Heraufkurbeln des Bodenstücks zu vermeiden, haben diese Geschütze einen Schnelladehebel, der das Rohr mit einem Ruck in die Ladestellung emporhebt und nach dem Laden wieder in die Erhöhungsstellung zurückführt. Hierzu muß jedoch die Visiereinrichtung »unabhängig« von der Rohrbewegung arbeiten, so daß der Richtwart auch während des Ladens weiter richten kann. Bei Krupp wird hierzu die Aufsatzbüchse nicht wie bei Feldkanonen an der Wiege, sondern an einem um den linken Schildzapfen drehbar angeordneten Aufsatzträger befestigt. Bei Ehrhardt kann die Visiereinrichtung um ein Verlängerungsstück des linken Schildzapfens gedreht werden.

Die Anordnung der Seitenrichtung bei Rohrrücklaufgeschützen richtet sich nach der Geschützart und dem durch diese bedingten Lafettenaufbau. Entweder dreht sich die das Rohr tragende Wiege mit unterm senkrechten Drehzapfen (schwingenden Drehbolzen) im Wiegenträger, der mit seitlichem, wagerechtem Schildzapfen in der Unterlafette ruht (österreichische Feldkanone 05, deutsche Feldkanone 96 n/A), oder die Wiege lagert mit seitlichem Schildzapfen in kleiner Oberlafette, und diese ist mit senkrechtem Zapfen (feststehendem Drehbolzen) in der Unterlafette drehbar (französische kurze 120 mm-Kanone), oder die Wiege lagert mit seitlichem Schildzapfen in einer Unterlafette, und diese ist längs der Radachse um den Sporn als Drehpunkt verschiebbar (französische, russische Feldkanone). Bei den beiden ersten Arten erfolgt der Rückstoß nicht in Richtung der Mittelebene der Lafette, das seitliche Richtungsfeld ist daher beschränkt (höchstens 4° nach jeder Seite, was aber für den Gebrauch des Geschützes vollständig ausreicht). Bei der letzten Art fällt zwar theoretisch der Rückstoß günstig, d. h. in die Mittelebene der Lafette, die zu bewegende Last ist jedoch größer, die Konstruktion der Seitenrichtmaschine kompliziert und der Boden wird durch den Spaten stark aufgewühlt.

Über Zielvorrichtungen s. d.

Die neuesten Kruppschen Feldkanonen (s. Textbeilage) zeigen gegen die im Bd. 21 beschriebenen folgende Änderungen: Einheitliches Kaliber von 7,5 cm bei einer Rohrlänge von L/28—L/32. Als selbsttätige Verschlüsse kommen senkrechte oder wagerechte Schubkurbelkeilverschlüsse (auf Wunsch auch Schraubenverschlüsse) zur Verwendung. Bei ihrer Anwendung wird ein besonderer Verschlußwart überflüssig. An der hohen Radachse wird ein Schutzschild mit starrem oder umlegbarem Oberteil und angelenktem Unterschild, Zielschartenblende und Rohrschartenhaube befestigt, der Schutz gegen Sprengstücke, Schrapnellkugeln und Gewehrgeschosse bis auf die nächsten Entfernungen bietet. Für die Beobachtung kann ein besonderer Beobachtungswagen oder -Karren vorgesehen werden, der eine große Beobachtungsleiter, Scherenfernrohr (s. d.), Entfernungsmesser (s. d.), Fernsprechgerät ꝛc. aufnimmt. Munition: Sprenggranaten und Schrapnelle, oder Einheitsgeschosse: Sprengschrapnelle, Granatschrapnelle (s. Geschosse).

Krupps Gebirgs- und Kolonialgeschütze (vgl. auch Bd. 21, S. 396). Kanonen und Haubitzen mit zerlegbarer Lafette. Schubkurbelkeil- und Stufenschraubenverschluß, in der Regel selbsttätig. Zur Erzielung eines großen Höhenrichtfeldes werden entweder die Schildzapfen hinten unter der Wiege angeordnet, oder es wird eine gekröpfte Achse ⊔ verwendet, die durch Umstellen mittels einer an der Lafette eingerichteten Triebvorrichtung das Nehmen einer kleinen, mittlern und großen Feuerhöhe gestattet. Bei Gebirgshaubitzen wird außer ständig langem Rohrrücklauf auch der veränderliche Rohrrücklauf (bei mäßig zurückgelegten Schildzapfen) angewendet. Zerlegen und Zusammensetzen durch einfachste Mittel in 3/4—1 Minute. Zum Tragen werden 4—5 Tragtiere, bei schwerern zerlegbaren Rohren eine Traglast mehr gebraucht. Munition: Schrapnelle und Sprenggranaten oder statt beider Granatschrapnelle.

Krupps Haubitzen in Räderlafette. Die großen Anforderungen an Schießleistung und Standfestigkeit haben bis zum 15 cm-Kaliber zu Rohrlängen von 14—16 Kaliber, darüber hinaus (auch bei Mörsern) zu Rohrlängen von 12 Kaliber geführt. Die früher bei Mörsern üblichen und diese als solche kennzeichnenden kurzen Rohrlängen (10 Kaliber) sind nicht mehr anwendbar, anderseits werden aber auch von Haubitzen des Stellungs- und Festungskrieges Erhöhungen von 60° und darüber, die früher ausschließlich den Mörsern vorbehalten waren, gefordert, so daß sich die Unterschiede zwischen Mörser und Haubitze verwischt haben und Krupp jetzt alle Steilfeuergeschütze als Haubitzen bezeichnet. Das Rohr aus Tiegelgußstahl ist meist ein Mantelrohr. Schwere Haubitzrohre werden gesondert auf Rohrwagen befördert. Schubkurbelkeil- und Schraubenverschlüsse werden auch für selbsttätiges Öffnen und Schließen, unter Umständen auch für selbsttätiges Abfeuern eingerichtet. Die Rohrrücklaufeinrichtungen sind bei schwerern Kalibern auch über dem Rohr zur Erzielung geringerer Feuerhöhe und tieferer Schwerpunktlage angeordnet; auch werden vom 21 cm-Kaliber ab bei verlangten großen Leistungen zwei vollständige Rück- und Vorlaufeinrichtungen nebeneinander oder eine Flüssigkeitsbremse zwischen zwei Federvorholern oder ein Luftvorholer zwischen zwei Flüssigkeitsbremsen angebracht. Jede Federsäule besteht aus mehreren abwechselnd rechts und links gewundenen Teilen. Der Rücklauf ist meist ständig lang bei zurückgelegten Schildzapfen, die ein bequemes Laden bis 45° Erhöhung gestatten. Über diese Erhöhung hinaus und bei schweren Geschoßgewichten wird das Heben des Bodenstücks in eine besondere Ladestellung mittels Schnelltrieb erforderlich. Wird ein vollständiges Stillstehen der Lafette verlangt, so findet bei mäßig zurückgelegten Schildzapfen die Anwendung des veränderlichen Rohrrücklaufes (vgl. Bd. 21, S. 397) statt. In der Regel haben die Haubitzen abhängige Visierlinie, aber unabhängige Visiereinrichtung. Zur Entlastung der Lafettenräder beim Fahren ist vom 15 cm-Kaliber aufwärts das Zurückziehen in ein besonderes Marschlager, vom 21 cm-Kaliber ab auch der von der Lafette getrennte Transport des Rohres auf besonderm Rohrwagen vorgesehen. Die Radachse ist gerade, gebogen oder gekröpft. Bei den schweren Haubitzen werden Radgürtel verwendet. Der Radgürtel (Tafel I, Fig. 10) be-

Neuere Kruppsche Geschütze.

[1] Schwerster Typ für gute Wegeverhältnisse. — [2] Für schlechte Wegeverhältnisse. — [3] Für Sonderzwecke. — [4] Für den Kolonial- und Gebirgskrieg mit zerlegbarer Lafette.

	Feldkanonen				Feldhaubitzen			Festungs- und Stellungskriegs-Haubitzen			Festungs- und Stellungskriegs-Kanonen		
	7,5 cm[1] L/32	7,5 cm[2] L/30	5,3 cm[3] L/35	7,1 cm[3] L/35	10,5 cm L/14	12 cm L/14	15 cm L/14	15 cm L/16	21 cm L/12	28 cm L/12	10,5 cm L/35	15 cm L/30	10 cm L/20[4]
Rohraufbau	Mantelrohr				Mantelrohr			Mantelrohr			Mantelrohr		zerlegbar
Verschluß	Schubkurbel		{ selbsttätige Schubkurbel }		Schubkurbel			Schubkurbel			Schubkurbel		
Rohrrücklaufart	ständig lang				{ ständig lang[5] / veränderlich[6]		ständig[5] lang	veränderlich[7]	ständig[8] lang	ständig[9] lang	ständig lang	veränderlich	ständig lang
Vorholer	Federvorholer			Luft	Federvorholer		{ Feder / Luft }	Luft	Luft[10]		Luft	Luft	Federn
Sporn	fest	klappbar			{ klappbar	fest / klappbar	klappbar }	klappbar			klappbar		
Zieleinrichtung	{ Abhängige oder unabhängige Visierlinie.	Panoramafernrohr			{ Panoramafernrohr	Trommel	liegende Stange	Trommel	Panoramafernrohr Zeiger (unabh. Visiereinr.)		Panoramafernrohr		
Stärke des Schutzschildes . . . mm	3,5	4	6	3,5	4	3	{ 3/4 }	6	4	ohne	ohne	6	—
Höhenrichtfeld . . . Grad	{ +15 / −10	+16 / −10	+16 / −10	+16 / −10	+43 / − 5			+60 / −5	+20	+65 / −30	+25 / − 5	+40 / − 0	+18 / −10
Seitenrichtfeld . . . Grad	7	7	7	6	4			6	4	4	4	6	4
Feuerbereites Geschütz einschließl. Zubehör (dazu Radgürtel) kg	1070	920	700	970	{ 1125/1100	1300/1350	1830/2150 }	3530	{ 5200 (760)	13800[11] (1000) }	3035	{ 6615 (760) }	1305
Geschützfahrzeug (ausgerüstet ohne Radgürtel) . . . kg	1785	1560	1265	1665	{ 1845/1855	1960/2260	2360/2500 }	3910	5590	14070	3415	7045	—[12]
Lafettenfahrzeug mit Ausrüstung . . . kg	—	—	—	—	—	—	1620/— }	2325	3390	7770	—	4045	—
Rohrwagen mit Rohr . . . kg	—	—	—	—	—	—	{ 1365/— }	2615	3300	8000	—	4330	—
Schußzahl der Munitionswagen . . .	96	88	150	104	54	{ 42/46	25/32 }	32	12	—	72	24	—
Munitionswagen . . . kg	1815	1610	1245	1660	{ 1820/1865	1910/2145	1585/2565 }	2690	2730	—	2455	2490	—[13]
Gewicht des Geschosses . . . kg	6,5	6,5	2,4	6,0	14	21	{ 30/41 }	41	113	345	12	41	10
Anzahl der Schrapnellfüllkugeln . . .	360	360	—	325	610	940	{ 1080/1600 }	1600	—	—	500	1230	300
Sprengladung der Granate . . . kg	0,14	0,14	0,045	0,09	1,4	2,1	{ 3,0/4,1 }	4,1	5,65	17,25	0,45	1,35	0,35
Mündungsgeschwindigkeit m/sec. . . .	585	500	650	570	300[14]			380	325	335	755	640	475
Geschoßarbeit auf 0 m . . . mt	113	83,0	51,7	99,4	64	97	{ 138/188 }	302	610	1974	349	859	115
Größte Schußweite . . . m	6400	6050	6300	6800	6400	6800	{ 6300/7000 }	9000	8100	9900	12000	14500	6000

[5] Mit hinten liegenden Schildzapfen. — [6] Mit etwas zurückgelegten Schildzapfen. — [7] Schildzapfen in der Mitte. — [8] Schildzapfen hinten. — [9] Schildzapfen in der Mitte. — [10] Wiege oben. — [11] Zubehör auf Gerätewagen. — [12] 13 Traglasten. — [13] Eine Munitionslast = 1 Kasten mit 3 Schüssen. — [14] Bei größter Ladung.

steht aus einzelnen, gelenkartig miteinander verbundenen Gliedern, die um den Radkranz gelegt werden. Er ist wesentlich breiter als der Radreifen, vergrößert somit die Berührungsfläche des Rades mit dem Boden. Durch ihn wird es ermöglicht, schwere Geschütze auf weichem Boden zu fahren, sie dort ohne Unterlage stehen zu lassen und mit ihnen ohne Anwendung von Bettungen zu schießen. Der Radgürtel ist eine Erfindung des italienischen Majors Bonagenta, aber von Krupp wesentlich verbessert worden. Der innere Gürtel setzt sich aus zehn Stahlgliedern A zusammen, die durch Gelenkbolzen miteinander verbunden sind und deren Querschnitt dem Felgenkranz angepaßt ist. An den Zapfenenden der Gelenkbolzen hängen in den zu Lagern ausgebildeten Seitenwangen der Stahlblechbekleidung b die Holzschuhe B des äußern Gürtels. Diese überdecken die Fugen der Stahlglieder, so daß keine Erde in die Fugen treten kann. Nur die Geschützräder werden mit Radgürtel ausgerüstet. Nachteilig ist das starke Geräusch, das Räder mit Radgürteln verursachen. Sie sind sonst leicht (in sechs Minuten) anzubringen. Beim Nichtgebrauch werden sie auf besondern Gürtelwagen befördert.

Zur Beobachtung erhalten schwere Haubitzbatterien einen Beobachtungswagen, Fernsprechgerät, Scherenfernrohr ꝛc. Munition: Spreng- oder Minengranaten und Schrapnelle oder neben Minengranaten noch Einheitsgeschosse: Granatschrapnelle. Die Kartusche ist gewöhnlich vom Geschoß getrennt, da sie aus mehreren Teilladungen besteht; nur mit dem Schrapnell, falls dieses stets mit der größten Ladung verfeuert wird, wird sie zu einer Einheitspatrone vereinigt.

Kanonen in Räderlafette für den Festungs- und Stellungskrieg. Bei Kruppschen leichten Stellungskanonen werden auch selbsttätige Schubkurbelkeilverschlüsse angewendet. Die Rohrrücklaufeinrichtungen sind bei leichten Rohren einfach, bei den übrigen in der Regel doppelt vorhanden. Sie bestehen aus Flüssigkeitsbremse mit einfacher Flachfeder. Der Rohrrücklauf ist ständig lang, bei Geschützen mit großem Höhenrichtfeld veränderlich. Beim Fahren wird das Rohr vom 10 cm-Kaliber an in der Regel, bei schwereren Kalibern stets, in ein Marschlager zurückgezogen, bei letztern auch das Rohr gesondert auf Rohrwagen transportiert. Der Wiegenkasten wird zum Fahren durch die Zurrvorrichtung mit der Unterlafette verbunden. Die Zurrvorrichtung dient zum Schonen der Höhen- und Seitenrichtmaschinen auf Märschen. Durch sie wird die Wiege so festgestellt, daß sie weder in wagerechter noch senkrechter Richtung schwingen kann. Eine auf der Unterlafette angebrachte Klaue greift hierzu in das Zurrlager der Wiege.

Bei den Kalibern von 12 cm aufwärts werden allgemein Radgürtel verwendet, bei schwersten Kalibern auch Hemmkeile gegen den Lafettenrücklauf. Wo ein Schutzschild vorgesehen ist, ist dieser oben zurückgebogen oder auch zum Schutz gegen Steilfeuer umklappbar. Die Geschützprotzen sind nur bei leichten Geschützen zum Mitführen von Schießbedarf eingerichtet, sonst enthält der Protzkasten nur Zubehör, oder es wird überhaupt nur eine einfache Sattelprotze verwandt. Munitionswagen sind für liegende Einzelverpackung in Zellen oder Körben eingerichtet, ihre Türen zum Schutz gegen Steilfeuer gepanzert und auch nach oben klappbar. Munition: Schrapnelle, Sprenggranaten oder Einheitsgeschosse (Granatschrapnelle).

Ehrhardt hat eine 15 cm-Positionskanone L/28,5 M/1909 konstruiert, die den Charakter eines Flachbahngeschützes trägt, dabei jedoch Erhöhungen der Steilfeuergeschütze zuläßt. Das G. hat ein Mantelrohr, das, nach dem Ehrhardtschen Preßverfahren hergestellt, einen Schubkurbelkeilverschluß aufnimmt. Die Lafette besteht aus Unterlafette mit hohler Achse und einer Oberlafette, welche die Wiege mit Rohr aufnimmt und dem Rohr die feine Seitenrichtung geben kann, wozu sie um einen Pivotzapfen drehbar eingerichtet ist. Der Wiegenträger ruht mit seitlichen Schildzapfen in den Schildzapfenlagern und ist an der untern Seite zu zwei Zahnbogen für die Höhenrichtmaschine ausgebildet. Die Wiege nimmt Rohrbremse und Vorholfedern auf. Letztere bestehen aus vier Zylinderfedern von quadratischem Querschnitt. Der Rohrrücklauf ist veränderlich. Die Visiereinrichtung ist unabhängig (Schnelladehebel). Mit der Achse und den Unterlafettenwänden ist ein Schutzschild verbunden, dessen Oberteil nach vorn umgeklappt werden kann. Für den Marsch kann das Rohr in ein Marschlager gelegt werden. Munition: 18 kg schwere Bodenkammerschrapnelle, Brisanzgranaten oder Minengranaten und Einheitsgeschosse: Brisanzschrapnelle und Brisanzstreugeschosse (s. Geschosse). Gewicht des aufgeprotzten Geschützes 3090 kg. Anfangsgeschwindigkeit 550 m/sec. Geschoßenergie an der Mündung 277,5 mt. Größte Schußweite 10000 m.

Küsten-, Schiffsgeschütze. Die fortwährende Vergrößerung der Schußweiten der Torpedos in Verbindung mit der immer größer werdenden Geschwindigkeit und Wirksamkeit der Torpedoboote (das auf der Germaniawerft gebaute Torpedoboot G 171 hat z. B. eine Geschwindigkeit von 34,62 Knoten) haben eine stärkere und wirksamere Antitorpedobootsarmierung zur Folge gehabt. In England, Frankreich, Rußland, den Vereinigten Staaten, Japan ꝛc. ist man daher jetzt bei den Antitorpedobootsgeschützen bis zum 12 cm-Kaliber hinaufgegangen und hat für neue Schiffsbauten bereits das 15 cm-G. vorgesehen. Ebenso wie man aber im Kaliber dieser Geschütze heraufgehen mußte, um Torpedoboote auf weite Entfernungen wirksam bekämpfen zu können, ist man durch die Steigerung der Geschwindigkeit der Torpedoboote auch zu einer erheblichen Steigerung der Feuergeschwindigkeit der Abwehrgeschütze gezwungen worden. Dies führte zunächst zur Konstruktion von Selbstladekanonen kleinsten Kalibers (bis zu 4,7 cm), und da die technischen Schwierigkeiten, brauchbare schwere Selbstladekanonen zu konstruieren, zu groß waren, begnügte man sich bisher für mittlere und schwerere Kaliber mit halbautomatischen Geschützen, bei denen die Zuführung jeder Patrone mit der Hand erfolgen muß. Neuerdings ist jedoch Krupp der konstruktiven Schwierigkeiten Herr geworden, und es ist ihm gelungen, Selbstladekanonen bis zum 12 cm-Kaliber hinauf zu konstruieren (Tafel II, Fig. 4). Ein Vergleich der im Verhältnis zum Kaliber ungleich anwachsenden Patronenlängen (Tafel II, Fig. 5) läßt die mit diesen Konstruktionen verknüpften technischen Schwierigkeiten ahnen. Diese Selbstladekanonen haben für ihren Kampfzweck außer einer allgemeinen Erhöhung der Feuergeschwindigkeit bei fortgesetztem Schnellfeuer den großen Vorteil, daß die Bedienungsmannschaften nicht angestrengt werden, daß ihre reglementmäßige Anzahl verringert werden kann, und daß es möglich ist, eine gewisse Anzahl Schüsse mit auch nur einem Bedienungsmann abzugeben. Nur die erste Patrone muß von Hand geladen und das Magazin versorgt werden, dann arbeitet das G., wenn der Hebel auf Magazinfeuer gestellt ist, automatisch. Die Nachfüllung des Magazins ist auch während des Feuers

möglich. Folgende Angaben zeigen die Leistungsfähigkeit dieser neuen Geschütze:

	Kaliber der Selbstladekanonen							
	7,5 cm L/50		8,8 cm L/50		10,5 cm L/50		12 cm L/50	
Geschoßgewicht . . . kg	5,2	6,6	8,4	10,7	14	18	21	27
Anfangsgeschwindigkeit m	965	857	965	855	1000	883	998	880
Mündungsenergie . . mt	246,8		398,7		714		1066	
Feuergeschwindigkeit: Schuß in der Minute bei drei Mann Bedienung . .	40		35		30		25	

Vgl. auch die Artikel: Drahtgeschütze, Elektromagnetisches Geschütz, Pulverdruckluftkanone.

Zur Literatur: Roskoten, Die heutige Feldartillerie (Berl. 1909, 2 Bde.); Fried. Krupp, Kurze Angaben über Geschütze in Räderlafette (Essen 1909); R. Wille, Waffenlehre (3. Aufl., Berl. 1905—09, 3 Bde. und 5 Ergänzungshefte), Entwickelung der Verschlüsse für Kanonen unter besonderer Berücksichtigung der neuesten Verschlüsse System Ehrhardt (das. 1903) und Ehrhardt-Geschütze (1. Teil, das. 1908); Fried. Krupp, Self-loading (automatic) guns (Essen 1909); Berlin, Handbuch der Waffenlehre (2. Aufl., Berl. 1908); Korzen und Kühn, Waffenlehre (Wien 1905—09); »Artilleristische Monatshefte«, 1908—09 (Berl.); »Kriegstechnische Zeitschrift«, 1908—09 (das.).

Gesellschaft des göttlichen Wortes (Societas verbi divini, S. V. D.), 1875 von dem Priester Arnold Janssen in Steyl bei Roermond (Holland) gegründete, 1901 päpstlich bestätigte katholische Missionsgesellschaft, missioniert in China, Togo, Kaiser Wilhelms-Land (s. Mission in den deutschen Kolonien) und Amerika. Bestand 1908: 396 Priester, 725 Laienbrüder, 1042 Missionszöglinge.

Gesellschaft für Bühnenkunst, ein von dem Wiener Hofburgschauspieler Ferd. Gregori, von Otto Brahm, Joseph Kainz, Adolf Winds u. a. 30. Sept. 1909 zu Berlin gegründeter Verein zur Förderung der Bühnenkunst, insbes. durch schriftlichen Meinungsaustausch seiner Mitglieder über alle ästhetischen und technischen Fragen und Erscheinungen des Theaters als eines Kunst- und Kulturfaktors sowie zur Nutzbarmachung, Veröffentlichung und öffentlichen Diskussion dieser Arbeiten. Das Generalsekretariat (W. Wauer, Charlottenburg) gibt für die Mitglieder seit Januar 1910 unter dem Titel »Gesellschaft für Bühnenkunst« (Berl.) monatliche Mitteilungen heraus.

Gesellschaftsanschlüsse, s. Fernsprecher, S. 292.

Gesicht. Dioptrik des Auges. Der zur Bildentwerfung dienende lichtbrechende Apparat des Auges besteht aus mehreren kugelig gekrümmten brechenden Flächen zwischen Medien von verschiedenem Brechungsindex. Da der Brechungsindex des Kammerwassers nicht wesentlich verschieden ist von dem der Hornhautsubstanz, so kann man von der hintern Hornhautfläche absehen und hat also für die Betrachtung der dioptrischen Wirkung drei Flächen, vordere Hornhautfläche, vordere Linsenfläche und hintere Linsenfläche, zu berücksichtigen, und die Medien, durch die das Licht durchgehen muß, sind also erst die Luft, dann Kammerwasser, Linsensubstanz und Glaskörper. Das Kammerwasser und der Glaskörper haben denselben Brechungsindex wie Wasser; der Brechungsindex der Linsensubstanz ist etwas kleiner als der des Glases. Die Berechnung der Lichtbrechung in diesem System, die für physiologische und augenärztliche Zwecke vorzunehmen ist, ist aber kompliziert; zur Berechnung benutzt man daher ein vereinfacht gedachtes System, das aus einer einzigen Trennungsfläche zwischen den Medien Luft vorn und Glaskörper hinten besteht, und das dieselbe dioptrische Wirkung hat wie das kompliziertere. Man nennt das so vereinfacht gedachte System des Auges »reduziertes Auge«. Die Berechnung des reduzierten Auges ergibt, daß seine Trennungsfläche, die einen Krümmungsradius von 5 mm hat, 20 mm vor der Netzhaut liegend zu denken ist, der Mittelpunkt der Krümmung dieser Trennungsfläche liegt 15 mm vor der Netzhaut. Dieser Mittelpunkt ist der Knotenpunkt oder Kreuzungspunkt der Richtungslinien (s. Gesicht, Bd. 7, S. 727). Der hintere Brennpunkt des reduzierten Auges fällt in die Netzhaut; das normale Auge ist daher eingestellt auf parallel einfallende Strahlen, d. h. auf Gegenstände, die in unendlich großer Entfernung stehen. Der vordere Brennpunkt liegt 15 mm vor der Fläche des reduzierten Auges. Für das Auge im Akkommodationszustand ist die Krümmung der Fläche des reduzierten Auges eine größere.

Die Berechnung der Bildlage bei gegebener Objektlage geschieht beim reduzierten Auge, wie überhaupt bei einem einfachsten System mit nur einer Trennungsfläche nach einer Formel, die der Linsenformel analog ist. Die Linsenformel (s. Linse, Bd. 12, S. 584) lautet: $1/a + 1/b = 1/f$, worin a der Objektabstand, b der Bildabstand und f die Brennweite der Linse ist. 1/f wird auch die Brechkraft der Linse genannt und in Dioptrien (s. Bd. 3, S. 422) gemessen. Da die beiden Brennweiten bei dem einfachsten System aber nicht gleichgroß sind wie bei einer Linse, sondern verschieden, so ist die Linsenformel nicht ohne weiteres anwendbar. Es ergibt sich aber, daß die beiden Brennweiten des einfachsten Systems gleichgroß werden, wenn man sie durch den zugehörigen Brechungsindex dividiert, und die reziproken Werte der so veränderten oder, wie man sagt, reduzierten Brennweiten haben die Bedeutung der Brechkraft des Systems: $D = n_1/f_1 = n_2/f_2$, worin D die in Dioptrien gemessene Brechkraft, n_1 und n_2 die beiden Brechungsindizes und f_1 und f_2 die beiden Brennweiten. Der Begriff der Brechkraft und ihre Maßeinheit müssen, für diesen Zweck verallgemeinert, so definiert werden: die Dioptrie, d. h. die Maßeinheit der Brechkraft, ist die Brechkraft eines Systems, das in einem Medium vom Brechungsindex 1 eine Brennweite von 1 m hat. Um die Linsenformel für das einfachste System verwendbar zu machen, müssen aber auch Objekt- und Bildabstand durch die zugehörigen Brechungsindizes dividiert werden, also: $n_1/a + n_2/b = D$. Der Wert D kann auch berechnet werden aus den Brechungsindizes und dem Radius der Krümmung der Trennungsfläche: $D = (n_1 = n_2) : r$. Es ist danach ersichtlich, daß man die lichtbrechende Wirkung eines Systems berechnen kann, wenn die Brechungsindizes und die Radien der Flächenkrümmungen bekannt sind. Beim Auge werden diese als optische Konstanten bezeichneten Größen mit Hilfe von Apparaten bestimmt, die in der Physiologie und der Augenheilkunde verwendet werden (vgl. Augenuntersuchung, Bd. 2, Tafel).

Die Brechkraft des reduzierten Auges, die natürlich gleich der Gesamtbrechkraft des wirklichen komplizierten Systems des Auges sein muß, beträgt 67 Dioptrien. Bei der Akkommodation des jugendlichen Auges nimmt die Brechkraft um etwa 9 Dioptrien zu. Nach Entfernung der Augenlinse (z. B. bei Staroperation) ist die Brechkraft des Auges nur noch etwa 44 Dioptrien groß; zur genauen Einstellung des

Auges auf die beobachteten Gegenstände muß dann seine Brechkraft durch eine vorgesetzte Starbrille künstlich verstärkt werden.

Akkommodation bei Tieren. Die Akkommodation vollzieht sich bei Kephalopoden nach neuern Untersuchungen von Heß anders, als früher (s. Gesicht, Bd. 7, S. 732) angegeben. Die Kephalopoden sind im akkommodationslosen Zustand auf die Ferne eingestellt und akkommodieren auf die Nähe dadurch, daß die Augenlinse nach vorn gedrückt wird, sich also von der Netzhaut entfernt.

Gesichtsempfindungen (Licht- und Farbenempfindungen). **Hell- und Dämmerungssehen. Duplizitätstheorie.** In der lichtempfindlichen äußersten Netzhautschicht lassen sich zwei anatomisch verschiedene Arten von Gebilden nachweisen, die Zapfen und die Stäbchen. In den seitlichen Netzhautteilen kommen beide gemischt miteinander vor, in der Netzhautmitte, dem gelben Fleck, finden sich nur Zapfen. Auf Grund vergleichend-anatomischer Untersuchungen hatte schon Max Schultze die Ansicht ausgesprochen, daß den beiden Arten von Gebilden verschiedene Bedeutung für das Zustandekommen der Lichtempfindungen zukäme; da er in der Netzhaut solcher Tiere, die vorwiegend nächtliche Lebensweise haben (z. B. Eule, Igel) nur Stäbchen, in derjenigen von Tieren, die vorwiegend im Hellen leben (z. B. manche Tagvögel, Eidechsen) nur Zapfen fand, so kam er zu der Ansicht, daß wir mit den Zapfen vorwiegend im Hellen, mit den Stäbchen dagegen vorwiegend in der Dämmerung sehen. v. Kries hat diese als **Duplizitätstheorie** bezeichnete Lehre durch physiologische Untersuchungen eingehend begründet. Die Stäbchen bilden den Dämmerungsapparat, sie werden zum Sehen im Dämmerlicht allein benutzt, weil die Zapfen von schwachen Lichtern noch gar nicht erregt werden. Zum Hellsehen werden aber die Zapfen vorwiegend benutzt, weil sie von hellen Lichtern sehr viel stärker erregt werden als die Stäbchen, die auch bei Einwirkung starker Lichter nur gering erregt werden und daher für das Sehen im Hellen nicht wesentlich in Betracht kommen. Weil der Dämmerungsapparat in der Netzhautmitte fehlt, wird die Netzhautmitte beim Sehen im Dämmerlicht gar nicht benutzt, sie erscheint dann ganz blind, während sie im Hellen gerade zum deutlichsten Sehen benutzt wird. Die seitlichen Netzhautteile adaptieren sich in viel höherm Grade an das Dämmerlicht als die Netzhautmitte; die große Adaptation an das Dämmerlicht, zu der unser Auge befähigt ist, beruht eben darauf, daß wir zum Sehen in der Dämmerung einen besondern Apparat haben. Der Dämmerungsapparat vermittelt keine Farbenempfindungen, mit ihm sehen wir daher alles farblos, was der Volksmund durch die Worte ausdrückt: »Bei Nacht sind alle Katzen grau.« Der Hellapparat dagegen ist versehen mit den besondern Einrichtungen, welche die Farbenempfindungen vermitteln. Zwischen dem Dämmerungsapparat und dem Hellapparat besteht auch noch folgender Unterschied: die scheinbare Helligkeit, in der wir die verschiedenen Spektralfarben sehen, ist beim Sehen in der Dämmerung eine andre als beim Sehen im Hellen. Das rote und das rotgelbe Spektrallicht wirkt auf den Dämmerungsapparat fast gar nicht; in der Dämmerung sehen daher rote und rotgelbe Lichter fast ganz schwarz aus, die hellste Stelle im Spektrum liegt etwa im Bläulichgrün, während beim Hellsehen die roten Lichter verhältnismäßig viel heller erscheinen und die hellste Stelle des Spektrums hier etwa im Gelb liegt. Man kann diese Erscheinung leicht so beobachten: zwei Stücke farbigen Papieres, eines roten und eines blauen, werden verwendet; die Papiere werden so ausgewählt, daß im Hellsehen das rote deutlich heller aussieht als das blaue. Betrachtet man diese Papierstücke dann im Dämmerlicht, so sieht das rote ganz schwarz, das blaue heller weißlich aus. Die Erregung des Dämmerungsapparats beruht wahrscheinlich auf der Zersetzung des in den Stäbchen enthaltenen Sehpurpurs (s. Gesicht, Bd. 7, S. 730), denn die Verschiedenheiten der scheinbaren Helligkeit verschiedener Spektrallichter, wie sie im Dämmerungssehen festzustellen sind, entsprechen den Verschiedenheiten der Zersetzung des Sehpurpurs durch die verschiedenen Spektrallichter. Der Unterschied der Lichtempfindlichkeit des zum Sehen in der Dämmerung dienenden Stäbchenapparats und des zum Sehen im Hellen dienenden Zapfenapparats ist also ähnlich dem Unterschiede der Lichtempfindlichkeit der gewöhnlichen photographischen Platte und der sogen. orthochromatischen Platte.

Farbenblindheit des Zapfenapparats. Die normalen Zapfen der Netzhautmitte sind mit dem vollen Farbenempfindungsvermögen ausgestattet; da das normale Farbenempfindungsvermögen auf das Vorhandensein von drei Grundempfindungen zurückgeführt werden kann (s. Gesicht, Bd. 7, S. 730 f.), so bezeichnen wir das Empfindungsvermögen der normalen Zapfen der Netzhautmitte auch als **Trichromatopsie.** Die Zapfen am Netzhautrande dagegen sind auch beim normalen Auge nicht mit dem Farbenempfindungsvermögen ausgestattet, sie sind auch beim Sehen im Hellen total farbenblind, sie besitzen **Achromatopsie.** Die Achromatopsie der Randzapfen unterscheidet sich aber von der erwähnten Achromatopsie der Stäbchen durch die charakteristische Art der scheinbaren Helligkeit, in der wir die verschiedenen Spektrallichter sehen. Mit den Randzapfen sehen wir die Spektrallichter in derselben Helligkeit wie mit den farbentüchtigen Zapfen der Netzhautmitte.

Zwischen der Netzhautzone, welche die total farbenblinden Randzapfen enthält, und der Netzhautmitte gibt es nun noch im normalen Auge eine Zone, die mit **Dichromatopsie** behaftet ist, d. h. die außer der farblosen Empfindung nur zwei farbige Empfindungen vermittelt. Mit dieser Zone unter passenden Versuchsbedingungen beobachtet, sieht man alle Lichter, einerlei, wie sie der Netzhautmitte erscheinen, nur weiß oder gelb oder blau; insbes. sehen Lichter, die der Netzhautmitte rot oder blaugrün erscheinen, mit dieser Zone betrachtet farblos aus. Man nennt daher diese Zone auch Rotgrünblind. Mit der rotgrünblinden mittlern Netzhautzone werden die Spektrallichter auch in derselben Helligkeit gesehen wie mit der Netzhautmitte. Für alle die drei im normalen Auge beim Hellsehen vorkommenden Formen von Licht- und Farbenempfindungsvermögen, nämlich: Trichromatopsie der Netzhautmitte, Dichromatopsie der mittlern Netzhautzone und Achromatopsie der Netzhautperipherie, gilt also dieselbe Verteilung der Helligkeit im Spektrum.

Rotgrünblindheit kommt auch in manchen Fällen bis in die Netzhautmitte hineinragend als angeborne Anomalie des Farbensinnes vor; sie beruht wahrscheinlich auf einer unvollkommenen Entwickelung des farbenempfindlichen Apparats. Neuere Untersuchungen haben nun ergeben, daß bei der bis in die Netzhautmitte hineinragenden Rotgrünblindheit noch zwei Formen zu unterscheiden sind, die sich voneinander

durch Verschiedenheiten der spektralen Helligkeitsverteilung unterscheiden; bei der einen Form, der sogen. Deuteranopie, ist nahezu die gleiche spektrale Helligkeitsverteilung vorhanden wie bei dem normalen Zapfenapparat, bei der andern Form, der sogen. Protanopie, besteht eine auffallende Unterempfindlichkeit gegen rotes Licht; letztere Form steht hinsichtlich ihrer spektralen Helligkeitsverteilung ungefähr in der Mitte zwischen den Sehweisen des normalen Zapfen- und des normalen Stäbchenapparats. Auch kommt vollständige Achromatopsie aller Zapfen bis in die Netzhautmitte hinein vor, und auch hier sind zwei Formen nachgewiesen, die eine mit dem deuteranopischen, die andre mit dem protanopischen Typus der Helligkeitsverteilung im Spektrum.

Noch eine besondere Form der Dichromatopsie kommt als angeborne Anomalie bis in die Netzhautmitte hineinreichend vor, d. i. die sogen. Blaugelbblindheit oder Tritanopie, bei der nur die Empfindungen Weiß, Rot und Grün vorhanden sind, insbes. blaues und gelbes Licht farblos gesehen werden; ihre spektrale Helligkeitsverteilung stimmt mit der normalen überein.

Die verschiedenen Typen von Farbenblindheit können auch als Folge von Netzhauterkrankungen vorkommen. Ferner sind Fälle beobachtet, bei denen auf dem einen Auge angeborne Farbenblindheit vorlag, auf dem Auge der andern Seite dagegen vollentwickelter Farbensinn; diese Fälle haben ganz besonderes Interesse, weil sie einen sichern Vergleich der Empfindungsweise des normalen und des farbenblinden Auges gestatten.

Die Farbenblindheit wurde bisher auf Grund der bestehenden Theorien der Farbenempfindung meist so erklärt, daß man sie auf den Ausfall von einer oder mehreren Grundempfindungen zurückführte. Indes stoßen diese Erklärungsversuche auf Schwierigkeiten. Die Helmholtzsche Theorie, welche die drei Grundempfindungen Rot, Grün und Violett oder Blau annimmt, sucht die Dichromatopsie auf das Fehlen einer, die Achromatopsie auf das Fehlen von zwei Grundempfindungen zurückzuführen, aber diese Erklärung scheitert an der Tatsache, daß bei allen Formen der Farbenblindheit die Weißempfindung vorkommt, welch letztere aber nach der Theorie durch das Zusammenwirken aller drei Grundempfindungen zustande kommt. Die Heringsche Theorie der Gegenfarben, die drei Arten von Sehgebilden annimmt, eine für die Schwarz- und Weißempfindung, eine zweite für die Blau- und die Gelbempfindung, eine dritte für die Rot- und die Grünempfindung, nimmt zur Erklärung der Dichromatopsie das Fehlen eines der Gebilde für die farbigen Empfindungen an, zur Erklärung der Achromatopsie das Fehlen beider Gebilde für farbige Empfindungen, aber diese Erklärung reicht, abgesehen von andern Schwierigkeiten, nicht aus, um die Tatsache verständlich erscheinen zu lassen, daß es zwei verschiedene Formen der Rotgrünblindheit gibt. — Auf Grund der einfachern Helmholtzschen Theorie läßt sich aber eine den Tatsachen gut gerecht werdende Erklärung geben, wenn man nicht ein Fehlen einer oder zweier Grundempfindungen annimmt, sondern eine auf Entwickelungshemmung beruhende unvollständige funktionelle Sonderung der drei verschiedenen farbenempfindlichen Elemente voneinander etwa in folgender Art: auf der niedrigsten Entwickelungsstufe, die noch in der achromatoptischen peripheren Netzhautzone auch des normalen Auges vorhanden ist, seien alle drei farbenperzipierenden Elemente noch in einem Organ so vereinigt, daß eins allein nicht erregt werden kann, ohne daß auch eine Miterregung der andern beiden zustande kommt, dann müssen immer alle drei Grundempfindungen zusammen erregt werden und geben dann immer Weiß. Auf einer mittlern Entwickelungsstufe möge das Element für die Blauempfindung sich von den beiden andern, die untereinander noch physiologisch verknüpft sind, gesondert haben, dann ist die Blauempfindung ermöglicht, aber die Rot- und die Grünempfindung kommen noch nicht getrennt voneinander vor, sondern immer zusammen und geben dann Gelb. Auf der höchsten Entwickelungsstufe sind dann alle drei Elemente physiologisch voneinander gesondert. Bei der bis in die Netzhautmitte hineinreichenden Dichromatopsie ist die zweite Entwickelungsstufe auch noch in der Netzhautmitte vorhanden, bei der Achromatopsie die erste. Zur Erklärung des Unterschiedes der Deuteranopie und der Protanopie muß dann noch angenommen werden, daß auf einer gewissen niedrigen Entwickelungsstufe eine geringe Empfindlichkeit für rotes Licht vorhanden ist, daß dagegen im Laufe der Entwickelung die Empfindlichkeit für solches Licht gesteigert wird. Diese Steigerung der Empfindlichkeit für Rot könnte auf der Ausbildung eines Sensibilisators für rotes Licht beruhen, geradeso wie auch die Steigerung der Rotempfindlichkeit photographischer Platten durch Zusatz von Rotsensibilisatoren zur Bromsilbergelatine bewirkt wird. Bei der Farbenblindheit, die den protanopischen Typus der spektralen Helligkeitsverteilung hat, würde die Entwickelung dieses Rotsensibilisators ausgeblieben sein. — Auch die Blaugelbblindheit läßt sich auf Entwickelungsanomalien von der Art der beschriebenen zurückführen.

Als Protanomalie und Deuteranomalie werden noch gewisse Formen von Farbensinnschwäche bezeichnet, die auf einer gewissen Schwäche der Elemente für die Rotempfindung und für die Grünempfindung beruhen.

Binokularsehen. Wettstreit der Sehfelder. Betrachtet man mit dem einen Auge einen Gegenstand und gleichzeitig mit dem andern Auge einen ganz andern Gegenstand, so verschmelzen die beiden Gesichtseindrücke nicht zu einem einheitlichen Eindruck, sondern man sieht je nachdem man die Aufmerksamkeit darauf richtet, bald den einen Gegenstand allein, bald den andern. Man nennt das Wettstreit der Sehfelder. Dadurch ist es z. B. ermöglicht, daß man mikroskopieren kann, ohne das nicht aufs Mikroskop gerichtete Auge zu schließen. Binokularer Glanz: Bringt man im Stereoskop vor das eine Auge eine helle Fläche, vor das andre eine gleichgeformte dunkle, so hat man den Eindruck einer einfachen Fläche, die aber glänzend erscheint. Binokulare Farbenmischung: Wird von zwei gleichgestalteten, aber verschieden gefärbten Gegenständen der eine mit dem einen, der andre mit dem andern Auge beobachtet, so sieht man den Gegenstand einfach, aber in der Mischfarbe. Diese binokulare Farbenmischung ist von Interesse, weil sie beweist, daß der der Mischempfindung zugrunde liegende physiologische Erregungsvorgang auch noch entsteht, wenn die beiden verschiedenartigen Erregungsvorgänge, aus denen er zusammengesetzt ist, getrennt voneinander dem Gehirn zugeleitet werden. Geeignete Objekte zur Beobachtung der binokularen Farbenmischung sind verschieden gefärbte Postmarken mit kongruenter Zeichnung (abgesehen von den kleinen Feldern, die den Wert der Marke angeben). Wenn man z. B. eine

rote 10 Pfennig-Reichspostmarke und eine grüne 5 Pfennig-Marke unter dem Stereoskop beobachtet, so sieht man eine dunkelgraue Marke; man darf nur nicht die Aufmerksamkeit gerade auf die Zahlen in den Eckfeldern richten.

Gesprächszähler, Zählwerke, welche die Gespräche von Fernsprechämtern registrieren. Das Zählwerk wird häufig selbsttätig weitergeschaltet, indem ein Elektromagnet, der in der Ruhestellung seines Ankers den Anker eines zweiten im Ortsstromkreise des Vermittelungsamts liegenden, das Zählwerk weiterschaltenden Elektromagneten sperrt, vom Teilnehmer durch den Anruf erregt wird; es wird hierdurch die Fortschaltung des Zählwerkes bewirkt. Nach erfolgtem Anruf des Teilnehmers wird der Zählwerksmagnet freigegeben und durch Stöpseln der Leitung erregt.

Gesundheitsamt. Ein internationales G., zu dessen Unterhaltung 14 Staaten beitragen, wurde 16. Febr. 1909 in Paris errichtet. Leiter ist der Direktor im Ministerium des Äußern de Cazotte.

Gewerbe, die Umwandlung der Rohstoffe, die durch die Urproduktion gewonnen werden, zu neuen wirtschaftlichen Produkten, die unmittelbar vom Verfertiger und seinen Angehörigen verwendet oder als Ware in den Handel gebracht werden können. Den entwickelten Formen gewerblicher Tätigkeit und Organisation bei den Kulturvölkern müssen einfachere vorhergegangen sein, über die man sich früher mehr in deduktiver als induktiver Weise klar zu werden suchte. Man nahm an, daß sich innerhalb eines Stammes, dessen Angehörige zunächst sämtlich gleichmäßig an der geringen gewerblichen Produktion beteiligt waren, einzelne besonders Geschickte ausschließlich gewissen gewerblichen Arbeiten widmeten und dafür von den übrigen mit Nahrung u. dgl. versorgt wurden, bis sich ein geregelter Tauschverkehr ausbildete. Bei den Australiern, manchen Indianerstämmen 2c. sind derartige Entwickelungsformen beobachtet worden, die genaue Prüfung der tatsächlichen Verhältnisse, die Bücher zuerst angestellt hat, ergibt indessen, daß diese einfache Formel in Wirklichkeit ganz ungenügend ist und höchstens in gewissem Sinne den ersten Anfang einer eigenartigen Entwickelung bezeichnet.

Bücher unterscheidet fünf Betriebssysteme (Hauswerk, Lohnwerk, Handwerk, Verlag und Fabrik), von denen hier nur die ersten von Wichtigkeit sind. »Hauswerk ist gewerbliche Arbeit im Hause für das Haus aus selbsterzeugten Rohstoffen.« Als Haus ist hier jede kleine wirtschaftliche Gemeinschaft zu verstehen, auch wenn sie keine feste Wohnstätte besitzt. Die gewerbliche Arbeit ist auf dieser Stufe noch nicht differenziert, von einer gleich zu erwähnenden Ausnahme abgesehen; jeder fertigt sich die Dinge, die er braucht, selbst an. Infolgedessen ist der persönliche Einfluß des Menschen auf seine Geräte und Werkzeuge größer als auf höhern Stufen; der Fleiß, der an die Ausführung und Verzierung der gewerblichen Erzeugnisse gewendet wird, ist oft bedeutend, und jedes Stück des Hausrats hat infolgedessen einen eigenartigen, individuellen Charakter. Die einzige, von Anfang an vorhandene Arbeitsteilung ist die zwischen Mann und Weib, die wieder aus den naturgemäßen Verhältnissen der aneignenden Urwirtschaft hervorgeht. Der Mann, als der Kräftigere und Mutigere, übernimmt den schwierigern Zweig des Nahrungserwerbs, die Jagd, während die Frau Wurzeln gräbt und Früchte sammelt, also die pflanzliche Nahrung beschafft. Der Mann begnügt sich damit, seine Jagdbeute zu braten, die Frau dagegen gelangt leicht zur Erfindung des Kochens, die sie dann wieder zur Herstellung von Tongefäßen und damit zur Erfindung der Töpferei führt. Wo wir Töpferei als primitives Hauswerk finden, sind es fast ausschließlich die Frauen, die sie ausüben. Die Männer dagegen gelangen durch die Anfertigung von Waffen dazu, die Holz-, Stein- und Metalltechnik zu männlichen Sondergewerben zu entwickeln. Auch andre G., wie Flechten, Weben, Bierbrauen u. dgl., sind bald dem einen, bald dem andern Geschlecht besonders vertraut.

Auch bei den primitivsten Völkern tritt die Erscheinung hervor, daß jedes von ihnen besondere Rohstoffe, die ihm leicht zugänglich sind, mit Vorliebe verwendet; das eine stellt den größten Teil seiner gewerblichen Erzeugnisse aus den Stoffen her, welche die Kokospalme liefert, ein andres aus Bambus, während ein drittes vielleicht die Töpferei, ein viertes die Holzschnitzerei bevorzugt. Andre Völker besitzen wieder Naturstoffe in ihren Gebieten, wie Salz, Erdfarben oder gewisse Gesteinsarten, die das Verlangen ihrer Nachbarn erregen. Auf dieser Grundlage entsteht leicht ein Tauschverkehr. Die weniger begünstigten Stämme werden als Geschenk für die begehrten Naturstoffe die Produkte ihrer eignen gewerblichen Tätigkeit bieten, bis sich schließlich ein regelmäßiger Austausch und Marktverkehr entwickelt. Jeder Stamm fertigt nun bestimmte gewerbliche Erzeugnisse in Überschuß und verwendet sie im Außenhandel gewissermaßen als Geld, mit dessen Hilfe er sich die Bedürfnisse verschafft, die ihm fehlen. So entsteht das weitverbreitete Stammesgewerbe. Im übrigen bleibt dabei meist die geschlossene Hauswirtschaft erhalten.

Als nächste Entwickelungsstufe betrachtet Bücher das Lohnwerk, »gewerbliche Berufsarbeit, bei welcher der Rohstoff dem Kunden, das Werkzeug dem Arbeiter gehört«. Die Entstehung erklärt sich zum Teil daraus, daß gewisse Werkzeuge und Vorrichtungen nicht im Besitz jeder Familie sind, z. B. Mühlen, Backöfen, Webstühle; aus der leihweisen Benutzung bildet sich leicht eine Art Beruf aus, wobei dem Handwerker der Rohstoff in sein Haus gebracht und von ihm dort verarbeitet wird (Heimwerk). Wo es sich dagegen nur um besondere gewerbliche Fertigkeiten handelt, die nicht jeder versteht, wird der Handwerker vorübergehend in das Haus des Kunden aufgenommen und erledigt dort seine Aufgabe (Störarbeit).

Wird der Lohnwerker aus irgendeinem Grunde dazu veranlaßt, selbst Rohstoff anzuschaffen und dann entweder Bestellungen auszuführen oder auf Vorrat zu arbeiten, so entsteht das Handwerk (Preiswerk). »Handwerk ist dasjenige gewerbliche Betriebssystem, bei dem der Produzent als Eigentümer sämtlicher Betriebsmittel Tauschwerte für nicht seinem Haushalt angehörige Konsumenten erzeugt.« Bei den Kulturvölkern ist der eigentliche Sitz der Handwerker die Stadt, auf den Dörfern sind sie erst spät geduldet worden. Hausindustrie und Fabrikwesen sind nur bei den Kulturvölkern zu finden.

Die Einteilung Büchers genügt nicht ganz, um die Verhältnisse bei den Naturvölkern zu charakterisieren; Schurtz, der zunächst das afrikanische G., später dann auch das G. der Naturvölker allgemein eingehend behandelt hat, ist genötigt gewesen, weitere Sonderungen vorzunehmen, um die Anschauungen Büchers teils zu ergänzen, teils zu berichtigen. Der Ausdruck Stammesgewerbe ist nach diesem Autor ungenügend. Oft bilden nämlich auch größere Landstriche im wirtschaftlichen Sinn eine Einheit, indem sich die Arbeit

der einzelnen Gruppen erzeugt, auch wenn die Bevölkerung politisch oder vielleicht gar auch sprachlich in scharf getrennte Gruppen zerfällt. Schurtz schlägt deshalb vor, für Stammesgewerbe Gruppengewerbe zu setzen. Die Gruppen können je nach dem Stande der gesellschaftlichen Entwickelung Sippen, Familien oder Stämme sein. Das Gruppengewerbe ist in Afrika sehr häufig, verdient aber in der Regel mehr den Namen Ortsgewerbe, da meist die Insassen bestimmter Dörfer sich irgendeiner Gewerbetätigkeit besonders widmen. Wo ein G. von einzelnen Leuten betrieben wird, wie das namentlich von der Schmiederei vielfach gilt, bleibt der Beruf wenigstens in der Familie; die Kinder lernen das Handwerk des Vaters, Fremde werden höchst selten zugelassen; auch die gewerbliche Beschäftigung von Sklaven ist eine seltene Ausnahme. Diese Familiengewerbe scheinen dadurch zu entstehen, daß sich einzelne durch besondere Geschicklichkeit in einem sonst allgemein geübten G. hervortun und dann bessere, vielbegehrte Erzeugnisse herstellen. Indessen wird auch noch in andrer Weise für die Bewahrung dieses Monopols gesorgt: es herrscht allgemein der Glaube, daß nicht die Fertigkeiten und Kunstgriffe des Gewerbes die Hauptsache sind, sondern gewisse mystische Kenntnisse und Regeln. Besonders bei den Eisenschmelzern und Schmieden findet sich ein sehr entwickelter Aberglaube dieser Art, der mit Bewußtsein dazu verwendet wird, Unberufene von der Ausübung dieses Gewerbes abzuschrecken.

In ganz andrer Weise wird der Wettbewerb dort eingeschränkt, wo mit dem G. eine gewisse Verachtung verbunden ist. Daß wir verachtete Handwerker, unter denen die Schmiede besonders hervortreten, gerade in den Strichen Afrikas am häufigsten finden, wo die Wüstenbewohner hamitischen und semitischen Stammes politischen Einfluß üben, ist sehr bezeichnend. Die Mißachtung produktiver Arbeit, die dem nomadischen Steppensohn eigentümlich ist, muß als die Wurzel der ganzen Erscheinung gelten. Die echten Neger, die als Feldbauer an schwere Handarbeit gewöhnt sind, kennen diese Mißachtung nicht. Bei manchen Handwerkern kommen noch besondere Gründe der Abneigung hinzu, so bei den Gerbern und Lederarbeitern, die sich mit unreinen Tierleichen abgeben müssen und deshalb vielfach gemieden werden; andre G. mögen deshalb in Verruf gekommen sein, weil sie zuerst von Sklaven oder Kriegsgefangenen ausgeübt worden sind.

Den ansässigen Privathandwerkern stehen als eigenartige Gruppe die wandernden gegenüber. Es handelt sich fast stets um ganze Wanderstämme, die sich, ähnlich wie unsre Zigeuner, unter den ansässigen Völkern umhertreiben und auf allerlei Art ihren Lebensunterhalt zu gewinnen suchen. Es sind das im Grunde nichts weiter als Stämme, die auf der primitiven Stufe der aneignenden Wirtschaft und der damit verbundenen unsteten Lebensweise stehengeblieben sind und nun, da die Sammelwirtschaft zur Ernährung nicht mehr ausreicht, sich durch leichte gewerbliche Arbeiten zu erhalten suchen. Da überall die unsteten Wanderer von den seßhaften Völkern mißachtet und gemieden werden, so bringen sie auch die von ihnen geübten G. in Verruf; anderseits wenden sie sich auch mit Vorliebe solchen Arbeiten zu, die ihres unreinlichen oder schimpflichen Charakters wegen andre nur im Notfall übernehmen würden. So sind die Uatto in Abessinien als Gerber, Totengräber, Gefängniswärter, Henker u. dgl. tätig, daneben auch als Musikanten. Zuweilen liegt ein großer Teil der Gewerbtätigkeit ganz in den Händen solcher Stämme. Die verachteten Batwa in Urundi sind vorwiegend Töpfer, aber auch Schmiede, Mattenflechter, Kahnbauer, Bogenschnitzer ꝛc., die Laobes in Senegambien Holzarbeiter, Kalebassenmacher und Händler, stellenweise auch Schmiede und Schuhmacher. Hier und da haben sich die unsteten Stämme mit der tiefsten sozialen Schicht der Ansässigen gemischt, wodurch mehr seßhafte, kastenartig abgeschlossene Stämme entstanden sind, wie das Schmiedevolk der Tumalod im Somalland.

Von einer regelmäßigen Aufeinanderfolge der Stufen des Hauswerks, Lohnwerks und Preiswerks ist in Afrika nicht die Rede. Bei einigen Gewerben, vor allem der im Sudân weitverbreiteten Färberei, ist Lohnwerk fast selbstverständlich, da die Färber natürlich in der Regel nicht mit gefärbtem Tuch handeln, sondern die von den Kunden überbrachten Stoffe färben. Im übrigen aber geht das Hauswerk unmittelbar in das Handwerk über, was teilweise ebenfalls selbstverständlich ist wie in der Töpferei; der Kunde liefert hier weder den Ton, noch läßt er den Töpfer ins Haus kommen, sondern kauft einfach von der fertigen Ware. Auch die Schmiede arbeiten meist auf Vorrat, schon deshalb, weil vielfach ihre Erzeugnisse als Geld kursieren, also in größern Massen vom Markt aufgenommen werden, als der eigentliche praktische Bedarf verlangt. Selbst die Schuhmacher arbeiten in der Regel nicht nach Maß, sondern stellen größere Mengen von Schuhen in verschiedenen Größen her. Die Störarbeit findet sich in Afrika nur vereinzelt.

Eine gewisse Hebung und Organisation des Handwerks wird in Afrika stellenweise nach dem Vorbilde der westafrikanischen Geheimbünde erzielt, indem die Handwerkerfamilien sich mit Priestern und Häuptlingen verbünden und durch mystische Schreckmittel und im Notfall durch Gewalt verhindern, daß sich Unberufene in die lohnende Tätigkeit mischen. Häufig erscheinen auch Handwerker im Rate der Häuptlinge und erlangen dadurch höheres Ansehen. Im Sudân wieder führt die Sitte, Vertreter oder Fürsprecher der verschiedenen im Lande wohnenden Volksstämme am Hofe zu ernennen, stellenweise auch zu einer Organisation der Handwerker. Häufig sind alle Handwerker eines bestimmten Berufs zugleich Angehörige eines bestimmten Volkes, indem sie entweder freiwillig eingewandert oder gewaltsam zur Ansiedelung gezwungen worden sind; Handwerker aus Bornu und Bagirmi sind z. B. von den Sultanen von Wadai zwangsweise in ihrem Land angesiedelt worden. Wenn diese Stammeshandwerker Vertreter am Hof erhalten, die eine Art Aufsicht über sie üben und zugleich die Steuern von ihnen einziehen, so gelangen wohl auch andre Handwerkergruppen zu dieser Ehre, und es sind dann manchmal die Tüchtigsten oder Reichsten der Handwerker selbst, die als Vertreter ihrer Berufsgenossen an den Hof gezogen werden. In Yoruba gab es z. B. einen Schmiede-, einen Schneider- und einen Schlächtersultan am Hofe. In Dar Fur erscheinen unter den Hofbeamten die Oberaufseher der Schmiede, der Wollarbeiter, der Lederarbeiter, der Zeltmacher ꝛc., während in Wadai der Schmiedesultan sogar als eine Art Schattenkönig behandelt wird.

Über die gewerblichen Verhältnisse der Naturvölker der übrigen Erdteile sind wir weniger gut unterrichtet als über die afrikanischen. In Südamerika ist häufig der Bootbau Gegenstand des Gruppen- oder Stammesgewerbes. So sind die Warrau die Lieferanten für die Küstenstämme, während die Wapiana ihre

weitere Umgebung im Innern mit Booten versorgen. Die Macusi liefern sogar zwei Produkte: das Pfeilgift Urali und baumwollene Hängematten. Die Arekuna waren zur Zeit Im Thurns die besten Blasrohrfabrikanten; die Tarama und Woyowai endlich hatten das Monopol für Kassawereibhölzer und abgerichtete Jagdhunde. An den südlichen Nebenflüssen des Amazonas, im weitern Quellgebiet des Schingu, fand v. d. Steinen ganz ähnliche Verhältnisse. Töpfe verfertigten dort lediglich die Kustenau, Mehinaku und Waura; Steinbeilklingen konnten nur von den Trumai als den Besitzern der einzigen Fundstätte eines geeigneten Materials erstanden werden. Auch das Salz dieser Trumai war bei allen andern Stämmen ein gesuchter Tauschartikel. Das Gruppengewerbe erstreckt sich unter diesen sehr primitiven Stämmen sogar bis auf Kleinigkeiten, wie Halsketten, Baumwollfäden, Muschelperlen, Rotholz u. dgl.

Auch in Australien liegen die Dinge ähnlich. Die Stämme am Murray tauschen von einem bestimmten Stamme Grünsteinbeile gegen Speere ein; andre liefern eßbare Wurzeln, Speere und Keulen gegen Matten, Netze und Decken. Die Stämme am Coopers Creek liefern Schilde gegen Gürtel; ein Stamm des Innern schlug sogar gegen Bezahlung Vorderzähne aus.

In Nordamerika war die Verarbeitung von Feuer- oder Hornstein ganz allgemein Gegenstand eines bestimmten Gewerbes. Unter den nördlichen Stämmen in der Nachbarschaft der Odschibwä gab es direkt berufsmäßige Pfeilspitzenmacher, die für ihre Erzeugnisse Fleisch und Felle entgegennahmen. In Georgien gab es unter den Gebirgsindianern Lanzenspitzenverfertiger, die ihre Waren im Umherziehen feilboten und im Kriege sakrosankt waren. Bei den Apachen lieferten nur wenige Männer den Pfeilspitzenvorrat für den ganzen Stamm. Bekannt sind die gewerbsmäßigen Pfeifenmacher vieler Indianerstämme; weniger die Handwerker, die sowohl an der Ostküste als bei den Eskimo ganz bestimmte Geräte liefern: Walfanggeräte, Boote, Körbe, Holzschnitzereien ꝛc.

Förmliche Handwerkerkasten gab es in der Südsee. Da waren auf Tonga Bootbauer, die zugleich mit die Fischbeinarbeiten herstellten; die Erbauer steinerner Grabgewölbe, Netzmacher, Häuserbauer, Tätowierer, Keulenschnitzer, Seilmacher, Barbiere, Köche. Dieser Reihenfolge entsprach ungefähr auch die Achtung, in der die einzelnen Berufe standen. Auch in Südindien und auf Ceylon, wo das Handwerkerwesen ganz durch das andre der Kaste bedingt wird, findet eine sehr differenzierte Rangabstufung statt.

Vgl. Bücher, Die Wirtschaft der Naturvölker (Dresd. 1898) und Die Entstehung der Volkswirtschaft (7. Aufl., Tübing. 1910); Schurtz, Das afrikanische G. (Leipz. 1900), Das Bazarwesen als Wirtschaftsform (in der »Zeitschrift für Sozialwissenschaft«, 1901) und Urgeschichte der Kultur (Leipz. 1900).

Gewerbegerichte. In Frankreich wurden die G. durch Gesetz vom 27. März 1907 neu geregelt.

Gewerbegesetzgebung. Mit 1. Jan. 1910 trat die Gewerbeordnungsnovelle vom 28. Dez. 1908 in Kraft. Der wesentliche Inhalt ist der folgende: Für Titel 7, Abschnitt 4, der Gewerbeordnung (Verhältnisse der Fabrikarbeiter) tritt an die Stelle der »Fabrik« der »gewerbliche Betrieb mit zehn Arbeitern«. In diesen Betrieben dürfen Arbeiterinnen nicht zwischen 8 Uhr abends und 6 Uhr morgens und nicht mehr elf, sondern nur zehn Stunden täglich, an den Vortagen der Sonn- und Festtage nicht mehr zehn, sondern acht Stunden und an diesen Tagen nur noch bis 5 anstatt bis 5½ Uhr beschäftigt werden. Wöchnerinnen dürfen acht Wochen, wovon sechs Wochen nach der Niederkunft, nicht beschäftigt werden. Die Überarbeitszeit für Arbeiterinnen ist auf 12, statt früher 13 Stunden, beschränkt und kann dann bis 9 Uhr abends dauern; doch muß eine mindestens zehnstündige ununterbrochene Ruhezeit folgen. Diese längere Beschäftigungsdauer gilt nicht für die Vortage von Sonn- und Festtagen. Die Überarbeit darf sich nur auf zwei hintereinanderfolgende Wochen erstrecken; die höhere Verwaltungsbehörde kann mehr Wochen gestatten. Der Bundesrat kann für bestimmte Gewerbe die Überstundenarbeit allgemein regeln. Über 40 Tage hinaus ist die Überarbeit nur noch an zehn Tagen durch die höhere Verwaltungsbehörde zulässig. Jugendliche Arbeiter und Arbeiterinnen, d. h. vom vollendeten 14. bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, dürfen in der Zeit von 8 Uhr abends bis 6 Uhr morgens nicht beschäftigt, in der Nachtzeit muß eine mindestens elfstündige Ruhe gewährt werden. Es ist nicht gestattet, Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern Arbeit nach der täglichen Arbeitszeit mit nach Hause zu geben. Besondere Abweichungen hiervon im Einzelfalle sind vorgesehen, wenn die tägliche Arbeitszeit nicht ausgenutzt worden ist. Das Verbot der Beschäftigung schulpflichtiger und der Kinder unter 13 Jahren bleibt nach wie vor bestehen, Kinder unter 14 Jahren können sechs Stunden beschäftigt werden, wenn sie nicht mehr schulpflichtig sind. Besondere Vorschriften über die Arbeitszeit und die Pausen jugendlicher und weiblicher Arbeiter zu treffen, bleibt dem Bundesrat vorbehalten für Saison- und Kampagnebetriebe, für Betriebe, in denen Arbeiten zur Verhütung des Verderbens von Rohstoffen und des Mißlingens von Erzeugnissen vorgenommen werden müssen. Die gesetzlichen Vorschriften gelten auch für das Bauhandwerk und auf Bauten mit mehr als zehn Arbeitern. Arbeitgeber, die 20 und mehr Arbeiter beschäftigen, haben eine Arbeitsordnung zu erlassen, bereits bestehende Arbeitsordnungen sind durch Nachtrag oder Neuerlaß mit den gesetzlichen Vorschriften in Einklang zu bringen. Zum Vollzuge dieser Gewerbeordnungsnovelle haben Baden unter dem 31. Dez. 1909 und Württemberg 9. Sept. 1909 Vollzugsvorschriften erlassen. Eine weitere Novelle ist in Vorbereitung. Vgl. Neukamp, Die Novelle zur Gewerbeordnung vom 28. Dez. 1908 in ihrer rechtlichen und wirtschaftlichen Bedeutung (Leipz. 1910). — Österreich erließ 14. Jan. 1910 ein Gesetz, betreffend die Dauer der Arbeitszeit und den Ladenschluß im Handelsgewerbe und verwandten Geschäftsbetrieben.

Gewerbekammer, s. Handelskammer.

Gewerkschaft, s. Bergrecht.

Geymüller, Heinrich, Freiherr von, Architekt und Baukunstschriftsteller, starb 19. Dez. 1909 in Baden-Baden.

Geyter, Julius de, niederländ. Dichter, starb 18. Febr. 1905 in Antwerpen.

Gezeiten der Erdrinde, durch die fluterzeugende Kraft des Mondes und der Sonne verursachte Deformationen der festen Erdoberfläche, sind durch Messungen mit Horizontalpendeln (s. d., Bd. 9) nachgewiesen worden. Daraus, daß die Meeresfluten nicht die volle theoretisch berechnete Höhe erreichen, schloß bereits Lord Kelvin, daß die Erde nicht vollkommen starr sein könne; wäre sie es, so müßte die Flut anderthalbmal so groß sein, als sie es in der Tat ist. Aus den beobachteten Fluthöhen folgt eine elastische Nachgiebigkeit der Erde ungefähr gleich der des Stahls (vgl. Bd. 5, S. 909). Daraus ergibt sich der Schluß.

daß die feste Erdoberfläche selbst Flutbewegungen ausführt, die sich in Schwankungen der Lotrichtung in bezug auf die Erdkruste äußern müssen. Solche, durch die Mondflut bewirkte Schwankungen konnte schon Rebeur v. Paschwitz nachweisen; eine viel größere Genauigkeit erzielte Hecker (»Beobachtungen an Horizontalpendeln über die Deformation des Erdkörpers unter dem Einfluß von Sonne und Mond«, Berl. 1907) durch Aufstellung eines Horizontalpendelapparats in einem Brunnen, 25 m unter der Erdoberfläche, wo die durch Sonnenstrahlung ꝛc. verursachten Deformationen der Erdscholle nur noch sehr geringe Störungen verursachen; dadurch gelang es ihm, auch die von der Sonne verursachten Flutbewegungen der Erdrinde zu bestätigen. Schweydar findet die Starrheit der Erde (Gerlands »Beiträge zur Geophysik«, Bd. 9, Leipz. 1907) sowohl aus Horizontalpendelbeobachtungen als auch aus Meeresfluten um ein Fünftel kleiner als für Stahl, aus der Chandlerschen Periode (s. Polhöhe) aber dreimal so groß; dieser scheinbare Widerspruch läßt sich beseitigen durch eine Annahme über die Konstitution des Erdkörpers, zu der schon Wiechert auf ganz anderm Wege gelangt war. Aus seismischen Erscheinungen zog er den Schluß, daß der Kern der Erde sich wie ein fester Körper verhält, daß aber zwischen diesem Kern und einer verhältnismäßig dünnen, festen Rinde eine plastische Schicht (Magma) vorhanden sein muß. Während also die Erde schnell verlaufenden deformierenden Kräften einen hohen elastischen Widerstand entgegensetzt, folgt aus der Bestätigung der Prattschen Hypothese (s. d.) durch die Erfahrung, daß sie lange andauernden Kräften vollkommen wie eine Flüssigkeit nachgibt, sich also im ganzen ähnlich verhält wie etwa eine Kugel aus Asphalt.

Ghenea-Aufsatz, eine bei der rumänischen Artillerie eingeführte Zielvorrichtung, weicht in der Form von den allgemein gebräuchlichen ausziehbaren Geschützaufsätzen ab. Der G. besteht aus einer mit Fernrohr versehenen, ausziehbaren und zusammenschiebbaren Stange, die, um 360° drehbar, durch Gelenkbolzen mit dem in die Aufsatzhülse geschobenen Fuß verbunden ist. Durch Schwenken kann man der Aufsatzstange jede beliebige Neigung zum Fuß und damit jede Erhöhung geben. Der Aufsatz hat den Nachteil, daß er zur Berücksichtigung der Geschoßabweichung nicht schräg gestellt werden kann, dagegen ist der Einfluß des schiefen Räderstandes durch seitliches Schwenken ausschaltbar. Der G. beansprucht nur geringen Raum auch für große Erhöhungen.

Giacomotti, Félix Henri, franz. Maler, starb 11. Mai 1909 in Besançon.

Gibbons (spr. gibb'ns), Alfred Saint-Hill, Major, engl. Afrikareisender, geb. 9. Nov. 1858 in Lancaster. Seit 1895 als englischer Offizier in Südafrika, machte G. verschiedene Reisen in das Land der Barotse (s. Marutse-Mambunda, Bd. 13) und im Gebiete des obern Sambesi. 1898 fuhr er den Sambesi aufwärts, erforschte im Sommer 1899 das Quellgebiet dieses Flusses und überschritt die Sambesi-Kongo-Wasserscheide. Über den Tanganjika- und Victoriasee drang er dann nordwärts bis zum Weißen Nil vor, den er 3. Mai 1900 in Afuddi bei Dufile erreichte, und fuhr den Strom abwärts bis Kairo. 1905 besuchte er nochmals Britisch-Ostafrika, wo er mit dem Deutschen Alfred Kaiser das Guasplateau erforschte. Er lebt jetzt in Bude, North Cornwall (England), und schrieb: »Exploration and hunting in Central Africa« (Lond. 1898), »The Nile and Sambesi system as waterways« (das. 1901), »Through the heart of Africa from South to North« (das. 1902) und »Africa from South to North through Marotseland« (das. 1904, 2 Bde.).

Gide (spr. schīd'), André, franz. Schriftsteller, geb. 22. Nov. 1869 in Paris, aus protestantischer Familie, studierte erst Naturwissenschaften, dann Musik und widmete sich darauf ganz der Literatur; 1893—94 bereiste er Algerien und Italien. In der letzten Lebenszeit Oscar Wildes war er einer von dessen nähern Freunden und schrieb auch darüber (in der Essay-Sammlung »Prétextes«, 1905). Der Einfluß Wildes macht sich in Gides ersten Werken deutlich bemerkbar, vor allem in der hohen Sprachverfeinerung, die sich jedoch bei G. vor dem Manierismus bewahrt, dann auch in der Vorliebe für geistreiche Paradoxe (so in der Groteske »Le Prométhée mal enchaîné«, 1899; deutsch von F. Blei, Münch. 1909), die sich aber bei ihm zu ernster Philosophie vertiefen (»Paludes«, mit dem Untertitel »Von der Zufälligkeit«, 1895; deutsch von F. P. Greve, Mind. 1905). Als reiner Romanschriftsteller gab G. die in Sprache, Gedanken und Psychologie gleich ausgezeichneten Werke »L'Immoraliste« (1902; deutsch von Greve, Mind. 1905) und »La porte étroite« (1909; deutsch, Berl. 1909), eine ungemein feinfühlige Schilderung des Seelenlebens normannischer Protestanten. Gides erste Bücher waren: »Les cahiers d'André Walter« (1891), »Le voyage d'Urien« (1892). Zu nennen sind noch »Les nourritures terrestres« (1897), die algerischen Reiseskizzen »Amyntas« (1906) und die beiden Dramen »Le roi Candaules« (1901; deutsche Umdichtung von F. Blei, Leipz. 1905; aufgeführt im Oeuvre-Theater), das auch in Deutschland gespielt wurde, aber hier gegen die von G. nicht gekannte Behandlung des Stoffes durch Hebbel (»Gyges und sein Ring«) nicht bestehen konnte, und »Saül« (1903; deutsch von Greve, Berl. 1909). G. ist einer der glänzendsten Vertreter der französischen Moderne jener Richtung, die den Manierismus verschmäht, nur stets bestrebt ist, auf der Höhe zu stehen und auch Beziehungen zum Ausland (England und Deutschland) pflegt.

Giers, Gertrud, Schauspielerin, starb 27. Juli 1910 in Luzern.

Gießfieber entsteht bei einzelnen Arbeitern durch Einatmung des dicken weißen Dampfes, der sich beim Entleeren geschmolzener Zink-Kupferlegierungen in die Formen entwickelt. Einige Stunden später beginnt die Krankheit mit Schüttelfrost, Gliederschmerzen, Erbrechen und Fieber bis 39°, das nach einigen Stunden unter Schweißausbruch plötzlich abfällt. Am nächsten Tage herrscht wieder völliges Wohlbefinden. Dauernde Störungen sind bisher nicht beobachtet; mitunter besteht noch einige Zeit trockner Husten mit zähem Auswurf. Besondere Behandlung des Gießfiebers ist nicht nötig. Kräftige Ventilation oder Respiratoren verhindern die Wiederkehr. Sehr selten ist die Beschäftigung eines Arbeiters in andern Betriebszweige wegen wiederholten Gießfiebers erforderlich.

Giffen, Robert, engl. Statistiker, starb 12. April 1910 in London.

Giftfestigkeit ist nicht nur an hochorganisierten Tieren und am Menschen nach Behandlung mit gewissen Giften beobachtet worden, sondern auch an niedern Lebewesen, zuerst von Ehrlich-Frankfurt bei den Trypanosomen der Tsetsekrankheit. Wenn Mäuse, die mit Tsetse infiziert waren, mit Trypanrot, Atoxyl, Brillantgrün oder sonst einem trypanosomentötenden Mittel behandelt wurden, so genasen sie entweder vollkommen, oder es blieben einige wenige Trypanosomen

übrig, die sich langsam wieder in dem Blute der Maus vermehrten. Diese waren nicht mehr durch das vorher benutzte Mittel zu beeinflussen, auch nicht, wenn sie auf ein weiteres Tier übertragen wurden, wohl aber durch andre Mittel. Es gelang so, atoxyl- und andre feste Stämme von Trypanosomen zu züchten, desgleichen auch Stämme, die gegen mehrere Gifte gefestigt waren. Ähnliches wird bei andern Protozoen beobachtet.

Gigantographie (griech.), autotypische Vergrößerung für Plakate 2c. Ein photographisches Diapositiv wird mit der Schichtseite auf eine autotypische Rasterplatte gelegt und im durchfallenden Licht in vergrößertem Maß auf einer photographischen Trockenplatte aufgenommen. Nach einer andern Methode wird ein Autotypiediapositiv vergrößert. Die Drucke werden in Flachdruck hergestellt.

Ginnheim, Dorf, wurde 1910 in Frankfurt a. M. eingemeindet.

Gioja Colle (richtiger Gioja del Colle). Das Normannen- und Hohenstaufenschloß wurde 1908 restauriert, wobei Reste aus der Zeit Friedrichs II. und Erinnerungen an Bianca Lancia, die Mutter Manfreds, zum Vorschein kamen.

Gittermasten, eine neue Form von Gefechtsmasten auf den amerikanischen Kriegsschiffen (ein Gittermast auf den Linienschiffen Rhode Island, Nebraska, Virginia, Mississippi und Idaho, zwei auf Georgia, New Jersey und auf allen neuern). Sie bestehen aus durchbrochenem Stahlgitterwerk, das unten größern elliptischen Durchmesser hat als ein großer Panzerturm, sich aber nach oben stark verjüngt, innen einen Aufzug, oben eine Plattform mit Geländer und meist auch eine Signalrahe trägt. Die Plattform dient als Feuerleitungsstand für den Artillerieoffizier. Amerikanische Versuchsschießen gegen einen Gittermast auf dem Monitor Florida 1908 mit 10 cm- und 30,5 cm-Granaten ergaben zwar beträchtliche Beschädigung des hyperboloidischen oder paraboloidischen Gitterwerks, aber trotzdem blieb der im Topp mit vier Ton. beschwerte und um 10° geneigte Mast vollkommen fest. Anderseits haben sehr hohe G. (man baut sie zuweilen doppelt so hoch wie die Schornsteine; auf dem amerikanischen Linienschiff Florida sind beide G. 36,5 m hoch über Wasser, um die Beobachter frei über den Rauchwolken des Schiffes zu haben) den Nachteil, daß sie durch Seegang und durch die Erschütterungen der Schiffsmaschinen in starkes Zittern geraten, also die Beobachtung der eignen Schüsse erschweren. Deshalb werden Versuche mit kurzen G. gemacht. Die G. werden nach Bedarf auch seitlich von der Mittschiffslinie aufgebaut. Außer mit elliptischem Grundriß baut man auch sechs- oder mehreckige Gittertürme als G., die mit wagerechten Querverbänden versehen sind.

Gitterrinne, s. Lösch- und Ladeeinrichtungen.

Gladstone, Herbert John, brit. Staatsmann, vierter Sohn des großen Staatsmannes W. E. Gladstone (gest. 1898), geb. 7. Jan. 1854 in London, in Eton erzogen, studierte in Oxford, ließ sich 1880 für Leeds ins Parlament wählen, war 1880—81 Privatsekretär seines Vaters, 1881—85 Jüngerer Lord des Schatzamtes, 1886 Finanzsekretär im Kriegsministerium, 1892—94 Unterstaatssekretär im Ministerium des Innern, 1894—95 Minister der öffentlichen Arbeiten und 1905—09 Minister des Innern. 1899—1905 war er erster Einpeitscher der liberalen Partei. Im Dezember 1909 wurde er zum ersten Generalgouverneur der unter dem Namen The Union of South Africa zu einem Bundesstaat vereinigten südafrikanischen Kolonien (s. Südafrikanischer Bund) ernannt (Amtsantritt: 31. Mai 1910) und mit dem Titel Viscount G. zum Peer erhoben.

Glas. Zum Formen von Hohlglas wird seit den ältesten Zeiten die Glasmacherpfeife benutzt, die das G. auftreibende Luft entstammt der Lunge des Arbeiters. Man hat in neuerer Zeit vielfach versucht, auch hier die Menschenarbeit durch Maschinenarbeit zu ersetzen; befriedigende Resultate sind aber erst durch die sehr komplizierte Maschine des Amerikaners Owens erzielt worden, dessen Patente durch den europäischen Flaschenverband für Europa erworben worden sind. Zurzeit arbeiten zwei Maschinen in Deutschland (Gerresheim bei Düsseldorf und Dresden) und eine in Niederösterreich (Bossendorf). Um eine senkrechte Achse sind sechs wagerechte bewegliche Arme mit ihren Bewegungsmechanismen angeordnet, das Ganze dreht sich um die Achse, und bei jeder Umdrehung liefert jeder Arm eine fertige Flasche ab. Das flüssige G. fließt aus der Schmelzwanne in eine rotierende kleinere Zwischenwanne, in der es weißglühend erhalten wird. Bei jeder Umdrehung der Maschine taucht jeder der sechs Arme mit seiner am Ende befindlichen, aus zwei symmetrischen Hälften bestehenden Saugform in das G., und gleichzeitig wird die Saugform selbsttätig mit einer Saugleitung verbunden, wobei ein für die Bildung einer Flasche hinreichendes Quantum Glasmasse in die Form gelangt. Sofort hebt sich der Arm, die Verbindung mit der Saugleitung wird unterbrochen, und ein Messer schneidet die am untern Teil der Saugform befindliche Glasmasse so zeitig ab, daß sie noch in die Wanne fällt. Nun schlagen sich die beiden Hälften der gefüllten Saugform nach den Seiten auseinander und werden durch Hebel nach unten gezogen; um den rotglühenden zylindrischen, hohlen Glaskörper am Ende des Armes aber schließen sich zwei Formhälften, an deren innere Wandung die Glasmasse durch gleichzeitig eingeleitete Druckluft gepreßt wird. Damit ist die Bildung der Flasche vollendet, während sich die Maschine gleichmäßig weiter gedreht und ein Arm nach dem andern aus der Wanne G. entnommen hat. Die beiden Formhälften trennen sich schließlich von der fertigen, noch dunkelrot glühenden Flasche, die durch einen Blechtrichter in die Öffnung eines rotierenden Abnehmetisches fällt, um von einem Arbeiter mittels einer Zange abgehoben und auf eine Schaufel gelegt zu werden, auf der sie ein andrer Arbeiter dem Kühlofen zuführt. Ein Elektromotor setzt die Maschine in Umdrehung, und durch diese eine Bewegung werden alle Bewegungen der Arme, Hebel, Formen, Ventile 2c. ausgelöst. Dabei ist nötig, die ganze Maschine durch Preßluft zu kühlen. Die Maschine liefert in 24stündigem Betrieb 15—20000 fertige Flaschen, etwa soviel wie 80—100 tüchtige Glasbläser bei Tag- und Nachtarbeit. Die Maschinenflaschen stehen in der Güte der Ausführung den Handflaschen keineswegs nach, und es entsteht bei ihrer Herstellung sehr wenig Ausschuß. — über Telegraphenmasten aus G. s. Elektrische Leitung.

Glasspinnerei. Brunfauts einfaches Verfahren, das Glasfäden von 0,006—0,0012 mm Durchmesser lieferte, wurde bald rationeller gestaltet durch Ausspinnen von Glasstengelbündeln auf Spinnrollen, die durch geeignete Lagerung auf langer Holzgosse mittels Schnurübersetzung in Umdrehung und gleichzeitige Fortbewegung versetzt werden. Später wurde die Leistung des Apparats durch ein die Spinnrolle ersetzendes Spinnrad mit großem Durchmesser sowie durch Gasfeuerung noch bedeutend erhöht. Gegenwär-

tig kann man beliebig viele Glasstäbe gleichzeitig ausspinnen. Man legt sie auf einem geneigten Wellblech in eine entsprechende Anzahl Rillen und schiebt alle zugleich in der Richtung der Neigung über die Schmelzflamme, wobei sie abtropfen. Die Tropfen fallen auf ein Fangblech und werden von einer rotierenden gerillten Walze derart ausgesponnen, daß jeder Glasfaden in besonderer Führung für sich aufgerollt wird. Man fertigt aus den Fäden Quasten, Federbüsche, Blumen, Schleifen, Gürtel, Armbänder, Ketten, Filtrierfilze, namentlich aber findet Glaswolle stetig zunehmende Verwendung als Isoliermaterial.

Gleim, Otto, deutscher Kolonialbeamter, geb. 22. April 1866 in Kassel, trat 1895 aus der preußischen Justizverwaltung in den Dienst des Auswärtigen Amtes, war 1896 stellvertretender Kanzler in Kamerun, 1897—98 stellvertretender Landeshauptmann in Togo und wurde 1899 Konsul in São Paulo de Loanda. 1901 wurde er Hilfsarbeiter im Auswärtigen Amt und Legationsrat, 1904 Wirklicher Legationsrat und vortragender Rat in der Kolonialabteilung, vertrat zweimal, 1904—05 und 1906—07, den Gouverneur von Kamerun, kam 1905 als Referent für Kamerun wieder ins Auswärtige Amt, wurde 1908 Geheimer Oberregierungsrat und im Oktober 1910 als Nachfolger des Dr. Seitz Gouverneur von Kamerun.

Gleitschuhräder, s. Rollschuh.

Gliedermessung, s. Kriminalistik.

Glockerit, schwärzlichbraunes bis schwarzes Mineral, wasserhaltiges Eisenoxydsulfat, findet sich in glänzenden, derben stalaktitischen Massen von muscheligem Bruch, auch erdig, matt und gelblichbraun bis dunkelgrün, bei Zuckmantel in Schlesien. S. Gele.

Glombinski, Stanislaus, poln. Politiker, geb. 25. Febr. 1862 zu Skole in Galizien, Professor der Finanzwissenschaft an der Lemberger Universität, seit 1902 Reichsratsabgeordneter, wurde im November 1907 Obmann des Polenklubs.

Glücksspiel. Durch das französische Gesetz vom 15. Juni 1907 kann den Zirkeln und Kasinos in den Badeplätzen vom Minister des Innern die Erlaubnis erteilt werden, während der Saison in bestimmten, abgesonderten Lokalen gewisse Glücksspiele zu veranstalten. Die Mitglieder des Kasinos müssen Franzosen, volljährig und im Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte sein; sie dürfen das Spiel nicht verpachten, sondern müssen sich einen Direktor und einen Beirat erwählen, die verantwortlich sind. Von dem Bruttoertrag ist ein bestimmter Betrag an Wohltätigkeitsanstalten abzuführen. S. auch Lotterie. — Zur Literatur: Rönnberg, Das Reichs- und Landes-Lotterie- und sonstige Glücksspielstrafrecht (Rost. 1906); Sabath, Das G., seine strafrechtliche und wirtschaftliche Bedeutung (Berl. 1906).

Glympeis, antike Festung in Lakonien, an der Grenze von Kynuria, wo 218 v. Chr. 2200 Messenier, die dem König Philipp V. von Mazedonien gegen Lakonien zu Hilfe eilten, von Lykurgos überfallen und geschlagen wurden. Bursian suchte G., das auch, aber nicht sicher, mit dem antiken Glyppia identifiziert wird, im heutigen Kosmas oder bei Kremasti, Bölte neuerdings bei Kosmas oder nördlicher in Lymbiada.

Glyphoskop (griech.), Stereoskopkamera von J. Richard in Paris für das Format 45×107 mm. Mittels desselben Apparats können auch Stereodiapositive betrachtet werden.

Glyptodon reticulatum
Glyptolepis leptopterus } s. Rekonstruktionen.

Gnauth, Feodor, hess. Staatsmann (s. Bd. 21), trat Ende Februar 1910 als Finanzminister zurück, wurde durch den Minister des Innern, Braun, ersetzt und ist seit 15. Mai d. J. Generaldirektor der Felten- und Guilleaume-Lahmeyer-Werke in Mülheim a. Rh.

Goa, portug. Gebiet an der Westküste Indiens, mit Damão und Diu zusammen Portugiesisch-Indien umfassend, hatte als solches 1900: 531798 Einw. Das Budget für 1907/08 betrug 977551 Milreis in Einnahme und Ausgabe, die Einfuhr 1906: 2029559 Milreis, Ausfuhr 1192634, der erhebliche Transitverkehr 4881218 Milreis. Der Schiffsverkehr zählte 949 Schiffe mit nur 230000 Ton. Gehalt. Die 31 Postanstalten beförderten 1907: 816876 Briefsendungen im innern, 2466317 im äußern Verkehr (Einnahme 135794, Ausgabe 113340 Fr.), 21 Telegraphenbureaus mit 238 km Linien erledigten 1906: 49260 Depeschen.

Goeje, Jan de, holländ. Arabist, starb 13. Mai 1909 in Leiden.

Göhre, Paul, deutscher Sozialdemokrat, wurde 24. Aug. 1910 an Stelle des verstorbenen Reformers Zimmermann in den Reichstag gewählt. Von ihm erschien das Werk »Die deutschen Arbeiter-Konsumvereine« (Berl. 1910).

Goldafter, s. Gartenschädlinge.

Goldener Sporn (Orden vom Goldenen Sporn). Papst Pius X. hat durch Breve vom 7. Febr. 1905 die bisher vereinigten Orden vom Goldenen Sporn (s. Bd. 8, S. 96) und vom heil. Silvester (s. d.) wieder getrennt. Letzterer heißt jetzt wie vor alter Zeit wieder: Orden der Goldenen Miliz oder vom Goldenen Sporn. Er hat nunmehr nur noch eine Klasse, die Zahl der Ritter ist auf 100 beschränkt. Das Ordenszeichen besteht aus Halskreuz und Stern. Das Halskreuz ist ein achtspitziges, weißes Kreuz mit dem goldenen Sporn zwischen den untern beiden Kreuzesspitzen. Auf der Vorderseite ist der Name der Jungfrau Maria in goldenem Reif, auf der Rückseite die Jahreszahl und die Inschrift »Pius X. instituit« angebracht. Das Kreuz hängt an einer goldenen Trophäe und wird an einem roten, weißgeränderten Band um den Hals getragen. Der Bruststern besteht aus dem gleichen Kreuz auf einem silberstrahligen Stern ruhend.

Goldgußwalzen, s. Sprechmaschinen.

Goldlack, s. Cheirolin.

Goldscheider, Alfred, Professor der Medizin in Berlin (s. Bd. 21), wurde 1910 an Stelle Hermann Senators zum Direktor der Medizinischen Poliklinik an der Berliner Universität ernannt.

Goldschmidt, Hans, Industrieller, geb. 18. Jan. 1861 in Berlin, studierte Naturwissenschaft, besonders Chemie in Berlin, Straßburg, Heidelberg, wo er promovierte, dann Elektrochemie in Charlottenburg, machte mehrere Auslandsreisen und trat 1886 als Teilhaber in die chemische Fabrik seines Vaters Theodor G. in Berlin ein, die dieser 1847 gegründet und bis zu seinem Tode 1875 geführt, und deren Leitung seit 1882 der Sohn Karl G. übernommen hatte. Unter der Leitung der beiden Brüder entwickelte sich das Werk sehr stark, namentlich seitdem es 1889 nach Essen a. d. Ruhr verlegt worden war. Die Unternehmung besitzt im Ausland mehrere Filialen und Tochtergesellschaften und beschäftigt 1000 Arbeiter und Beamte. G. hat sich besonders bekannt gemacht durch das von ihm angegebene und nach ihm benannte Thermitverfahren (Aluminothermie), das zur Herstellung schwer schmelzbarer Metalle, wie Chrom, Mangan, Molybdän, Vanadin und gewisser Legierungen, wie Ferrochrom, Ferromangan u. a.,

namentlich aber auch zur Ausbesserung von Maschinenteilen, zum Zusammenschweißen von Schienenenden und ähnlichem mit größtem Erfolg angewandt wird. G. gab auch ein bis vor kurzer Zeit fast überall angewandtes Verfahren zur elektrolytischen Entzinnung von Weißblechabfällen an. Er ist Mitbegründer der »Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie«.

Golfbälle, s. Ball.

Goltz, 7) Colmar, Freiherr von der, preuß. General, weilte vom Juli 1909 bis Januar 1910 in der Türkei und kehrte im Oktober 1910 dorthin zurück, um die Durchführung der Heeresreform zu leiten. Er vertrat das Deutsche Reich bei den aus Anlaß der Jahrhundertfeier der Unabhängigkeit Argentiniens (25. Mai 1810) in Buenos Aires veranstalteten Feierlichkeiten und schrieb: »Kriegsgeschichte Deutschlands im 19. Jahrhundert« (Berl. 1910, Bd. 1: Das Zeitalter Napoleons); »Groß-Argentinien« (in der »Deutschen Rundschau« vom 15. Sept. 1910).

Gomez, Juan Vicente, Präsident der Republik Venezuela, geb. 24. Juli 1859 in San Antonio (Provinz Tachira). Einer reichen Estancierosfamilie entstammend, widmete er sich in der Jugend dem landwirtschaftlichen Beruf. Erst 1891 begann er unter dem Einfluß seines Freundes Castro, des nachmaligen Diktators, der damals Provinzialgouverneur von Tachira war, sich für Politik zu interessieren, zunächst ohne Erfolg. Castro und G. mußten nach Kolumbien flüchten, bis Castro seinen Zug über die Anden nach Venezuela begann und binnen fünf Monaten das ganze Land eroberte (Mai bis Oktober 1899). G. wurde dann Provinzialgouverneur des Bundesdistrikts. Er rettete Castro bei dem Aufstande des Generals Matos in der Schlacht bei Victoria das Leben und übernahm die Verfolgung des geschlagenen Feindes; G. wurde bald danach zum Vizepräsidenten erwählt. Die Europareise des erkrankten Castro (1908) machte dessen Gewaltherrschaft ein Ende. Anfangs provisorischer Präsident, wurde G. im Mai 1910 zum rechtmäßigen Präsidenten der Republik für die nächsten sechs Jahre erwählt.

Gönner, Albert, bad. Politiker (s. Bd. 21), starb 5. Juli 1909 in Baden-Baden.

Gorbuscha, Fisch, s. Amur.

Gorst, Sir Eldon, diplomatischer Agent Großbritanniens in Ägypten, wurde 23. Juni 1910 abberufen und durch Sir Arthur Hardinge ersetzt.

Gossensaß. Hier ist ein Museum mit Gemälden, Kunstsachen, Möbeln 2c. aus dem Mittelalter Tirols im alten Bergrichterhaus eröffnet worden. Im August 1910 fand ein großer Brand statt, der viele Gebäude einäscherte.

Gotenburg. Die Bevölkerung wurde Ende 1909 auf 163999 Seelen berechnet. An öffentlichen Gebäuden sind neuerdings hinzugekommen: das Museum (das Haus der ehemaligen Ostindischen Kompanie), Valand (Kunstausstellung), die Hochschule, die städtische Bibliothek, die neue Konzerthalle, die Schule des Gewerbevereins, das Gebäude des Kontoristenvereins und das städtische Elektrizitätswerk. Die neue Wasakirche und das Kinderkrankenhaus sehen ihrer Vollendung entgegen. Von den Parkanlagen sind zu erwähnen: der Park des Gartenvereins, mit großen Palmenhäusern u. einem Sommerrestaurant, Kungsparken und außerhalb der Stadt der großartige Waldpark Slottsskogen. Bemerkenswert ist ferner die Hochschule, die ausschließlich aus Stiftungen erhalten wird (Ende 1908: 3,45 Mill. Kronen). Sie hatte 1909: 31 Lehrer und 153 Studenten. G. hat eine Stadtbibliothek (ca. 100000 Bände) und drei Volksbibliotheken. Von den in G. erscheinenden Zeitungen sind als tonangebende Organe in der schwedischen Presse zu nennen: »Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning« (liberal) und »Göteborgs Aftonblad« (konservativ). Die von der Stadt verwalteten Stiftungen erreichen die verhältnismäßig große Summe von 40 Mill. Kr., deren Ertrag zur Errichtung und zum Unterhalt von Krankenhäusern, Volksbädern, Bibliotheken 2c. verwandt wird. Die Zahl der Fabriken betrug 1908: 354, der Wert der hergestellten Waren 83,34 Mill. Kr., wovon auf Nahrungs- und Genußmittel 46,1 Mill., Textilindustrie 11,07 Mill., Holzwarenindustrie 5,56 Mill., Metallindustrie und Schiffswerften 10,11 Mill. Kr. entfielen. Die Zahl der Arbeiter war 13593. Der Wert des Handels mit dem Ausland belief sich 1907 auf 276,9 Mill. Kr., d. h. 22,9 Proz. von dem des ganzen Reiches (vgl. die entsprechenden Ziffern für Stockholm: 234,1 Mill. Kr. und 19,4 Proz.). Der Schiffsverkehr umfaßte 1908: 17805 Fahrzeuge von 4,3 Mill. Reg.-Ton. Hiervon entfielen auf die ausländische Schiffahrt 7031 Fahrzeuge von 3,4 Mill. Reg.-Ton., nämlich angekommen 3553 Fahrzeuge von 1,7 Mill. Reg.-Ton. und abgegangen 3478 Fahrzeuge von 1,7 Mill. Reg.-Ton. Die Handelsflotte der Stadt, die größte des Landes, umfaßte Ende 1908: 304 Schiffe von 195262 Reg.-Ton., darunter 260 Dampfschiffe von 177686 Reg.-Ton.

Goethe-Nationalmuseum (s. Goethe, Bd. 8, S. 168). Nach Rulands Rücktritt war 1906 bis April 1909 Karl Kötschau (s. d., Bd. 21) Direktor, dann übernahm Wolfgang v. Öttingen die Leitung. Vgl. Schuette, Das G. zu Weimar (Leipz. 1910).

Gotthardbahn ist 1. Mai 1909 in das Eigentum und die Verwaltung der schweizerischen Bundesbahnen übergegangen. Zur Ablösung der den beiden Subventionsstaaten Deutschland und Italien aus den Gotthardverträgen erwachsenen Rechte wurde 13. Okt. 1909 in Bern ein neuer Staatsvertrag zwischen den drei Staaten unterzeichnet, durch den die Schweiz sich verpflichtet, für das ganze Netz der Bundesbahnen hinsichtlich des Personen- und Güterverkehrs die deutschen und italienischen Bahnen auf dem Fuße der Meistbegünstigung zu behandeln sowie von 1909 an eine Herabsetzung der Bergzuschläge um 35 Proz. und von 1920 an um 50 Proz. eintreten zu lassen. Der deutsche Reichstag hat den Vertrag bereits ratifiziert, während in Italien, aber auch in der Schweiz eine starke Opposition sich dagegen geltend macht.

Gottschall, Rudolf von, Dichter und Schriftsteller, starb 21. März 1909 in Leipzig. Von seinen weitern Veröffentlichungen nennen wir: »Neue Erzählungen« (Berl. 1904), den Roman »Parasiten« (das. 1906) und die Anthologie »Deutsche Lyrik des 19. Jahrhunderts« (in Reclams Universal-Bibliothek, Leipz. 1908).

Gradsterne gelten außer im deutschen Heer und der Marine auch bei den preußischen Steuerbehörden und bei der Reichspost als Rangabzeichen.

Grahamland, antarktisches Gebiet, ist 1909 von England okkupiert und dem Gouverneur der Falklandinseln unterstellt (s. Kolonien).

Gramenit (Graminit), ein dem Nontronit und Pinguit (s. d.) ähnlich zusammengesetztes grasgrünes Mineral von Menzenberg am Siebengebirge. S. Gele.

Grammophon, s. Sprechmaschinen.

Gramzow, Flecken im preuß. Regbez. Potsdam, Kreis Angermünde, hat eine evang. Kirche, eine Klosterruine, ein Elektrizitätswerk, Zimmerei, Holz- und Getreidehandel und (1905) 1880 Einw.

Gräffel, Hans, Architekt, geb. 18. Aug. 1860 in Rehau (Oberfranken), studierte 1877—81 an der Technischen Hochschule in München, arbeitete nach Ablegung der Staatsprüfung 1885—86 im Atelier von G. v. Hauberrisser und hierauf als Staatsbauassistent am königlichen Landbauamt München. 1888 trat er in den Dienst der Stadt München über und wurde 1889 zum Stadtbauamtmann, 1900 zum Stadtbaurat ernannt. München verdankt ihm eine große Zahl hervorragender Bauten: außer mehreren Privathäusern und kleinern Bauten besonders die Schulgebäude, am Dom Pedroplatz (1898—1900), an der Fürstenrieder Straße (1901—03), Riedlerstraße (1904—05), Liebherrstraße (1903), am Gotzinger- und Agilolfingerplatz (1905—07 und 1906—07), das Waisenhaus (1896—99), Sparkassengebäude (1898—99), das Heiliggeistspital (1904—07), das städtische Verwaltungsgebäude (1906—08) und die Kreislehrerinnenbildungsanstalt (1908—09). Bei diesen Bauten weiß er eine völlig moderne Disponierung und Formsprache mit feinempfundenen Anklängen an die alte heimische Architektur Bayerns zu verbinden. Weitere seiner epochemachenden Werke sind die großen städtischen Friedhöfe in München: der östliche (1894—99), nördliche (1896—98), westliche (1898—1903) und der südliche oder Waldfriedhof (1905—07). Der letztere ist zurzeit in Bauten und Anlage der schönste großstädtische Friedhof Deutschlands. Ferner schuf G. die Architekturen der Denkmäler für Kaiser Wilhelm in Nürnberg (1904), für Prinzregent Luitpold in Fürth (1905) und für König Ludwig II. auf der Corneliusbrücke in München (1910). Er schrieb: »über Friedhofanlagen und Grabdenkmale« (Dürerbund-Flugschrift, Münch. 1909); die Monographie »Das Heiliggeistspital in München« (1910) u. a. Er erhielt silberne Medaillen 1900 in Dresden und 1904 in St. Louis, goldene Medaillen 1901 in München und 1902 in Berlin, ist seit 1905 Ehrenmitglied der Akademie der bildenden Künste in München und Mitglied der Monumentalbau-Kommission. Verschiedene Berufungen in andre Städte, an Technische Hochschulen (München, Braunschweig, Dresden) sowie an die Kunstgewerbeschulen in München und Berlin, ebenso wie die Berufung als Museumsbaumeister nach Berlin lehnte G. ab. Vgl. die Monatsschrift »Die christliche Kunst« (6. Jahrg., Münch. 1910, Heft 9) mit zahlreichen Abbildungen Gräffelscher Bauten.

Graukalk, ein dolomitischer hydraulischer Stückkalk, der bei der Verarbeitung auf Mörtel ebenso gelöscht werden kann wie Weißkalk, besonders wenn der gelöschte Kalk schnell verarbeitet werden soll. Am besten aber erfolgt die Löschung nach den Angaben des Kalkwerks Steudnitz bei Dornburg durch sogen. Lufllöschung. Man breitet den Kalk in 30—40 cm hoher Schicht aus, begießt ihn reichlich mit Wasser und bedeckt die Schicht mit Sand, gibt dann eine zweite Schicht Kalk, die ebenso behandelt wird wie die erste, eine dritte Schicht u. s. f., bis schließlich der ganze Haufen mit Sand bedeckt wird. Nach etwa zwölf Stunden ist der Kalk zu feinstem Pulver gelöscht. Zu Mörtel für Mauerwerk nimmt man auf einen Teil gelöschten Kalk 5—6 Teile Sand, für Putz 4—5 Teile. Zementkalk ist fein gemahlener hydraulischer Stückkalk, er kann monatelang an einem trocknen Ort aufbewahrt werden, ohne Schaden zu leiden, und hinterläßt beim Löschen keinen Rückstand. Man löscht ihn wie Weißkalk und läßt ihn dann für Mauermörtel 24, für Putzmörtel 36 Stunden quellen. Einen Teil des gelöschten Kalkes mischt man für Mauermörtel mit 8—9, für Putzmörtel mit 7—8 Teilen Sand. Der Mörtel erreicht zementartige Festigkeit.

Graz. Ein Marmordenkmal Beethovens in Überlebensgröße, ein Werk des Professors Benk, ist 1908 im Treppenhaus der neuerbauten Stephaniehalle aufgestellt worden.

Gregory, 3) Edward, engl. Maler, starb 21. Juni 1909 in London.

Grenzboten, Die, Wochenschrift, gingen 1. Jan. 1910 in den Besitz einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung über und erscheinen seitdem in Berlin. Herausgeber sind Paul Mahn und George Cleinow.

Grenzflächenspannung, s. Kapillarchemie.

Griechenland. Der Flächeninhalt des Königreichs G. beträgt nach einer Messung des kartographischen Instituts in Athen 1909: 64734 qkm, also um 55 qkm mehr als nach Strelbitzkys Berechnung bisher angenommen wurde. Auf die einzelnen Nomen entfällt davon folgendes Areal:

	□Kil.	Ew. auf 1 □Kil.		□Kil.	Ew. auf 1 □Kil.
Attika . . .	2287	139	Achaia . . .	3243	47
Böotien . . .	4019	16	Elis	1832	56
Phthiotis . .	4620	24	Arkadia . . .	4301	37
Phokis . . .	2040	30	Lakedämon . .	3340	26
Ätolien u. Akarnanien . .	5270	27	Lakonike . . .	1185	22
Eurytania . .	2218	21	Messenia . .	1736	73
Magnesia . .	2020	51	Triphylia . .	1615	56
Larissa . . .	4202	22	Euböa . . .	3785	31
Trikkala . .	3060	29	Kyklades . .	2695	48
Karditsa . . .	2530	36	Kerkyra (Korfu)	719	138
Arta	1250	33	Kephallinia . .	815	87
Argolis . . .	2859	28	Leukas . . .	475	87
Korinthia . .	2180	32	Zakynthos (Zante) . .	438	95

Die Bevölkerung s. Bd. 21, S. 417.

Das Jahr 1908 brachte neben einer mittelmäßigen Getreideernte einen hohen Ertrag des Weinbaues und des Anbaues von Korinthen. An Wein wurden über 1,5 Mill. hl gewonnen, doch waren die Preise sehr gedrückt. Von Korinthen wurden 180800 Ton. gewonnen, von denen etwa 123000 T. zur Ausfuhr kamen; doch waren auch hier die Preise niedrig und nur wenig höher, als der mit der privilegierten Korinthengesellschaft vereinbarte Minimalpreis beträgt. Die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika sank auf die Hälfte, weil man sich bemüht hat, in Kalifornien ein Ersatzprodukt zu schaffen. Die Ölproduktion sank 1908 auf wenig mehr als ein Drittel der vorjährigen und betrug nur 11754 dz, infolgedessen fand eine ungemeine Preissteigerung statt. Die Ernte von Valonen lieferte 8250 Ton., wovon 7500 T. ausgeführt wurden. Der Ertrag des Tabakbaues war geringer als im Vorjahr, doch war die Qualität besser. Der Bergbau liegt ganz danieder und hat zu Einschränkungen der Produktion geführt, zumal beim Eisenerz, das im Preise sank und doch keinen genügenden Absatz fand. Trotz der ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse ist 1908 die Einfuhr auf 15263000 Drachmen gestiegen und übertraf die des Vorjahres um 3,6 Mill. Drachmen. Die Ausfuhr hat sich dagegen um 8,4 Mill. vermindert und betrug nur 109244000 Drachmen. Die griechische Handelsflotte zählte 1909: 1143 Seeschiffe (darunter 261 Dampfer) von 457474 Reg.-Ton. Die Staatsschuld betrug Ende 1908: in Gold 709,5 Mill., in Papier 166,6 Mill. Drachmen (davon 77,8 Mill. Drachmen Papiergeld).

Heerwesen. Die durch die jungtürkische Bewegung und die kretische Krise angefachte Rebellion (Offiziersbewegung) vom August 1909 ist nur ein äußeres Zei-

chen innerlich unhaltbarer Zustände. Disziplinlosigkeit, parteipolitische Betätigung des Offizierkorps und Unfähigkeit zu ernster Arbeit verhindern eine wirklich durchgreifende Reform. Die Forderungen der Offiziersbewegung gingen in der Hauptsache auf ganz erhebliche Verstärkung der Armee, Ausrüstung mit modernem Kriegsmaterial, Reorganisation der Verwaltung und Führung. Der letztere Punkt war rein antidynastischer Natur: die Prinzen sind auch tatsächlich von ihren militärischen Stellen zurückgetreten. Die Verstärkung wird so lange eine Illusion bleiben, als die schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse eine so starke Auswanderung mit sich bringen, daß sich von den einberufenen Rekruten und Reservisten nur etwa die Hälfte stellen. Von dem auf 25000 Mann bezifferten Jahrgang 1908 sind keine 10000 Mann eingestellt worden. Für die Reorganisationen sollen französische Offiziere berufen werden, eine Idee, der nach Zeitungsnachrichten vom April 1910 die französische Regierung günstig gegenübersteht. — Nach einem neuen Wehrgesetz, das 1911 in Kraft treten soll, ist jeder waffenfähige Grieche vom 20. bis zum 54. Lebensjahr dienstpflichtig: 2 Jahre aktiv bei der Fahne, 11 Jahre in der ersten, 9 Jahre in der zweiten Reserve, 7 Jahre in der Nationalgarde, die weitere Dienstzeit in deren Reserve. Die Geistlichen von Religionsgesellschaften, die vom Staat anerkannt sind, brauchen nicht zu dienen; sonstige Ausnahmen sind nicht zulässig. Abkürzungen der aktiven Dienstzeit oder Zurückstellungen können gewährt werden: a) solchen Militärpflichtigen, die sich bei Erreichung des 20. Lebensjahres bereits zehn Jahre im Auslande befunden haben; b) den zu den Hilfsdienstzweigen Eingezogenen; c) solchen jungen Leuten, die einen Militär-Vorbereitungskursus durchgemacht haben. Die Einrichtung dieser Kurse wird durch ein besonderes Gesetz bestimmt. Für jede Zurückstellung bez. Abkürzung der Dienstzeit hat der Betreffende eine gewisse Summe zu entrichten. — Die Bewaffnung der Infanterie und Reiterei mit Mannlicher-Gewehren soll durchgeführt sein, mit der Einführung der bei Schneider-Creusot bestellten Feldgeschütze scheinen viele Schwierigkeiten aufzutreten. Ein zerlegbares 7,5 cm-Rohrrücklaufgebirgsgeschütz ist angenommen und soll von Schneider geliefert werden. Für 1909 ist auf dem Papier noch die Aufstellung einer schweren Batterie zu vier Geschützen und je einer Sektion Maschinengewehre bei jedem Infanterie- und Kavallerieregiment und Jägerbataillon vorgesehen.

[Geschichte.] Im April 1909 war wieder einmal das Ministerium gefährdet (Ersetzung des Finanzministers Gunaris durch Kalogeropulos). Da jedoch Ralli kein neues Ministerium bilden konnte, so blieb Theotokis im Amte. — Durch das Beispiel der Jungtürken ermuntert, wollten die mißvergnügten Offiziere ein neues, militärisch starkes G. bilden. Unter dem Major Zorbas verlangten sie im Juli 1909 vom König die Entfernung seiner Söhne aus dem aktiven griechischen Heere, dessen Reorganisation durch einen fremden General, die Erhöhung des Budgets der Armee bis zu 23 Mill. Drachmen und später eine radikale Änderung im Staatsleben. Die Regierung sollte unter ihrer Kontrolle arbeiten. Im Juli nahm Theotokis, den Straßenunruhen bedrohten, seinen Abschied, und Ralli bildete ein neues Ministerium, worin Zographos das Auswärtige, Miaulis die Marine und Delyannis die Justiz übernahmen. Durch den König bewogen, lieh nun Theotokis seine Unterstützung Mavromichalis, der an Stelle von Ralli abermals eine Kabinettsbildung versuchte, um die neue Ära noch schärfer zu charakterisieren. Als 28. Okt. unter Marineleutnant Typaldos neue Verschwörer die Flotte gegen das Ministerium gebrauchen wollten (ein Angriff gegen Salamis wurde geplant), wurde energisch eingeschritten; Typaldos und seine Genossen erlagen im Kampfe. Schließlich traten Zorbas und Miaulis in das am 1. Febr. 1910 gebildete Ministerium Dragumis; König Georg willigte endlich in die gegen die Verfassung verstoßende Einberufung einer Nationalversammlung, die mehrere Änderungen an der Verfassung vornehmen soll. Die mißlichen Zustände dauerten jedoch fort. Im Juni überfiel der Pöbel im Hafen Piräeus den rumänischen Dampfer Impăratul Traian.

Wegen der kretischen Frage hatte der König im Juni 1909 Paris besucht; im Juli nahmen die Arbeiter und die Zünfte Athens Stellung für die Einverleibung. Weiteres siehe unter Kreta. Im Juni 1910 besuchte König Georg Rom, ebenfalls ohne greifbaren Erfolg. — Zur Literatur: Marden, Greece and the Aegean islands (Lond. 1907); Sarıpolos, Das Staatsrecht des Königreichs G. (Tübing. 1909); Dürr, Die Kultur und das Bildungswesen der Balkanländer, Heft 1: Das griechische Unterrichtswesen (Leipz. 1910); J. C. Lawson, Modern greek folklore and ancient greek religion (Lond. 1910).

Grigorescu, Nikolaus, rumän. Maler, geb. 15. Mai 1838 in Bukarest, gest. 1907 in Cîmpina (Karpathen), war zuerst Kirchenmaler (in den Klöstern Zamfira und Agapia) und machte dann Studien in Paris und Italien. Die Vorwürfe zu seinen zahlreichen Gemälden sind dem Kriegsleben der Jahre 1877/78 und dem Genre, besonders aber dem Volksleben entnommen. Hierin war seine Stärke: das Hirtenleben auf den Abhängen der Karpathen. G. war der einzige, der, nach den gelungenen Nachahmungen und historischen Szenen seines Vorgängers Aman (1832—91), die eigentümlichen Bedingungen der freien Luft (plein air) unter rumänischem Himmel zu entdecken und festzuhalten vermochte.

Grimminger, Adolf, Dichter, Sänger und Bildhauer, starb 8. März 1909 in Stuttgart.

Gröber, 1) Gustav, Professor der romanischen Philologie an der Universität Straßburg, trat 1909 in den Ruhestand.

Grogan, Sir Ewart Scott, engl. Militär, Zoolog und Afrikareisender, geb. 1874 in Winchester, bereiste nach Ausbildung am Jesus College in Cambridge fast das gesamte britische Kolonialreich und wirkte seit 1895 als Pionier der englischen Vormacht in Südafrika, besonders in den Kämpfen um die Erschließung des Matabelelandes. 1898—1900 unternahm er, zum Teil in Begleitung von Arthur H. Sharp, als erster eine Durchquerung von Afrika von S. nach N. über den Nyassa-, Tanganjika-, Kiwu- und Albert Edward-See zum Nil bis Kairo. Er lebt jetzt in London und veröffentlichte über seine Reisen Aufsätze in vielen englischen Zeitschriften; die Afrikadurchquerung beschrieb er in dem mit Arthur H. Sharp herausgegebenen Werk »From the Cape to Cairo: the first traverse of Africa from South to North« (Lond. 1900, 2. Aufl. 1902).

Grönland. Im Auftrage der dänischen Kommission zur Untersuchung Grönlands haben im Sommer 1909 H. P. Steensby und Th. Thomson archäologische und ethnologische Untersuchungen in G. ausgeführt. Sie besuchten die Diskobucht, das Waigat, Umanak und begaben sich schließlich nach

Kap York, wo sie mit Unterstützung von K. Rasmussen große Sammlungen anlegen konnten. Wesentlich geologische Zwecke verfolgten Arnold Heim und J. P. C. Ravn, die ebenfalls im Sommer 1909 über Godthavn und Ritenbenk das Waigat aufsuchten, zuerst dessen Südküste, dann die Nordküste erforschten und an letzterer den Kingitoarsuk, einen der höchsten Berge Westgrönlands, erstiegen. Durch die Höhenmessung wurde nachgewiesen, daß dieser mit 2150 m Höhe der höchste in ganz Grönland bisher erstiegene Berg ist. Die Reise führte dann um die Halbinsel Nugsuak herum in den Umanakfjord, wo in Ikerasak Anschluß an die deutsch-schweizerische Expedition gefunden wurde. Diese letztere, aus E. Bäbler, A. de Quervain und A. Stolberg bestehend, beschäftigte sich vorwiegend mit aërologischen Untersuchungen und stellte durch 60 Aufstiege von Pilotballons fest, daß oberhalb einer untern Luftschicht von wenigen hundert Metern Mächtigkeit andauernd Südwind bis in die höchsten erreichten Höhen (20000 m) hinauf wehte. Vom Sermitletfjord aus wurde in der Zeit von Ende Juni bis Anfang August ein Vorstoß über das Inlandeis nach Osten ausgeführt, wobei man 100 km weit in das Innere vordrang und eine Maximalhöhe von 1700 m erreichte. Die Schneegrenze wurde bei 1000 m angetroffen, beträchtlich höher, als man bisher vermutet hatte. Im südlichen G. erforschte O. Nordenskjöld im Sommer 1909 den Distrikt Holsteensborg, später den Godthaabsfjord und die Gegend zwischen Ivigtut und Alangorsuak namentlich in geologischer Hinsicht. Aus der stark vorgeschrittenen Verwitterung, welche die Felsen dicht am Rande des Inlandeises zeigten, ging hervor, daß seit langer Zeit das Eis nicht weiter gereicht haben kann als gegenwärtig. — An der Ostküste wurde vom Herzog Philipp von Orléans gelegentlich seiner Kreuzfahrt im Sommer 1909 (s. Nordpolarexpeditionen, Bd. 21) in 73½° nördl. Br. eine Landung bewerkstelligt und festgestellt, daß diese früher so schwer zugänglichen Gebiete jetzt vielfach von Pelztierjägern aufgesucht werden. Kapitän E. Mikkelsen ist im Sommer 1909 von Kopenhagen nach dem nördlichen Teil der Ostküste von G. zwecks Nachforschungen nach den Resten der verunglückten Expedition von Mylius-Erichsen (nebst Leutnant Hagen und dem Eskimo Brönlund) aufgebrochen.

Neuere Literatur: K. Rasmussen, The people of the Polar North: a record (aus dem Dänischen von Herring, Lond. 1908); O. Nordenskjöld, On the geology and physical geography of East Greenland (Kopenh. 1908); A. Friis, Im Grönlandeis mit Mylius-Erichsen. Die Danmark-Expedition 1906—1908 (übersetzt von Fr. Stichert, Leipz. 1910); Rikli, Vegetationsbilder aus Dänisch-Westgrönland (Jena 1910, 6 Tafeln); Trebitsch, Bei den Eskimos in Westgrönland (Berl. 1910).

Groß, 1) Karl, österreich. Rechtshistoriker, geb. 26. Juli 1837 in Zuckmantel, gest. 20. Febr. 1906 in Wien, war zuerst Professor in Innsbruck, dann in Graz und wurde 1888 Professor des kanonischen Rechts in Wien. Er schrieb: »Die verschiedenen Arten des kanonischen Prozesses« (in der »Vierteljahrsschrift für österreichische Rechts- und Staatswissenschaft«, 1866); »Die Beweistheorie im kanonischen Prozeß« (Wien 1869 u. Innsbr. 1880, 2 Tle.); »Das Recht an der Pfründe« (Graz 1887); »Lehrbuch des katholischen Kirchenrechts« (Wien 1894; 5. Aufl., hrsg. von Leder, 1907) u. a. Auch gab er »Ordo judiciarius, incerti auctoris, pars summa legum et tractatus de praescriptione« (Innsbr. 1870) heraus.

2) Hans, um die Luftschiffahrt verdienter deutscher Offizier, geb. 4. Mai 1860 in Samter, wurde 1882 Pionieroffizier, besuchte 1883—85 die Artillerieschule in Berlin, wurde 1886 in die Luftschifferabteilung, 1890 in das 1. Eisenbahnregiment versetzt, wirkte seit 1892 an der Offizierslehranstalt der Luftschifferabteilung, seit 1902 beim Luftschifferbataillon und ist seit 1906 Kommandeur desselben. Unter seiner Leitung wurden die ersten Motorluftschiffe halbstarren Systems der deutschen Heeresverwaltung erbaut. Er schrieb: »Der Luftballon im Dienste des Heeres und der Wissenschaft« (Berl. 1904); »Motorluftschiffe« (das. 1905); »Die Entwickelung der Motorluftschiffahrt im 20. Jahrhundert« (das. 1906) u. a.

Großbritannien. Die Bevölkerung des Vereinigten Königreichs wurde Mitte 1909 (ohne Heer, Kriegs- und Handelsflotte) auf 45008421 Einw. berechnet (England 35756615, Schottland 4877648, Irland 4374158), wonach sich die Einwohnerzahl in den beiden erstgenannten Reichsteilen seit der Volkszählung von 1901 um 9,8 Proz. vermehrt, dagegen in Irland um 1,9 Proz. vermindert hätte. Die Auswanderung ist 1908 auffallend zurückgegangen; sie belief sich nur auf 386411 Personen (gegen 634949 in 1907), davon waren 263199 britischer oder irischer Nationalität. Von den Einheimischen wandten sich 96869 nach den Vereinigten Staaten, 81321 nach Kanada, 33569 nach Australien, 19568 nach Südafrika. Von den 342922 Einwanderern waren 172043 britischer oder irischer Nationalität. Wegen der Zunahme der Geburten (26,4 auf 1000) und der Abnahme der Todesfälle (15,2 auf 1000) ist 1908 die natürliche Vermehrung der Bevölkerung (499740 Personen) stärker als im Vorjahr gewesen.

Der Flächeninhalt des Vereinigten Königreichs wurde einschließlich der Insel Man und der Kanalinseln auf 31445255 Hektar, um 8584 Hektar mehr als 1906, berechnet. Davon wurden 1908: 19020331 Hektar (60,49 Proz.) landwirtschaftlich verwertet. Von diesen kamen auf Getreide und Hülsenfrüchte 3318582 Hektar, auf Kartoffeln, Futterkräuter, Rüben ꝛc. 1639970 Hektar, auf gesäte Gräser und Klee 2721780, auf Wiesen und Weiden 11138000 Hektar (35,42 Proz. des Areals). Danach ist das Ackerland in den letzten Jahren wieder erheblich zurückgegangen, während Wiesen und Weideland zugenommen haben. Die Ernte erbrachte im Vereinigten Königreich 1908: 19603300 hl Weizen, 22380300 hl Gerste, 63979000 hl Hafer, 3240800 hl Bohnen, 1586200 hl Erbsen, 7117300 engl. Ton. (à 1016 kg) Kartoffeln, 29185200 T. Rüben, 14637300 T. Heu, 239156 metr. Ztr. Hopfen. Der Bestand an Pferden und Vieh betrug 1908 im Vereinigten Königreich: 2088713 Acker- und Zuchtpferde, 11738792 Rinder, 31332400 Schafe, 4055793 Schweine. Die Waldfläche umfaßte 1908: 12423 qkm (3 Proz.). Der Ertrag der Seefischerei belief sich 1908 auf 1151600 Ton. frische Fische im Werte von 11 Mill. Pfd. Sterl. (einschl. der Schellfische); davon entfallen auf England und Wales 8 Mill., auf Schottland 2,6 Mill., auf Irland 337813 Pfd. Sterl. Der Bergbau lieferte 1907 Steinkohlen und Metalle (aus britischen Erzen) im Werte von 141 Mill. Pfd. Sterl., wozu noch das aus ausländischen Erzen gewonnene Roheisen im Wert von 18,5 Mill. Pfd. Sterl. kommt. Die Kohlenproduktion betrug 1907: 268 Mill. Ton. (Wert: 120,5 Mill. Pfd. Sterl.), 1908: 261 Mill. Ton. (Wert: 116,6 Mill. Pfd. Sterl.). An Metallen wurden aus britischen Erzen 1907 erzeugt:

	Menge		Wert	
Eisen	5 126 949,0	Ton.	19 004 413	Pfd. Sterl.
Kupfer	666,0	=	62 673	= =
Blei	24 460,0	=	479 722	= =
Zinn	4 407,0	=	769 438	= =
Zink	7 600,0	=	186 612	= =
Silber	4,76	=	19 331	= =
Gold	59,0	Kilogr.	6 228	= =

Die Gesamtproduktion von Roheisen betrug 1907: 10 114 281 T. im Werte von 37,5 Mill. Pfd. Sterl., sie ist 1908 infolge des wirtschaftlichen Rückganges auf 9 056 851 T. gesunken; 1909 wird sie auf 9,5 Mill. T. geschätzt. Auch die Stahlproduktion ging von 6 523 000 T. (1907) auf 5 296 000 T. (1908) zurück, nur die von Weißblech erhielt sich auf dem bisherigen Stande. Dagegen lag der Schiffbau völlig danieder. 1908 wurden insgesamt (von Kriegsschiffen abgesehen) 1314 Schiffe von 593 213 Reg.-Ton. (Abnahme gegen 1907: 440 000 Reg.-Ton.) gebaut, darunter 420 von 180 161 Reg.-Ton. für das Ausland; davon waren 792 Dampfschiffe von 555 821 Reg.-Ton. Erst im Laufe des Jahres 1909 hat sich dann der Schiffbau wieder gehoben, und zwar mehr als in andern Ländern. An Kriegsschiffen liefen 1908: 36 Schiffe von 74 186 Reg.-Ton. vom Stapel, davon waren 10 mit 24 626 Reg.-Ton. für fremde Länder erbaut. Auch die Textilindustrie hat 1908 unter der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse sehr gelitten. Obwohl 1908 die Preise für Rohstoffe zurückgingen, sanken die für Garne und Gewebe in noch höherm Grade; nur die Leinenindustrie, die 1907 von einer Krise bedroht war, hat sich am Ende des Jahres 1908 wieder erholt. Trotz der auch 1909 noch mißlichen Lage der Baumwollindustrie hat sich die Zahl der Baumwollspindeln, die 1905: 45,97 Mill. betrug, 1909 auf 57,026 Mill. erhöht, und die Zahl der Baumwollwebstühle ist im gleichen Zeitraume von 652 000 auf 739 000 gestiegen. Eine Untersuchung, die 1908 infolge eines Gesetzes von 1906 über den Wert der Produktion in einzelnen Industriezweigen angestellt wurde, ergab folgendes Resultat (in Tausenden Pfund Sterling):

	Bruttoertrag	Kosten b. Rohstoffe	Zahlgn. an and. Firmen	Nettoertrag	Arbeiter
Bergwerke . . .	123 245	16 881	—	106 364	840 280
Kokswerke . . .	10 141	7 148	—	2 993	10 944
Schieferbrüche . .	2 371	1 594	—	777	3 391
Baumwollindustrie	176 940	129 095	904	46 941	572 869
Wollwarenindustrie	70 331	49 241	1638	19 452	257 017
Weißblechfabriken .	9 350	7 203	—	2 147	21 222
Eisen- u. Stahlwerke	105 597	74 049	600	30 948	262 225
Zusammen:	497 975	285 211	3142	209 622	1 967 948

Handel und Verkehr. Auf das glänzende Handelsjahr 1907 ist 1908 ein bedeutender Rückgang gefolgt, da der gesamte Umsatz im Warenhandel um 114,1 Mill. Pfd. Sterl. gesunken ist. Auch 1909 blieb der Wert des Warenhandels noch um 69,3 Mill. Pfd. Sterl. hinter 1907 zurück. Der Wert der Einfuhr und Ausfuhr in den letzten drei Jahren ergibt sich aus folgender Übersicht (in Tausenden Pfund Sterling):

Jahr	Wareneinfuhr	Warenausfuhr britische Produkte	Warenausfuhr ausländ. u. kolon. Prod.	In brit. Häfen umgelad.	Bullion u. Specie Einfuhr	Bullion u. Specie Ausfuhr
1907	645 808	426 035	91 942	18 824	73 072	67 787
1908	592 953	377 104	79 624	15 969	56 472	63 253
1909	624 741	378 379	91 365	—	66 507	60 035

Von der gesamten Wareneinfuhr kamen 1908 Waren für 463 125 429 Pfd. Sterl. aus dem Ausland, für 129 828 058 Pfd. Sterl. aus den britischen Kolonien. Nach Warengattungen geordnet, ergibt sich für die Jahre 1907 und 1908 folgendes Resultat (in Tausenden Pfund Sterling):

	Einfuhr 1907	Einfuhr 1908	Ausfuhr britischer Produkte 1907	Ausfuhr britischer Produkte 1908	Ausfuhr v. ausl. u. kolon. Produkt. 1907	Ausfuhr v. ausl. u. kolon. Produkt. 1908
Nahrungs- u. Genußmittel	247 291	244 134	22 730	21 938	12 169	10 879
Rohstoffe . .	241 249	203 455	55 003	52 382	52 578	45 310
Fabrikate . .	154 904	143 086	342 025	296 955	27 007	23 255
Verschiedenes	2 364	2 279	6 277	5 828	187	179

Demnach verminderte sich 1908 die Einfuhr besonders der Rohstoffe (um 37,8 Mill. Pfd. Sterl.) und der Fabrikate (um 11,9 Mill.), die Ausfuhr britischer Produkte besonders bei den Fabrikaten (um 45 Mill.), die Ausfuhr ausländischer und kolonialer Produkte besonders bei den Rohstoffen (um 7,2 Mill.) und den Fabrikaten (um 3,7 Mill. Pfd. Sterl.).

Erst in den letzten Monaten des Jahres 1909 hat sich der englische Außenhandel wenigstens in der Einfuhr wieder gehoben, während die Ausfuhr britischer Erzeugnisse sich etwa auf dem Stande des Vorjahres hielt und nur die Ausfuhr von ausländischen und Kolonialprodukten den Stand des Jahres 1907 erreichte. Immerhin blieb die Wareneinfuhr um 21 Mill., die Gesamtausfuhr um 48,2 Mill. Pfd. Sterl. hinter den entsprechenden Ziffern des Jahres 1907 zurück. Nach vorläufiger Feststellung belief sich 1909 die Wareneinfuhr auf 624,7 Mill., die Ausfuhr britischer Produkte auf 378,4 Mill., die Ausfuhr ausländischer und kolonialer Erzeugnisse auf 91,4 Mill. Pfd. Sterl. Von der Mehreinfuhr des Jahres 1909 gegen 1908 entfällt etwa ein Drittel auf Getreide und Mehl, über die Hälfte auf gewerbliche Rohstoffe, der Rest auf ausländische Fabrikate.

Den Hauptanteil am britischen Handel hatten in den Jahren 1907 und 1908 folgende Länder (in Tausenden Pfund Sterling):

Länder	Einfuhr 1907	Einfuhr 1908	Ausfuhr britischer Produkte 1907	Ausfuhr britischer Produkte 1908
Frankreich	52 833	48 064	23 497	22 321
Deutschland	38 782	38 031	41 360	33 400
Niederlande	36 832	36 348	13 978	11 521
Rußland	31 423	28 170	11 144	12 490
Belgien	28 291	27 151	12 851	11 674
Dänemark	18 460	19 667	5 700	4 785
Spanien	16 843	13 334	5 100	5 290
Schweden	11 067	10 350	6 821	6 360
Übriges Europa . . .	23 902	20 572	33 807	33 290
Europa:	258 433	241 687	154 258	141 131
Vereinigte Staaten . .	133 684	124 161	30 919	21 304
La Plata-Staaten . .	27 433	36 773	20 457	19 089
Ägypten	22 225	17 591	10 022	9 577
Brasilien	9 735	6 927	10 242	8 136
Chile	6 037	7 381	7 356	3 960
Übriges Ausland . .	31 124	28 605	55 444	48 153
Übrige Erdteile:	230 238	221 438	134 440	110 219
Ausland:	488 671	463 125	288 698	251 350
Ostindien und Ceylon[1]	58 197	42 713	58 106	55 046
Australien u. Neuseeland	51 620	43 738	32 798	31 759
Britisch-Nordamerika .	28 362	26 623	17 668	12 794
Südafrika	8 615	7 371	13 725	11 896
Übrige Kolonien . .	10 143	9 383	15 040	14 259
Brit. Besitzungen:	157 137	129 828	137 337	125 754
Zusammen:	645 808	592 953	426 035	377 104

[1] Einschließlich Straits Settlements.

Die Handelsflotte zählte 1908: 21168 Schiffe von 11541394 Reg.-Ton. (netto), darunter 11626 Dampfschiffe von 10138613 Reg.-Ton. (netto). In den Kolonien betrug die Handelsflotte 1908: 17440 Schiffe von 1722000 Reg.-Ton. Im Außenhandel belief sich 1908 der Nettotonnengehalt der eingegangenen Schiffe auf 65469057 Reg.-Ton. (darunter der beladenen auf 40189965 Reg.-Ton.), der ausgegangenen auf 65977139 Reg.-Ton. (darunter der beladenen auf 56609083 Reg.-Ton.). Am Außenhandel war die britische Flagge mit 38889588, bez. 38980184 Reg.-Ton. (netto) beteiligt. Auch im Schiffsverkehr ergibt sich ein erheblicher Rückgang gegen das Jahr 1907. Im Küstenhandel betrug der Nettotonnengehalt der eingegangenen Schiffe 1908 nur 58779484 Reg.-Ton. (gegen 1907 um 1,8 Mill. weniger), der ausgegangenen 58096812 Reg.-Ton. (gegen 1907 um 1,8 Mill. weniger); auf die beladenen Schiffe entfielen 30811564 bez. 30291125 Reg.-Ton. Das Eisenbahnnetz hat sich in den Jahren 1906—08 um 222 km vergrößert und umfaßte 1908: 37337 km, aber der Verkehr und der Ertrag sind 1908 geringer gewesen als 1907. Allerdings ist die Zahl der beförderten Personen von 1259 Mill. auf 1278 Mill. gestiegen, aber der Güterverkehr ist von 512 Mill. auf 492 Mill. Ton. gesunken; demnach hat die Gesamteinnahme (1908: 119,9 Mill.) um 1,6 Mill. Pfd. Sterl. abgenommen. Günstiger war die Entwickelung der Straßenbahnen in den letzten Jahren; 1908 hatten sie eine Länge von 3965 km und beförderten 2626 Mill. Fahrgäste; das Anlagekapital betrug 68,6 Mill. Pfd. Sterl. Die Sparkassenguthaben beliefen sich 1908 auf 212,3 Mill. Pfd. Sterl. (davon in den Postsparkassen auf 160,6 Mill.).

Finanzen. Der Rechnungsabschluß für das Finanzjahr 1908/09 ergab an Einnahmen 151578295 Pfd. Sterl., an Ausgaben 152292395 Pfd. Sterl.

Einnahmen:

	Brutto Pfd. Sterl.	Netto Pfd. Sterl.
Tabak	15392317	
Tee	6058076	
Spirituosen	3986315	
Zucker	3263118	
Wein	1123444	
Andre Artikel	1036054	
Zollertrag der Insel Man	51151	
Zölle:	30910475	29200000
Branntweinsteuer	18395429	
Malzsteuer	12922450	
Gewerbesteuer	3121411	
Von Eisenbahnbilletten	345821	
Andre Einnahmen	96837	
Akzise:	34881948	33650000
Erbschaftssteuer	18534115	
Kontrakte, Urkunden	3200225	
Quittungsstempel	1740474	
Wechselstempel	799692	
Apothekerwaren	315970	
Verschiedenes	1876007	
Stempel:	26466483	26140000
Grundsteuer	756114	2630000
Haussteuer	1941471	
Einkommensteuer	36306141	33930000
Taxen:	39003726	36560000
Post, Telegraph, Fernsprecher	25030680	22300000
Domänen	646268	530000
Zinsen von Vorschüssen 2c. (netto)	1171466	1171466
Verschiedenes (netto)	2026829	2026829
Sonstige Einnahmen:	28875243	26028295
Zusammen:	160137875	151578295

Ausgaben:

Zinsen	16819010 Pfd. Sterl.	
Annuitäten	3550707 „ „	
Amortisation	7455126 „ „	
Verwaltung	175157 „ „	
Staatsschuld:	28000000 Pfd. Sterl.	
Zivilliste, Pensionen, Gerichtshöfe	1669109 „ „	
Heer	26840000 „ „	
Flotte	32188000 „ „	
Staatsverwaltung	2874343 „ „	
Bauwesen	2872147 „ „	
Justizverwaltung, Polizei	3963209 „ „	
Unterricht, Kunst und Wissenschaft	17368771 „ „	
Auswärtige Angelegenheiten	1824244 „ „	
Pensionen, Wohltätigkeit 2c.	2848114 „ „	
Erhebungskosten der Einnahmen	21433000 „ „	
Zahlungen an England, Schottland und Irland	9824286 „ „	
Verschiedenes	587172 „ „	
Zusammen:	152292395 Pfd. Sterl.	

Das Totaleinkommen der Bevölkerung wurde 1907/08 auf 946,6 Mill. Pfd. Sterl., das steuerpflichtige Einkommen auf 652,9 Mill. Pfd. Sterl. veranschlagt. Die Quellen des erstern waren Grundbesitz (264,5 Mill.), Landwirtschaft (17,4 Mill.), Zinsen und Dividenden (48,2 Mill.), Gewerbe und Handel (518,8 Mill.), Beamtengehälter (97,7 Mill. Pfd. Sterl.). Die amtliche Schätzung wird aber für sehr niedrig gehalten, und schon 1903 wurde von Sir Robert Giffen das Gesamteinkommen im vereinigten Königreich auf 1750 Mill., im ganzen Reich einschließlich der Kolonien auf 3130 Mill. Pfd. Sterl. geschätzt. Das Nationalvermögen wurde gleichzeitig im vereinigten Königreich auf 15 Milliarden, im ganzen Reich auf 22,25 Milliarden Pfd. Sterl. veranschlagt. — Die Staatsschuld betrug Ende März 1909: 702,7 Mill., einschließlich andrer Verbindlichkeiten des Staates 754,1 Mill., nach Abzug des Wertes der Suezkanalaktien, voraussichtlicher Rückzahlungen 2c. 710,6 Mill. Pfund Sterling.

Heerwesen. Die Haldanesche Reform ist noch nicht abgeschlossen. Die 6 Divisionen der Field Force (vgl. Bd. 21, S. 423) sind zwar vollständig aufgestellt, erfahren auch 1910 eine geringe Vermehrung (besonders Kavallerie und Verkehrstruppen), und als 7. Division werden die Truppen in Malta, Ägypten und Südafrika bezeichnet, aber die Territorialarmee hat ihre Etatsstärke noch immer nicht erreicht. Nach dem vom Kriegsminister den Army Estimates für 1910/11 beigegebenen Memorandum betrug die tatsächliche Stärke 1. Jan. 1910 (Etat in Klammern): 9701 (11218) Offiziere und 262036 (301272) Unteroffiziere und Mannschaften, im ganzen 64105 Köpfe mehr als ein Jahr vorher, ein immerhin wesentlicher Fortschritt. Seitdem sollen noch 15000 Mann dazugekommen sein. Trotzdem wird die Formierung von besondern Reserven für die Territorialarmee vom Kriegsminister geplant, ein Zeichen, daß man auf lange hinaus nicht an die Möglichkeit glaubt, sie in der geplanten Etatsstärke im Mobilmachungsfall aufzustellen. Diese sollen sein: eine Reserve für die Truppenteile der Territorialarmee, bestehend aus frühern Angehörigen dieser selbst oder des regulären Heeres, 100000 Mann stark; eine technische Reserve, deren Angehörige nicht gedient zu haben brauchen, für technische Dienste aller Art; eine Veteranenreserve, deren Zweck das genannte Memorandum nicht näher erläutert. Auch die Reserve für die reguläre Armee, das Spezialkontingent, weist noch einen erheblichen Fehlbetrag gegen den Sollbestand auf.

Neben den Bestrebungen, die Streitkraft des Heimatlandes zu reorganisieren, geht der große, ebenfalls von Haldane herrührende Plan her, die Streitkräfte des gesamten Reiches zu einer Reichsarmee von 46 Divisionen organisatorisch zusammenzufassen. Dem Gedanken eines Reichsgeneralstabes und einer Reichsarmee wurde im Prinzip schon auf der Imperial Conference von 1907 beigestimmt. Die Organisation des erstern ist auch schon vorwärts gekommen. In Kanada und Australien soll je eine Kriegsakademie ins Leben gerufen werden und beide Kolonien kommandieren Offiziere in den Generalstab des Mutterlandes, haben auch der Errichtung eines Reichsgeneralstabs zugestimmt. Als Musteranstalten für die Heranbildung der Generalstabsoffiziere, nach denen auch die Organisationen in den Kolonien sich werden zu richten haben, sind die englische Akademie in Camberley und die indische in Quetta anzusehen. Die Schaffung der »Reichsarmee« ist dagegen noch in weitem Felde. Haldane rechnet, daß den englischen 6 regulären und 14 Territorialdivisionen und den 10 indischen je 5 in Kanada, Australien und Südafrika und 1 in Neuseeland zur Seite treten werden, alles im Milizsystem nach dem Muster der englischen Territorialarmee. Eine einheitliche Verwendung dieser künftigen Reichsarmee hängt von der dauernden Überlegenheit der englischen Flotte auf allen Meeren ab, da die Milizformationen ja erst im Fall einer Mobilmachung ihre eigentliche Ausbildung erhalten sollen, wozu man bis zu völliger Kriegsbrauchbarkeit doch einige Monate braucht. Der geplante Machtzuwachs für das Reich ist also vorläufig noch in weiter Ferne und darf nicht überschätzt werden. — Neuere geographische Literatur s. unter Europa (S. 280).

Geschichte.

Unter den schärfsten Kämpfen zwischen den Liberalen, die das Unterhaus, und den Konservativen, die das Oberhaus beherrschten, war die Parlamentstagung des Jahres 1908 zu Ende gegangen. So war der Gegensatz zwischen den beiden großen Parteien des Landes, der auf dem wirtschaftlichen Gebiete nicht minder stark war als auf dem rein politischen, zugleich zu einem Gegensatz zwischen den beiden Häusern des Parlaments geworden; und indem ihr Streit in so leidenschaftlicher Weise geführt wurde, wie es seit den Tagen der Königin Anna kaum jemals der Fall gewesen war, bereitete sich eine entscheidende Krisis der englischen Verfassungsgeschichte vor.

In der Parlamentssession von 1909 verlegte die Regierung den Kampf auf das Gebiet des Budgetrechts. In den vier Jahren, während deren sie am Ruder war, hatte sie es wieder und wieder erleben müssen, daß die von A. Balfour inspirierte und von dem Marquis von Lansdowne geleitete Mehrheit der Lords wichtige Reformmaßregeln, welche die Liberalen dem Land in Aussicht gestellt hatten, verwarf oder nach ihrem Willen umgestaltete. Auch in der Session von 1909 war nichts andres zu erwarten oder zu erreichen; die Regierung mußte es geschehen lassen, daß das Oberhaus eine Bill, die das hauptsächlich den Konservativen zugute kommende Pluralwahlrecht wenigstens für die Londoner Wahlkreise beseitigen sollte, 8. Nov. mit großer Mehrheit ablehnte, und sie konnte andre Gesetze, insbes. eine neue irische Landbill, nach langen Verhandlungen nur unter erheblichen Zugeständnissen an die Konservativen durch ein zwischen den Parteiführern geschlossenes Kompromiß vor dem gleichen Schicksal bewahren. So entschloß sie sich, den entscheidenden Angriff gegen die Konservativen in dem Budget zu führen: es galt als ein unbestrittener Satz des ungeschriebenen Gewohnheitsrechts, auf dem die englische Verfassung beruht, daß die Lords eine Finanzbill nicht im einzelnen abändern, und daß sie von ihrem formalen Recht, das Budget im ganzen anzunehmen oder abzulehnen, nur in ersterm Sinne Gebrauch machen dürften.

In dem Budget, das der Schatzkanzler Lloyd-George 19. April 1909 im Unterhaus einbrachte, waren bedeutende neue Ausgaben, die Kosten des im Vorjahre beschlossenen Gesetzes über die Altersversorgung der Arbeiter und die Kosten der ganz besonders von den Konservativen geforderten Flottenrüstungen, durch neue Einnahmequellen zu decken. Die Regierung schlug als Deckungsmittel eine bedeutende Erhöhung der Abgaben für die Herstellung und den Verkauf von geistigen Getränken vor und wollte ferner den Grundbesitz durch eine Neuregelung der Grundsteuern und durch die Einführung einer Wertzuwachssteuer in stärkerm Maße belasten; dies waren, neben andern Vorschlägen, die hier nicht eingehender besprochen zu werden brauchen, die beiden Punkte, um die der heißeste Kampf entbrannte, der je um ein englisches Budget geführt worden ist. Durch die neuen Getränkesteuern und Lizenzabgaben suchte die Regierung den Zweck zu erreichen, den sie bei der Einbringung ihrer 1908 vom Oberhaus abgelehnten Schankbill vor Augen gehabt hatte; durch die Belastung des Grundbesitzes sollte den erblichen Gesetzgebern das Übergewicht des Unterhauses an der Stelle, wo sie am empfindlichsten zu treffen waren, fühlbar gemacht werden.

Schon im Unterhause war der Kampf um das Budget, in dem die Regierung in gewissen Einzelheiten der Steuergesetzgebung Zugeständnisse machte, an den wichtigsten Grundsätzen ihrer Vorlage aber festhielt, ein außerordentlich heftiger; er nahm nicht weniger als 58 Sitzungstage in Anspruch, machte die Zusammenberufung einer Herbstsession notwendig und endete erst 4. Nov. mit der Annahme der Bill in dritter Lesung. Bei den Lords teilte sich die konservative Mehrheit in eine gemäßigte Richtung, die das Gesetz unter Protest annehmen wollte, und in eine viel zahlreicher vertretene, schärfere, die es abzulehnen bereit war. Die letztere, die durch eine Reihe von Erfolgen ermutigt war, welche die Konservativen 1909 bei Ersatzwahlen davongetragen hatten, und zu der besonders die von Chamberlain geleiteten Schutzzöllner (Tarifreformer) gehörten, trug den Sieg davon. Am 16. Nov. erklärte Lord Lansdowne, daß er bei der zweiten Lesung des Budgets den Antrag stellen würde: das Haus wolle erklären, daß es kein Recht zu haben glaube, die Finanzbill anzunehmen, bevor sie dem Urteil des Landes unterbreitet sei. Die Beratung über diesen Antrag begann 22. Nov. in einem Hause, zu dem so viele Lords aus allen Teilen des Königreichs zusammengeströmt waren, wie seit der Debatte über die Homerulebill von 1893 nie wieder an den Sitzungen teilgenommen hatten. Vergebens warnte die Regierung und warnten die Gemäßigten unter den Konservativen vor einem Entschluß, der einen Kampf auf Tod und Leben zwischen den beiden Parlamentshäusern entflammen mußte: der Antrag Lansdownes wurde 30. Nov. mit einer Mehrheit von 350 gegen 75 Stimmen angenommen. So hatte G. kein gesetzlich zustande gekommenes Budget; die Einkommensteuer konnte nicht mehr eingefordert werden; zur Fortführung der Verwaltung war die Aufnahme einer schwebenden Schuld notwendig, und die Finanzen des

Landes mußten in schwere Verwirrung geraten. Das Unterhaus erklärte 2. Dez. mit 349 gegen 134 Stimmen den Beschluß der Lords für einen Bruch der Verfassung und eine Usurpation der Rechte der Gemeinen, und der Premierminister kündigte die Berufung an das Land an. In einer Rede, die er 10. Dez. nach dem Schluß der Tagung des Parlaments in der Alberthalle in London hielt, erklärte Asquith, daß die Regierung die Geschäfte nicht wieder übernehmen oder fortführen werde, wenn sie nicht die Garantien (safeguards) erhalte, die, wie die Erfahrung gelehrt habe, für die gesetzgeberische Befugnis und die Ehre der Partei des Fortschritts notwendig seien. Am 10. Jan. 1910 wurde das Unterhaus aufgelöst; 14. Jan. begannen die Wahlen, die mehrere Wochen lang das Land in beständiger Aufregung erhielten.

In dem unerhört heftigen Wahlkampf betonte die Regierung die Zweckmäßigkeit ihrer finanziellen Vorschläge und die Notwendigkeit des Kampfes gegen das Vetorecht der Lords, das, bei der sichern konservativen Mehrheit im Oberhaus, eine liberale Regierung und eine liberale Majorität im Unterhaus in den Zustand völliger Ohnmacht versetzte, während es eine konservative Regierung und eine konservative Mehrheit bei den Gemeinen allmächtig mache. Den unversöhnlichen Gegensatz zwischen einem auf Erbrechte und einem auf demokratischen Grundsätzen und demokratischem Wahlrecht beruhenden Faktor der Gesetzgebung zu beseitigen, sei die wichtigste Aufgabe des Landes. Von den Konservativen, insbes. dem von Chamberlain geführten Flügel, wurde die Tarifreform in den Wahlkampf hineingetragen; sie suchten aber außerdem Fragen der auswärtigen Politik und insbes. den Gegensatz gegen Deutschland für sich nutzbar zu machen.

Die offiziellen Beziehungen zwischen G. und Deutschland hatten sich 1909 unzweifelhaft gebessert; dagegen hatte die sogen. Jingopresse nicht aufgehört, das Mißtrauen gegen die deutsche Politik und insbes. gegen den Ausbau der deutschen Flotte mit allen Mitteln demagogischer Verführung zu nähren, und sie hatte namentlich den Erfolg, den Österreich im Frühjahr 1909 durch die ihm von Deutschland gewährte Unterstützung in der Balkanfrage gegenüber Rußland, Serbien und Montenegro davongetragen hatte, ausgenutzt, um dem britischen Publikum das Gespenst der »teutonischen Hegemonie« in Europa als eine drohende Gefahr für den allgemeinen Frieden und für die Sicherheit Großbritanniens vorzumalen. In der Wahlagitation warfen die Konservativen der Regierung immer wieder ihren Mangel an Energie in der auswärtigen Politik vor, und sie wirkten namentlich durch die pathetische Anklage, daß die Liberalen die Verstärkung der englischen Flotte nicht nachdrücklich genug betrieben, um das britische Übergewicht zur See aufrechtzuerhalten und England gegen die Gefahr einer fremden Invasion unter allen Umständen zu sichern. Dagegen spielte der wirklich große Erfolg, den die Regierung in der Kolonialpolitik erzielt hatte, indem sie durch ein Gesetz vom 20. Sept. 1909 die Vereinigung der vier südafrikanischen Kolonien (Kapland, Natal, Transvaal und Oranje-Freistaat) zu einem Bundesstaat mit dem Namen Union of South Africa (s. Südafrikanischer Bund) nach langen und schwierigen Verhandlungen zustande brachte, in der Wahlbewegung kaum eine Rolle.

Die Wahlen fielen weniger ungünstig für die Regierung aus, als die Konservativen gehofft, aber ungünstiger, als die Liberalen erwartet hatten. Diese hatten mit dem Verlust von höchstens 80 Sitzen gerechnet, aber sie verloren zusammen mit der Arbeiterpartei etwa zwei Dutzend mehr. Gewählt wurden: 275 Liberale, 40 Vertreter der Arbeiterpartei, 82 irische Nationalisten, von denen aber etwa 10—12 unter Führung von W. O'Brien sich von dem Gros der irischen Partei unter der Leitung Redmonds lossagten und der Regierung gegensätzlich gegenüberstanden, und 273 konservative und liberale Unionisten. So hatte die Regierung mit der Arbeiterpartei, auf deren Unterstützung sie in fast allen wichtigen Fragen zählen konnte, zwar eine ausreichende Mehrheit gegen die Konservativen allein, aber die Entscheidung über ihr Schicksal lag in der Hand der Iren. Nur wenn diese das Ministerium unterstützten, konnte es hoffen, sein Budget durchzubringen; wenn sie sich der Opposition anschlossen, war seine Niederlage unabwendbar. Und die Schwierigkeit der Lage erhöhte sich noch dadurch, daß das Übergewicht der Liberalen kaum groß genug war, um die Krone zu nötigen, dem Ministerium im Kampfe gegen das Oberhaus die Machtmittel zu bewilligen, die es bedurfte, um die Lords zur Nachgiebigkeit und zur Aufgabe des größten Teiles ihrer Befugnisse zu zwingen. So zeigte das neue Unterhaus von vornherein ein hippokratisches Gesicht; und eine baldige abermalige Neuwahl schien unausbleiblich, so sehr auch die Führer der großen Parteien, deren Wahlkassen erschöpft waren, sie zu vermeiden oder wenigstens hinauszuschieben wünschten.

Am 15. Febr. trat das neue Parlament zusammen; im Ministerium waren indessen durch die Ernennung des Staatssekretärs des Innern H. Gladstone zum ersten Generalgouverneur des neuen südafrikanischen Bundesstaates einige Personalveränderungen eingetreten, die seinen Charakter nicht wesentlich veränderten. Die Thronrede vom 21. Febr. gab über die Absichten der Regierung nicht genügenden Aufschluß; während der Adreßdebatte, in der ein von den Tarifreformern eingebrachtes Amendement 24. Febr. unter Stimmenthaltung der Iren mit einer Mehrheit von nur 31 Stimmen abgelehnt wurde, klärten sich allmählich die Verhältnisse und die Anschauungen. Es wurde offenbar, daß die Regierung nicht imstande war, wie wenigstens ein Teil von ihr wohl gewünscht hatte, zunächst das Budget des Vorjahres durchzubringen und den Kampf gegen das Oberhaus aufzuschieben: die Iren und vielleicht auch die Arbeiterpartei würden sie dabei im Stiche gelassen haben. So mußte Asquith sich entschließen, diesen Kampf in den Vordergrund treten zu lassen. Zunächst wurden die notwendigsten Beschlüsse gefaßt, um durch provisorische Geldbewilligungen den Gang der Staatsmaschine zu sichern; dabei wurden aber diese Bewilligungen nur auf wenige Wochen beschränkt, um Oberhaus und Krone von den Beschlüssen der Gemeinen in fortdauernder Abhängigkeit zu erhalten. Am 21. März teilte der Premierminister dem Unterhause die Resolutionen mit, durch die der Feldzug für eine gesetzliche Beschränkung der Rechte der Lords eröffnet wurde. Die erste dieser Resolutionen besagte, daß dem Oberhaus durch Gesetz die Befugnis, Finanzbills zu amendieren oder abzulehnen, entzogen werden solle. Als Finanzbills sollen alle Bills gelten, die sich auf nichts andres als auf die Erhebung von Steuern und Zöllen, die Bewilligung von Ausgaben, die Aufnahme oder Tilgung von Schulden beziehen; im Zweifelsfall entscheidet der Sprecher des Unterhauses, ob eine Bill als Finanzbill anzusehen sei. Andre Bills (so bestimmt

die zweite Resolution) sollen mit Genehmigung des Königs Gesetzeskraft erhalten, wenn sie in drei aufeinanderfolgenden Sessionen vom Unterhaus dreimal angenommen und vom Oberhaus dreimal verworfen seien, vorausgesetzt, daß zwischen der ersten Beantragung und der dritten Annahme der Bills ein Zeitraum von mindestens zwei Jahren verstrichen sei. Als vom Oberhaus verworfen solle eine Bill gelten, wenn sie nicht unverändert oder nur mit solchen Veränderungen, denen das Unterhaus zustimme, angenommen sei. Eine dritte Resolution endlich sollte die Verkürzung der Wahlperiode des Unterhauses von sieben auf fünf Jahre vorbereiten. Es war eine fundamentale Veränderung der Verfassung des Landes, die so in Angriff genommen wurde: indem das Haus der Lords sein Vetorecht bei Finanzbills ganz verlieren und bei andern Bills auf ein Suspensivveto (statt eines absoluten) beschränkt werden sollte, mußte es seine politische Bedeutung völlig verlieren. Eine Reform des Oberhauses, wie sie eben im März Lord Rosebery beantragte, war dann kaum noch erforderlich, jedenfalls nur von untergeordneter Wichtigkeit.

Die Beratungen über die Resolutionen der Regierung begannen im Unterhaus 29. März; am 14. April wurden sie, nachdem das Parlament eine kurze Osterpause gemacht hatte, mit Mehrheiten von etwa 100 Stimmen vom Unterhaus angenommen. Am Schluß der Beratungen darüber gab Asquith die Erklärung ab, daß, wenn die Lords den Resolutionen nicht zustimmen würden, die Regierung unverzüglich der Krone ihre Ratschläge bezüglich der dann zu ergreifenden Maßregeln unterbreiten werde. Sei es der Regierung unmöglich, ihre Politik während des jetzt tagenden Parlaments zum gesetzlichen Siege zu bringen, so werde sie entweder zurücktreten oder das Unterhaus auflösen; zur Auflösung werde sie aber nicht schreiten, wenn nicht vorher sichergestellt sei, daß in dem neu zu wählenden Parlament der Wille des Volkes, wie er in den Wahlen zum Ausdruck gelange, zum Gesetz erhoben werden würde.

Diese Erklärung, die den festen Entschluß der Regierung, auf ein schwächliches Kompromiß mit den Lords nicht einzugehen, zum Ausdruck brachte, befriedigte auch die Iren und die Arbeiterpartei und bewog die erstern, dem nun von der Regierung wieder eingebrachten Finanzgesetz für 1909/10, dem rückwirkende Kraft verliehen wurde, zuzustimmen. Die Beratungen darüber wurden von der Regierung möglichst abgekürzt, und schon 27. April wurde das Finanzgesetz im Unterhaus mit 324 gegen 231 Stimmen angenommen. Unmittelbar darauf wurde es im Oberhaus eingebracht, und da die Lords auf fernern Widerstand dagegen verzichteten, 28. April auch hier genehmigt. Darauf vertagten sich beide Häuser bis zum 26. Mai.

In die Ferienzeit, während der sich beide Parteien von den vergangenen Kämpfen ausruhten und auf die bevorstehenden vorbereiteten, fiel ein völlig unerwartetes Ereignis. Am 6. Mai, eine Viertelstunde vor Mitternacht, starb nach kurzer Krankheit König Eduard VII. Sein Tod versetzte die ganze Nation in die tiefste Trauer. Er würde unter allen Umständen als ein schweres nationales Unglück beklagt worden sein, galt aber bei der politischen Krisis, in der sich das Reich befand, um so mehr dafür, weil gerade damals soviel auf die Entscheidung der Krone ankam, und weil in der politischen Erfahrung, der Klugheit und Mäßigung des bei allen Parteien gleich populären Herrschers eine Gewähr dafür geboten zu sein schien, daß der schwere Verfassungsstreit ohne dauernde Erschütterung des Landes ausgekämpft werden würde.

Am 7. Mai wurde der Prinz von Wales unter dem Namen Georg V. zum König ausgerufen und versprach in einer Sitzung des Geheimen Rates, als verfassungstreuer Herrscher regieren zu wollen. Nach altem Brauche traten an demselben Tag auch die beiden Häuser des Parlaments ohne besondere Einberufung wieder zusammen, und ihre Mitglieder schwuren in den nächsten Tagen dem neuen Könige den Eid der Treue.

Als 7. Juni das Parlament zur Fortsetzung der ordentlichen Tagung wieder zusammentrat, zeigte sich alsbald, daß die leitenden Männer beider Parteien nicht wünschten, den eigentlichen Entscheidungskampf in den ersten Monaten der Regierung des neuen Königs zu beginnen, während die Iren und die Arbeiterpartei auf eine baldige Entscheidung drängten. Um Zeit zu gewinnen, verständigten sich Asquith und Balfour dahin, daß zunächst Konferenzen über einen Ausgleich zwischen einigen Parteiführern abgehalten, deren Ergebnisse aber streng geheimgehalten werden sollten. Währenddessen beschäftigte sich das Parlament mit einer Reihe gesetzgeberischer Maßregeln, die durch den Regierungswechsel notwendig geworden waren (Festsetzung der Zivilliste des Königs; Regentschaftsgesetz; Änderung des Krönungseides, aus dem eine für die Katholiken verletzende Erklärung ausgemerzt wurde), und wurde dann 2. Aug. bis zum 15. Nov. vertagt. Das Budget für das Finanzjahr 1910/11 und die Entscheidung über die Verfassungsfrage wurden also auf eine Herbstsession verschoben. Die Krönung Georgs V. wurde auf 1. Juni 1911 angesetzt.

Großfamilie, s. Horde.

Großhofmeister, Titel des obersten Hofbeamten in Baden von 1906—09. Das Oberstkammerherrenamt wurde von jeher durch ein Glied des alten Landadels verwaltet, deshalb konnte der ehemalige Ministerpräsident v. Brauer (s. d., Bd. 3 und 21) nicht zum Oberstkammerherrn ernannt werden und erhielt den für ihn neu geschaffenen Titel G. Nach seinem Rücktritt wurde der Oberzeremonienmeister Freih. Friedrich von Mentzingen Oberstkammerherr und nicht G.

Grothit, Mineral, ein 5,8 Proz. Eisenoxyd, 2,4 Proz. Ton- und Yttererde und nur 31,2 Proz. Titansäure enthaltender brauner Titanit (s. d.), wie er sich im Syenit des Plauenschen Grundes bei Dresden eingewachsen findet.

Grousset, Pascal, franz. Kommunist, starb 10. April 1909 in Paris.

Grube, 2) Max, Schauspieler, wurde 1909 zum Leiter des Meininger Hoftheaters ernannt. Er schrieb noch: »Im Theaterland« (Berl. 1908) und »Adalbert Matkowsky, ein Kunst- und Lebensbild« (das. 1909).

Grum-Grschimajlow, Grigorij Jefimowitsch, russ. Zoolog und Asienreisender, geb. 5. Febr. 1860 in St. Petersburg, unternahm nach gründlichem Studium auf der Petersburger Universität verschiedene Expeditionen in das russische und chinesische Zentralasien. 1883—84 forschte er zoologisch in der Kalmückensteppe, an den Nordabhängen des Pamir-Hochlandes und im Hochtal Karategin, 1885—86 im gebirgigen Teil von Buchara und im westlichen Tiënschan, 1887 wieder im Pamir und 1888 im mittlern Ural. 1889—90 wandte er sich dem östlichen Tiënschan zu und arbeitete dann in der chinesischen Provinz Kansu und am Kuku-Nor. Seit 1890 lebt er in St. Petersburg als Wirklicher Staatsrat. Über die zoologischen Ergebnisse seiner frühern Reisen ver-

öffentlichte er: »Le Pamir et sa faune lépidoptérologique« (St. Petersb. 1890); über seine zentralasiatischen Reisen und Forschungen schrieb er außer mehreren Berichten in den »Izvěstija« der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft und in den Veröffentlichungen andrer russischer gelehrter Gesellschaften mit Unterstützung seines Bruders Michael sein Hauptwerk (russisch): »Beschreibung einer Reise in Westchina«. Bd. 1: Durch den Tiënschan, 1896; Bd. 2: Quer durch den Beïschan und Nanschan in das Tal des Gelben Flusses (St. Petersb. 1899). Mit Peter Semenow gab er eine »Beschreibung des Amurgebiets« (russ., St. Petersb. 1894) heraus.

Grundbuchvertreter (Pfandhalter), s. Pfandrecht.

Grundstückumsatzstempel, s. Reichsfinanzreform (E: Reichsstempelabgabe).

Grünfeld, Alfred, Klavierspieler, geb. 4. Juli 1852 in Prag, erhielt dort und von Kullak in Berlin seine Ausbildung und lebt als geschätzter Pianist in Berlin. Er brachte in Wien eine Operette »Der Lebemann« (1903) und in Dresden eine komische Oper »Die Schönen von Fogaras« (1907) zur Aufführung. — Sein Bruder Heinrich, Violoncellist, geb. 21. April 1855 in Prag, war 1876—84 in Berlin Lehrer für Violoncell an Kullaks Akademie und ist seit 1886 Mitglied des königlichen Orchesters, königlicher Professor.

Grünlingit, Mineral, Schwefeltellurwismut Bi_4TeS_3, findet sich in metallglänzenden, grauen, schwarz anlaufenden, gut spaltenden Massen zu Carrock Fell in Cumberland.

Grupp, Georg, Kulturhistoriker, geb. 25. Mai 1861 in Böhmenkirch auf der württembergischen Alb, besuchte 1881—85 die Universität Tübingen und darauf ein Jahr lang das Priesterseminar Rottenburg, wurde nach kurzer praktischer Tätigkeit an die kunst- und wissenschaftlichen Sammlungen des Fürsten Öttingen-Wallerstein (vgl. Bd. 15, S. 253) in Maihingen berufen und ist seit 1891 ihr Vorstand. Er bereiste alle wichtigern Kulturländer Europas und schrieb: »Öttingische Geschichte der Reformationszeit. Reformationsgeschichte des Rieses von 1539—1553« (Nördling. 1894); »Kulturgeschichte des Mittelalters« (Stuttg. 1894—95, 2 Bde.; Neubearbeitung, bisher Bd. 1 u. 2, Paderb. 1907—08); »System und Geschichte der Kultur« (Paderb. 1892, 2 Bde.); »Kulturgeschichte der römischen Kaiserzeit« (Münch. 1903—1904, 2 Bde.); »Kultur der alten Kelten und Germanen« (das. 1905); »Der deutsche Volks- und Stammescharakter« (Stuttg. 1906).

Gruppenanschlüsse, s. Fernsprecher, S. 292.

Gruppenantrieb, s. Werkstatteinrichtungen.

Gruppengewerbe, s. Gewerbe, S. 364.

Gruyer, Anatole, franz. Kunstschriftsteller, starb 27. Okt. 1909 in Chantilly.

Guajakholzöl (Champacaöl), s. Bulnesia.

Guajakose, flüssige Guajakolsomatose, enthält guajakolsulfosauren Kalk in 5proz. Lösung, schmeckt angenehm aromatisch bitter und wird auch von Patienten mit empfindlichen Geschmacksnerven ohne Widerwillen genommen. Das Präparat vereinigt den speziellen Heileffekt des Guajakols mit der appetitanregenden und kräftigenden Wirkung der Somatose und wird mit gutem Erfolg bei Tuberkulose, Lungenentzündung, Luftröhren- und Bronchialkatarrh angewandt.

Guatemala, mittelamerikanische Republik. Am 31. Dez. 1903 war in G. eine allgemeine Volkszählung durchgeführt worden, deren Ergebnisse aber im einzelnen nicht veröffentlicht worden sind. Die Zählung ergab eine Volkszahl von 1822134 Einw. (darunter 1091519 Indianer) für das Land, 125000 Seelen für die Hauptstadt G. Im September 1905 fand eine gutbeschickte nationale Ausstellung in G. statt, welche die Vielseitigkeit der Hilfsquellen des Landes zeigte.

Einen großen Fortschritt verzeichnete G. auf dem Gebiete des Verkehrswesens, indem es nicht nur einige kleinere Bahnstrecken ausbaute oder (wie die Strecken San Felipe–Quezaltenango, Caballo blanco zur mexikanischen Grenze, Zacapa zur salvadoranischen Grenze) zum Zweck spätern Ausbaues vermessen ließ, sondern auch die Vollendung der ersten interozeanischen Bahn in Zentralamerika herbeiführte; schon 1880 hatte der energische Präsident Justo Rufino Barrios begonnen, von dem neugegründeten Hafenplatz Puerto Barrios am Atlantischen Ozean (Golf von Amatique) aus eine Bahn nach der Hauptstadt zu erbauen, die damals bereits in Schienenverbindung mit San José am Pazifischen Ozean war. Aber der Versuch, diese Bahn ohne Zuhilfenahme ausländischen Kapitals zu erbauen, mißlang; der Bahnbau blieb nach Justo Rufino Barrios' Tod liegen, bis sein Neffe José Maria Reina Barrios 1891 Präsident geworden war und das große Unternehmen wieder energisch förderte. Mit Hilfe amerikanischer Unternehmer gedieh der Bahnbau bis zum Kilometer 216 (Rancho de San Agustin). Es fehlten nur noch 97 km zur Vollendung; aber das war die schwierigste Strecke der ganzen Bahn, weil 1200 m Höhendifferenz und ein stark gebrochenes Gelände überwunden werden mußte. Nach der Ermordung des fortschrittlichen Reina Barrios (1898) begann die bereits fertiggestellte Strecke allmählich zu verfallen, bis 1904 mit Unterstützung der Deutschen Bank Sir William van Horne zusammen mit der nordamerikanischen United Fruit Co. einen Kontrakt mit der Regierung abschloß, der ihnen zwar große Vorteile bot, aber sie auch verpflichtete, die alte Strecke gründlich zu renovieren und das fehlende Stück baldigst zu erbauen. 1908 erfolgte die Einweihung der Nordbahn (313 km), die zusammen mit der Zentralbahn die 433 km lange Schienenverbindung zwischen den beiden Küsten Guatemalas darstellt und für Personen- wie Güterverkehr große Vorteile bringt. Obgleich aber die Zentralbahn schon früher eine Verbindungsbahn (Escuintla–Retalhuleu) nach der Westbahn der Republik gebaut hat, wird die Hauptmasse des Kaffees der Costa Cuca und Costa Grande sowie der weiter westlich liegenden Kaffeedistrikte großenteils noch immer mit den direkten Kosmosdampfern nach Europa verschickt oder zu Schiff nach Salina Cruz und von dort über die neue Tehuantepecbahn zum Atlantischen Ozean gebracht. Dagegen spielt für den Einfuhrverkehr die neue Nordbahn eine große Rolle; sie hat außerdem die Anlage zahlreicher Bananenplantagen im Motaguatal ermöglicht und somit die Ausfuhr wesentlich gefördert. Die Gesamtlänge der 1908 im Betriebe befindlichen Bahnen betrug 623 km. — Die Einfuhr wertete 1907: 7316574 Pesos Gold (1 Pesos = 4,20 Mk.), 1908: 5811586 Pesos; der Rückgang war in der Hauptsache durch den schlechten Ausfall der Kaffee-Ernte 1907/08 bedingt. Von der Einfuhr 1908 kamen 1718661 Pesos aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika, 1258192 aus Deutschland, 1061843 aus England. Die Ausfuhr hatte 1907 einen Wert von 10174486, 1908 nur von 6756143 Pesos Gold. Davon gingen mehr als die Hälfte (3939207 Pesos) nach Deutschland; 1776677 Pesos entfielen auf die Vereinigten Staaten, 713766 auf England. Die weitaus überwiegende Masse der

Ausfuhr stellt noch immer der Kaffee dar; doch wurden bereits 1908 für 200000 Pesos Bananen, für 187000 Zucker, für 159000 Kautschuk, für 144000 Holz und für 25000 Pesos Häute und Felle verschickt. — Im Lande herrscht noch immer der Papierpeso, dessen Wert starken Kursschwankungen unterliegt. — Nach Fertigstellung der Eisenbahnstrecke Guatemala-Puerto Barrios ist dies der Haupteinfuhrhafen für G. geworden, wohin auch die Hamburg-Amerika-Linie sofort eine besondere Linie eröffnet hat. Der Schiffsverkehr ergab 1907: 549 Schiffe im Eingang mit 975526 Ton., 1908: 624 Schiffe, von denen 266 amerikanisch, 131 deutsch und 86 britisch waren. Die Post beförderte 1908 bei 281 Bureaus 5046134 Sendungen im innern und 1445972 im äußern Dienst. Die Länge der Telegraphenlinien betrug 1908: 5954 km, die der Fernsprechlinien 665 km.

Die wissenschaftliche Untersuchung des Landes ist durch einzelne fremde Forscher neuerdings gefördert: T. Anderson untersuchte einige Vulkane (»The Volcanoes of G.« im »Geographischen Journal«, 1908), S. E. Meck den Amatitlan- und den Atitlansee auf physische Eigenart, Fischbestand und Plankton (»The zoology of Lakes Amatitlan and Atitlan«, in Field Columbian Museum Public, Nr. 127, Chicago 1908), W. A. Kellermann stellte mykologische Forschungen an, und E. Lottermoser besprach in den »Mitteilungen der Hamburger Geographischen Gesellschaft« die Temperaturverhältnisse von Südguatemala und Salvador; wichtige Beiträge zur Archäologie gab T. Maler (»Explorations of the upper Usumasintla«, Cambridge 1908, Memoirs Peabody Museum). Die Aussichten für den Fortbestand der zurzeit noch sehr zahlreichen Indianerbevölkerung des Landes hat K. Sapper im »Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie«, 1909, besprochen. Die wirtschaftlichen Verhältnisse (außerhalb der amtlichen Veröffentlichungen) würdigte eingehend Ch. H. Stephan, Le G. économique (Par. 1907). Vgl. außerdem Pepper, G., the country of the future (Washingt. 1906); Winter, G. and her people of to-day (Boston 1909). Karte: Hendges, G. from official and other sources, 1:792000 (Washington 1902). — Über das Geschichtliche s. Mittelamerika.

Guayana. Britisch-Guayana wies 1908/09 eine Einfuhr von 35,3 Mill. Mk. auf und eine Ausfuhr von 42 Mill., wovon 5,4 Mill. auf Edelmetalle (aus den Goldminen im Nordwesten) kommen. Es besaß 1906 Eisenbahnen von 167 km Länge nebst 899 km Telegraphenlinien. Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind gut; von 34000 Hektar bebauten Landes kommen allein 29000 Hektar auf den Anbau von Zuckerrohr; 1908/09 wurden ausgeführt für: 25 Mill. Mk. Zucker, über 3 Mill. Mk. Rum und etwa 0,15 Mill. Mk. Molasse. Der Schiffsverkehr betrug 1908/09 insgesamt 961384 Ton. Vgl. Harrisson, The geology of the goldfields of British Guiana (Lond. 1908); Bayley, Handbook of British Guiana (das. 1909).

In Niederländisch-Guayana (Surinam) sind die wissenschaftlichen Expeditionen der Jahre 1900—04 (s. Bd. 21, S. 430) fortgesetzt und die Arbeiten darüber weiter gefördert worden. H. van Cappelle (»Essai sur la constitution géologique de la Guyane hollandaise, district occidental«, Baarn 1907) faßt die geologischen Ergebnisse der Expedition von 1900 zusammen unter Beigabe einer Karte in 1:200000; C. H. de Goeje (»Bijdrage tot de ethnographie der Surinaamsche Indianen« im Supplement zum 17. Bande des »Internationalen Archivs für Ethnographie«, Leiden 1906, und »Beiträge zur Völkerkunde von Surinam«, ebenda, Bd. 19, 1908) beschreibt die von 1901—04 von den vier ersten niederländischen Expeditionen heimgebrachten ethnographischen Sammlungen. De Goeje (»Verslag der Toemoek Hoemak-Expeditie« in »Tijdschrift van het K. Nederl. Aardrijk. Genootschap«, 1908, berichtet über die Tumok-Humak-Expedition (vgl. auch J. D. E. Schmeltz in 16. Internationaler Amerikanistenkongreß zu Wien 1908), L. A. Bahhuis berichtet über die fünfte wissenschaftliche Expedition ins Binnenland von Surinam gleichfalls in der »Zeitschrift der Niederländischen Geographischen Gesellschaft« (1908), während A. J. van Stockum »Een ontdekkingstocht in de binnenlanden van Suriname. Dagbock van de Saramassa Expeditie« (Amsterd. 1905) in Buchform herausgab und L. C. van Panhuys (16. Internationaler Amerikanistenkongreß zu Wien, 1908) »Mitteilungen über surinamische Ethnographie und Kolonisationsgeschichte« machte. Über die Goldgewinnung in Surinam berichten E. Middelberg, »Geologische en technische aanteekeningen over de goudindustrie in Suriname« (Amsterd. 1908), und J. A. Polak, »Historisch Overzicht van de goudindustrie in Suriname« (Haag 1908). — Der Handel erreichte 1907 den Wert von 19 Mill. Mk. (Einfuhr 9,2, Ausfuhr 9,8 Mill.); die Zahl der Postanstalten betrug 291, die der Schiffe 211 von 114664 Ton. Eine Bahn von der Hauptstadt Paramaribo (34000 Einw.) landeinwärts ist geplant. — Der Handelsumsatz in Französisch-Guayana (Cayenne) betrug 1907 gegen 21 Mill. Mk. (Einfuhr 11, Ausfuhr 9,9 Mill. Mk.); 1906 waren 21 Postanstalten vorhanden. Die Verkehrsverhältnisse sind in Ermangelung von Eisenbahnen und Wegen und bei der sehr geringen Bevölkerung noch sehr ursprünglich. Der einzige Seehafen, Cayenne, hat rund 13000 Einw. Vgl. Bordeaux, La Guyane inconnue (Par. 1906); Dangoise, La Guyane française (das. 1909, 2 Bde.); Tripot, La Guyane (2. Aufl., das. 1910).

Guayule, s. Kautschuk.

Gudehus, Heinrich, Bühnensänger, starb 9. Okt. 1909 in Dresden.

Guemul, s. Hirsch.

Guerber (spr. ger-), Joseph, elsäss. Politiker, starb 16. Juli 1909 zu Straßburg i. E.

Guicciardini, 2) Francesco, Graf, ital. Staatsmann, war vom Februar bis Mai 1906 und vom Dezember 1909 bis März 1910 Minister des Auswärtigen unter Sonnino.

Guitermanit (spr. gi-), bläulichgraues, schwach metallisch glänzendes Mineral, findet sich derb auf der Zuñigrube bei Silverton in Colorado und ist ein Arsensulfosalz des Bleies $3PbS.As_2S_3$.

Gummibälle, s. Ball.

Gummierz, soviel wie Urangummierz, s. Gele.

Gumplowicz, Ludwig, Jurist und Soziolog, Professor an der Universität in Graz, starb daselbst (durch eigne Hand) 19. Aug. 1909. Er veröffentlichte noch die »Geschichte der Staatstheorien« (Innsbr. 1905) und eine zweite Auflage seines Werkes »Der Rassenkampf« (das. 1909), die als Anhang seine 1875 erschienene Schrift »Rasse und Staat« enthält. Nach seinem Tod erschien die »Sozialphilosophie im Umriß« (Innsbr. 1910).

Günther, Louis, Strafrechtslehrer, geb. 17. April 1859 in Harburg a. d. Elbe, studierte in Leipzig, Berlin, Straßburg und Göttingen, promovierte 1884 in Erlangen auf Grund einer Abhandlung »Über

die Hauptstadien der geschichtlichen Entwickelung des Verbrechens der Körperverletzung«, habilitierte sich 1889 für Strafrecht und Strafprozeß in Gießen, wo er 1892 eine außerordentliche, 1900 eine ordentliche Honorarprofessur erhielt. 1909 trat er vom Lehramt zurück. Er schrieb: »Die Idee der Wiedervergeltung in der Geschichte und Philosophie des Strafrechts« (Erlang. 1889—95, Abt. 1—3, 1. Hälfte), »Recht und Sprache« (Berl. 1898), »Deutsche Rechtsaltertümer in unsrer heutigen deutschen Sprache« (Leipz. 1903), »Das Rotwelsch des deutschen Gauners« (das. 1905) u. a. Von 1891—1900 war er an der v. Lisztschen »Zeitschrift für die gesamte Strafrechtspflege« Berichterstatter für die Literatur aus dem Gebiete der Geschichte des Strafrechts und Strafprozesses.

Gurke, indische, s. Medeola.

Gurlitt, Ludwig, pädagogischer Reformer, Sohn des Malers Louis G. (s. d. 1, im 8. Bd.), geb. 31. Mai 1855 in Wien, studierte in Göttingen und Berlin vorzugsweise klassische Philologie, lebte dann als Hauslehrer in Griechenland und als Assistent von Ernst Curtius in Berlin und wirkte als Gymnasiallehrer in Hamburg und Berlin (Steglitz). Nach manchen heftigen Angriffen gegen das bestehende deutsche und besonders preußische öffentliche Schulwesen schied er 1907 aus seinem Amt und lebt seitdem der Vertretung seiner Reformpläne und des Monistenbundes in Wort und Schrift. Im März 1910 präsidierte er dem ersten deutschen »Kulturtage« in Berlin. Außer einer Reihe philologischer Aufsätze, besonders über Ciceros Briefe, und einer für den Schulgebrauch bestimmten »Lateinischen Fibel« (4. Aufl., Berl. 1908) gab er heraus: »Der Deutsche und sein Vaterland« (das. 1902, 7. Aufl. 1903); »Virtus Romana«, Erzählung für die reifere Jugend (Leipz. 1904); »Der Deutsche und seine Schule« (Berl. 1905, 2. Aufl. 1906); »Erziehung zur Mannhaftigkeit« (3. Aufl., das. 1906); »Der Verkehr mit meinen Kindern« (das. 1907); »Die Schule« (Frankf. a. M. 1907); »Schülerselbstmorde« (Berl. 1908); »Pflege des Heimatsinnes« (das. 1909); »Erziehungslehre« (das. 1909) u. a.

Gußhäuser, s. Betonhäuser.

Gustav, 5) König von Schweden. Sein zweitältester Sohn, Wilhelm, heiratete 3. Mai 1908 in Petersburg die russische Großfürstin Maria Pawlowna (geb. 18. April 1890), die ihm 9. Mai 1909 einen Sohn, Lennart, gebar.

Gutschkow, Alexander Iwanowitsch, russ. Politiker, geb. 1862 in Moskau als Sohn eines altgläubigen Kaufmanns, studierte in Moskau und im Ausland, wurde 1889 Ehrenfriedensrichter, betätigte sich 1891 bei der Bewältigung der Hungersnot im Gouvernement Nishnij Nowgorod, ging dann nach Kleinasien, in die Mandschurei, wurde im Burenkrieg von den Engländern verwundet, zeichnete sich dann als Moskauer Stadtverordneter und Stadtrat aus; zugleich war er Bankdirektor, kämpfte dann in Mazedonien gegen die Türken, 1904 wurde er Bevollmächtigter des Roten Kreuzes im japanischen Kriege; bei Mukden gefangen, wurde er bald ausgewechselt. Zurückgekehrt, gründete G. die Oktobristenpartei (gemäßigte Linke), wurde Mitglied der Duma und im März 1909 ihr Präsident.

Gymkhana, ein Sport indischer Herkunft, der in England ausgebildet und auch in Deutschland eingeführt wurde, ursprünglich ein Eisspiel (Wettlaufen mit Überwindung belustigender Hindernisse), jetzt auch als Wasserspiel betrieben.

Gymnit, Mineral, s. Gele.

Gyrobahn, Gyrowagen, s. Einschienenbahn.

Gyulai, 2) Paul, ungar. Dichter und Kritiker, starb 9. Okt. 1909 in Budapest.

H.

Haagen, Dorf im bad. Kreis und Amt Lörrach, an der Wiese, im Schwarzwald und an der Staatsbahnlinie Basel–Zell i. W., hat eine evang. Kirche, bedeutende Baumwollspinnerei und (1905) 1314 Einw. In der Nähe das Röttelerschloß, zeitweise Residenz der Markgrafen von Baden, 1678 von den Franzosen zerstört.

Haager Abkommen. Auf der zweiten Haager Friedenskonferenz (s. Bd. 21, S. 368) war die Idee einer obligatorischen Erledigung der Streitfälle durch Schiedsgerichte zwar nur als ein Wunsch formuliert worden; es wurden aber 14 verschiedene Abkommen zur Fortbildung des von der ersten Friedenskonferenz hergestellten Werkes zur friedlichen Erledigung internationaler Streitfälle getroffen. Von diesen sind jetzt zwölf von verschiedenen Staaten ratifiziert worden. Ausgeschlossen sind von den in Bd. 21 aufgezählten Nr. 12, die Konvention, betr. die Einrichtung eines internationalen Prisengerichtshofes, und Nr. 14, die Deklaration, betr. das Recht, Geschosse und Explosivstoffe aus Luftballons zu schleudern. Die andern zwölf sind auch nicht je von allen Staaten ratifiziert. Eine genaue Aufzählung der jeweils ratifizierenden Staaten geben die zwei Bekanntmachungen vom 25. Jan. 1910 (»Reichsgesetzblatt«, 1910, S. 375, 382) und die Bekanntmachungen vom 14. Febr. 1910 (ebenda, S. 457) und vom 27. Juni 1910 (ebenda S. 913); Deutschland ist überall dabei, Frankreich bei keiner. Auch haben verschiedene Staaten (Amerika, Österreich-Ungarn, Rußland) Vorbehalte gemacht.

Das Haager internationale Abkommen über den Zivilprozeß vom 17. März 1905 wurde ratifiziert von Deutschland, Österreich, Belgien, Dänemark, Spanien, Frankreich, Italien, Niederlande, Norwegen, Portugal, Rumänien, Rußland, Schweden und der Schweiz (»Reichsgesetzblatt«, S. 409) und Luxemburg (ebenda, S. 907), betrifft die Mitteilung gerichtlicher oder außergerichtlicher Urkunden in Zivil- und Handelssachen an eine im Ausland wohnende Person. Diese geschieht durch den Konsul des ersuchenden Staates an die von dem ersuchten Staate zu bezeichnende Behörde. Für die Zustellung hat die zuständige Behörde des ersuchten Staates Sorge zu tragen. Die Zustellungen erfolgen gebührenfrei. In Zivil- und Handelssachen können sich die Gerichtsbehörden mit Ersuchungsschreiben an die zuständige Behörde des andern Staates um Rechtshilfe wenden. Diese Schreiben werden durch den Konsul des ersuchenden Staates an die von dem zu ersuchenden Staate zu bezeichnende Behörde vermittelt. Die Gerichtsbehörde ist verpflichtet, diesen Ersuchungsschreiben zu entsprechen und die Zwangsmittel seines eignen Rechtes anzuwenden. Keine Sicherheitsleistungen oder Hinterlegungen dürfen den Angehörigen eines der

Vertragsstaaten, die in einem dieser Staaten ihren Wohnsitz haben und vor den Gerichten eines andern Staates als Kläger oder Intervenienten auftreten, wegen ihrer Eigenschaft als Ausländer oder wegen Mangels eines inländischen Wohnsitzes oder Aufenthaltes auferlegt werden. Personalhaft ist in Zivil- oder Handelssachen, sowohl als Mittel der Zwangsvollstreckung wie als Sicherungsmaßregel gegen die einem der Vertragsstaaten angehörigen Ausländer nur in denselben Fällen wie gegen Landesangehörige anwendbar. Dieses Abkommen tritt an die Stelle des Abkommens über internationales Privatrecht vom 14. Nov. 1896. Es gilt für fünf Jahre. Deutschland hat daraufhin ein Gesetz zur Ausführung des Abkommens über den Zivilprozeß vom 17. Juli 1905 am 5. April 1909 (Reichsgesetzblatt, S. 430) erlassen. Hiernach ist für die Zustellung eines ausländischen Konsuls der Präsident des Landgerichts zuständig, in dessen Bezirk die Zustellung erfolgen soll, zur Erledigung der Ersuchungsschreiben das Amtsgericht, von dem die Handlung vorgenommen werden soll. Im Anschluß an dieses Abkommen hat Deutschland mit den Niederlanden, Luxemburg, Norwegen, Schweden, Österreich und Dänemark Abmachungen zur weitern Vereinfachung des Rechtshilfeverkehrs getroffen (»Reichsgesetzblatt«, 1909, S. 907; 1910, S. 8 und 871). — S. auch Weltwechselrecht. Vgl. Bogeng, Das H. über internationales Privat- und Zivilprozeßrecht (Berl. 1908); Wehberg, Die Abkommen der Haager Friedenskonferenzen, der Londoner Seekriegskonferenz ꝛc. (das. 1910); Schildmacher, Der Rechtshilfeverkehr mit dem Auslande (Magdeb. 1910).

Haan, Willem de, Musiker, geb. 24. Sept. 1849 in Rotterdam, erhielt seine Ausbildung daselbst durch Nicolai, de Lange und Bargiel und 1870—71 am Leipziger Konservatorium, wurde 1873 Dirigent des Cäcilienvereins in Bingen und 1876 Dirigent des Mozartvereins in Darmstadt und ist seit 1878 daselbst Hofkapellmeister (Hofrat). Er schrieb die Opern »Die Kaiserstochter« (Darmstadt 1885) u. »Die Inkasöhne« (daselbst 1895), einige Männerchorwerke mit Orchester (»Der Königssohn«, »Das Grab im Busento«), »Harpa« (für gemischten Chor u. Orchester), Lieder u. a.

Haare, tierische (hierzu Tafel »Haare I—IV«). Die H. der Menschen und der höhern Tiere, dann die Borsten und Stacheln sind verhornte, fadenförmige, im Querschnitt rundliche Hautgebilde. Das Haar zeigt an der Basis eine Anschwellung (Haarzwiebel, Haarwurzel), die auf einer Papille am Grunde der röhrenförmigen Haartasche lagert (Papillenhaar mit weicher Zwiebel, Kolbenhaar mit verhornter Zwiebel). In diesen Taschen sind die H. einzeln enthalten oder in Gruppen vereinigt. Oberhalb der Anschwellung verjüngt sich das Haar (Hals) innerhalb der Hautfalte (inneres Haar) und tritt dann nach außen (äußeres Haar); die histologischen Verhältnisse dieser Haarstrecken sind im wesentlichen gleich (Haarschaft). Nach den Erscheinungen des Wachstums können typische Horngebilde unterschieden werden, die allmähliche Übergänge zeigen. Stichelhaare sind gerade, straff, kurz, spröde und spitz, wenn einzeln, als Spürhaare (Wimper- und Lippenhaare) bezeichnet, oder sie bilden das Haarkleid (Pferde, Raubtiere). Grannenhaare sind länger, wenig bogig, meist schlicht, im äußern Drittel steif, dick und scharf zugespitzt. Flaum- oder Wollhaare sind dünn, meist gekräuselt (wellig), weich, im Haarkleid (Unterkleid vieler Säugetiere) stapel- (bündel-) weise gruppiert. Grannen- und Wollhaare bilden das Vlies (Schafe). Die Borsten sind stark verhornte, meist massive zylindrische Gebilde, die Stacheln erscheinen kegelförmig und häufig hohl entwickelt. Die H. als Spinnfasern müssen bestimmten Arbeits- und Gewerbseigenschaften entsprechen; das sind: Reinheit, Farbe, Glanz, Kräuselung oder Schlichtheit, Länge, Feinheit, Festigkeit, Dehnbarkeit, Milde, Geschmeidigkeit und Wollschweiß. Die H. zur Filzfabrikation sollen eine große Krimpkraft besitzen, d. h. beim Kneten in warmem Wasser leicht verfilzen. Die Erkennung der H. erfordert neben der äußern Charakteristik auch die Erforschung ihrer innern Konstitution: Aufbau und chemische Beschaffenheit. Die Bedeutung dieser Feststellungen ist für den Nachweis echter Pelzwaren, ferner der Art von Tierhaaren in Gespinsten und Geweben sowie für gerichtliche Zwecke von außerordentlichem Wert. Das Haar ist außen von einer einfachen oder mehrschichtigen Oberhaut (Epidermis, Kutikula) umschlossen; die nächste Lage im Haarschaft ist ein aus Fasern (Fibrillen) gebildeter Hohlzylinder (Faser-, Horn- oder Rindenschicht), worauf im Innern ein zelliges Gewebe (Mark, Markstrang) folgt. Im Längsverlauf des Haares können in einzelnen Strecken die genannten Schichten fehlen. Der Abgang der Epidermis tritt oft an den Enden langer H. wegen Abreibens ein (Schafwolle) oder infolge chemischer Deformationen (Waschen und Bleichen). Durch mächtige Entwickelung des Markes kann der Faserzylinder nahezu verschwinden (Rehhaare). Die Epidermis des Haares besteht aus verschieden großen, mannigfaltig konturierten, dachziegel- oder tütenförmig ineinandergeschobenen oder platt nebengereihten Schuppen, die je nach der Dicke des Haares den Schaft im Umfang mit einer Schuppe oder mit mehreren umfaßt. Der Haarrand ist deshalb gezahnt (gesägt) oder glatt zylindrisch; erstere Erscheinung bedingt eine große Krimpkraft. An der Spitze der H. sind oft die Schuppenzellen lappig gestreckt. Grannenhaare haben eine zarte Epidermis, Flaumhaare eine kräftigere Kutikula, wodurch der Schaft ein gegliedertes, knotiges Aussehen erhält. An den Haaren kann auf eine bestimmte Länge (auf 100 μ = 0,001 mm) eine gewisse Konstanz der Zahl der Schuppen beobachtet werden (z. B. Schafwolle, Merino Nadelstapel 11,400). Die Faserschicht (Horn- oder Rindenschicht) besitzt relativ dünne, von einigen Mikromillimetern bis mehrere Millimeter lange, mit einem Hohlraum versehene, faden- oder spindelförmige, dicht aneinandergereihte Zellen (Fibrillen), die eine Längsstreifung des Schaftes hervorrufen können. Großes Lumen bedingt »Faserspalten«. Das Pigment gefärbter H. ist in Körnchen den Wandungen an-, dem Lumen eingelagert. Der Markzylinder (Mark) wird aus verschieden geformten, isodiametrischen, plattenähnlichen oder schmal- und kurzzylindrischen, ein- oder mehrreihig angeordneten Zellen gebildet. Durch Resorption der Querwände entstehen Markkanäle, in Borsten und Stacheln die Markhöhlen. Haarpigment ist reichlich an den Querwänden aufgespeichert. Pigmentfreie und mit Luft erfüllte Markzylinder lassen das Haar weiß erscheinen. Streckenweise kann das Mark im Haar nicht entwickelt sein; es entstehen »Markinseln«. Das Mark fehlt stets an den Spitzen und an der Basis ausgebildeter H. Häufig sind feine H. markfrei oder besitzen nur Markinseln, ein vorkommendes Mark ist aber stets einfach.

Die Beobachtung des Haares unter dem Mikroskop geschieht zunächst trocken, um etwa anhaftende Fremdkörper zu entdecken (gerichtliche Untersuchungen, s. Kriminalistik), nachher unter destilliertem Wasser, bei gefärbten Haaren unter Anwendung von Aufhellungs-

flüssigkeiten (verdünnte Salpetersäure, Bleichmittel) erfolgen. Das Einlegen der H. in eine Flüssigkeit bedingt eine Quellung, wodurch die Dimensionen erhöht werden. Bei Vergleichspräparaten müssen dieselben Flüssigkeiten verwendet werden, das ist in der Regel destilliertes Wasser. Die Querschnittsbestimmungen haben an verschiedenen Strecken des Schaftes stattzufinden, ebenso die Beobachtungen der Epidermis, des Faserzylinders und der Markzellen. Bei Untersuchungen und Diagnosen ist stets parallel mit Vergleichspräparaten zu arbeiten. Die Gewebselemente des Haares bestehen aus schwefelhaltigem Hornstoff (Keratin). In 10proz. Kalilauge sind Tierhaare löslich (Pflanzenfasern nicht); kochende Kalilauge oder konzentrierte Chromsäure lösen die H. sofort, aber kochende Salzsäure nicht. Salpetersäure mazeriert die Horngebilde nicht, färbt sie aber gelb. Schwefelsäure, Kalilauge und konzentriertes Ammoniak (am besten) rufen sofort einen Zerfall des Haares in die Elemente hervor. Millons Reagens färbt ziegelrot, Zuckerschwefelsäure rosarot, Bleizuckerlösung braun bis schwarz (wegen S) und Nitroprussidnatrium tingiert die in Kalilauge gekochten H. schön violett. Die H. nehmen Farbstoffe leicht auf.

In der nachfolgenden Beschreibung sind nach der Erörterung des Menschenhaares in alphabetischer Reihe einige wichtige Beispiele technisch angewandter oder in Pelzen vorkommender H. besprochen. Menschenhaare. Die 50—100 μ breiten Kopfhaare des Menschen (Tafel I, Fig. 1 u. 2) haben dünne, schmale, meist dichtgestellte Epidermisschuppen mit feinwelliger Kontur; die Randzahnung ist zart, streckenweise gut kenntlich. Die oft ziemlich breite Rindenschicht hat kurze Fasern und ist bei gefärbten Haaren mit Pigmentkörnchen bedeckt. Wenn ein Mark vorhanden ist, so kann es in Inseln oder als Zylinder auftreten; die Wände der Markzellen sind dünn, ihr Inhalt feinkörnelig. Die Menschenhaare sind aber nach der Rasse, dem Geschlechte, dem Alter und Körperteil verschieden. Tafel I, Fig. 1a zeigt ein markfreies, b ein markhaltiges Kopfhaar des Mannes mit den schmalen Markinseln i, den dünnwandigen schmalen Epidermisschuppen e, der Faserschicht f und den Körnchenreihen von Farbstoff bei k. c ist ein schwarzes, d ein blondes, e ein ergrautes Haar. Tafel I, Fig. 2a u. b zeigt das Kopfhaar des Weibes. Es ist beträchtlich stärker als das des Mannes, die Randzahnung ist ausgeprägter, der Markzylinder etwas zellig. Barthaare (Tafel I, Fig. 3) sind viel dicker und in der Regel markhaltig. Der Markzylinder ist mächtig, aber ohne kenntliche zellige Differenzierung. Faserstreifung scharf. Kutikulaschuppen streckenweise nicht kenntlich. Schuppen dicht gereiht, Konturen etwas zartwelliger als die an Kopfhaaren. Bei dem Flaumhaar aus dem Gesicht (Tafel I, Fig. 4, a oberes Ende, b mittlere Partie) sind die Epidermisplättchen weitgestellt und hochbogig (a u. b); Randzahnung schwach; Streifung deutlich; Mark nur in den mittlern Partien (b) inselförmig als schmale Streifen. Am Haar vom vordern Teil der Stirn (Tafel I, Fig. 5) nähern sich die Epidermisplättchen in der Form und Anordnung denen der Kopfhaare, mäßig dichtgestellt und noch etwas hochbogiger. Faserspalten kommen vor; Streifung ausgeprägt; Mark fehlt. Das Haar von der Brust (Tafel I, Fig. 6) besitzt ziemlich dichtgestellte Epidermiszellen; Kontur meist hochbogiger als bei Kopfhaaren; Faserzylinder streifig und mit Spalten. Auffallend ist der meist mehrzellige, in langen Strecken entwickelte Markzylinder mit körneligem Inhalt. Breite dieser H. oft erheblich groß. Beim Haar aus der Achselhöhle (Tafel I, Fig. 7) ist der Haarkörper im Querschnitt mehr oval. Epidermiszellen weitgestellt, derber, flachwellig in der Kontur, Randzahnung kenntlich. Streifung deutlich. Markzylinder inselförmig, Inhalt körnelig. Die Schamhaare (Tafel I, Fig. 8) sind verschieden breit, aber nicht zylindrisch, sondern auffallend kegelförmig (weil nicht geschoren). Epidermiszellen nicht an allen Teilen des Haares sichtbar, aber meist deutlich an den obern Enden. Ihre Form ist breit und die Kontur nach der Mitte des Haares (a) hochbogig und oft zartwellig. Randzahnung kaum merklich. Streifung und Faserspalten. Mark inselförmig oder fehlend, nach der Spitze nicht vorhanden. Haar b und c mit Fettschweiß behaftet, Spitze (c) spleißig.

Die den Menschenhaaren ähnlichen Affenhaare (Macacus, Tafel I, Fig. 9) haben deutlichere Epidermisschuppen und einen Markzylinder oder einzellige Markinseln (b); in erheblicher Anzahl sind auch markfreie H. (a) zu finden. Scheitelaffenhaare. Die sehr langen, teils groben, teils feinen Grannenhaare sind tiefschwarz oder weiß und seidig. Im Pelze kommen keine Flaumhaare als Grundwolle vor. Die Kutikulaschuppen der groben H. sind dichtgestellt; Randzahnung kaum merklich. Das Mark ist zylindrisch. Die feinen H. haben im Umfang weniger, aber höhere, breitere und abstehende Kutikulaschuppen, demzufolge auch die Randzahnung scharf erscheint. Tafel I, Fig. 10 zeigt ein Stück des Basalteils eines groben, Fig. 11 eines feinen Scheitelaffenhaares. Bärenhaare. Dieselben sind starke Grannenhaare mit dünnen und breiten Kutikulaschuppen, mächtiger Faserschicht und mit ungleich dickem Markzylinder, letzterer bei gefärbten Haaren in den Querwänden der Zellen stark pigmentiert. Die weißen H. des Eisbären (Tafel I, Fig. 12) sind teils markfreie Grundwolle (a), teils derbe Grannenhaare (b) mit Spalten in der Faserschicht. Die Wollhaare haben kenntliche Randzahnung. Die Wollhaare der Zibetratte (Bisam [Musquah], Ondatra, Tafel I, Fig. 13) sind taubengrau, fein, an den Spitzen gelblich; die 4 cm langen, steifen, stark glänzenden Grannenhaare haben eine dunkelbraune Färbung. Die Kutikulaschuppen der Grannenhaare (ab) sind abgerundet, in gleicher Gestaltung und Verteilung; nach dem obern Ende der H. werden sie breiter und äußerst fein. Die Randzahnung ist deutlich. Die Faserschicht der Grannenhaare ist im ganzen mächtig, im untern Teile sind grobe, gelbbraune Pigmentkörner eingelagert, in der Mitte am kräftigsten und mit stärkster Pigmentierung in zentraler Lagerung, während nach dem Umfang des Haares zu der Farbstoff verschwindet. Die Haarenden an der Spitze sind nur gelblich gefärbt. Das Mark hat am Basalteil 2—3 Zellreihen; die Zellen sind zur Hälfte mit Pigment erfüllt, nach der Mitte des Haares erscheint das Mark verschmälert oder unterbrochen; Pigment fehlt. Die Wollhaare (cd) zeigen abgerundete Kutikulazellen, die scharf über der Faserschicht hervortreten, wodurch eine schräge Streifung entsteht; eine Randzahnung ist kaum merklich. Die Faserschicht ist ziemlich mächtig und gefärbt. Das Mark beginnt an der Basis mit mehreren Zellreihen, die zur Hälfte pigmentiert erscheinen; die äußerste Spitze des Haares ist farblos. Chinchilla (Tafel II, Fig. 14). Die Grannenhaare (a bis e) der südamerikanischen Wollmaus (Eriomys) haben breite, anliegende Epidermisschuppen, doch tritt ihre Randzahnung im allgemeinen gut kenntlich auf. Die im untern Teil der H. stark entwickelte Rindenschicht ist

Mikroskopischer Bau der Haare I.

1 a

1 b

1 a – e. Kopfhaar des Mannes.

1 e

1 c

1 d

a

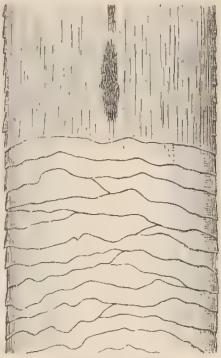
b

2 a u. b. Kopfhaar des Weibes.

3. Bartstoppel.

4 a u. b. Flaumhaar aus d. Gesicht.

5. Haar vom vordern Teil der Stirn.



7. Haar der Achselhöhle.

6. Brusthaar.

9 a u. b. Affen-(Macacus-)haare. a Woll- b Grannenhaar.

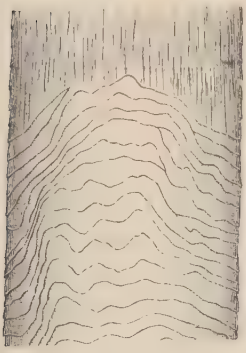
10

11

10 u. 11. Scheitelaffenhaar.

12 b

12 a u. b. Eisbärhaar.



a

b

c

8 a – c. Schamhaar.

a

b

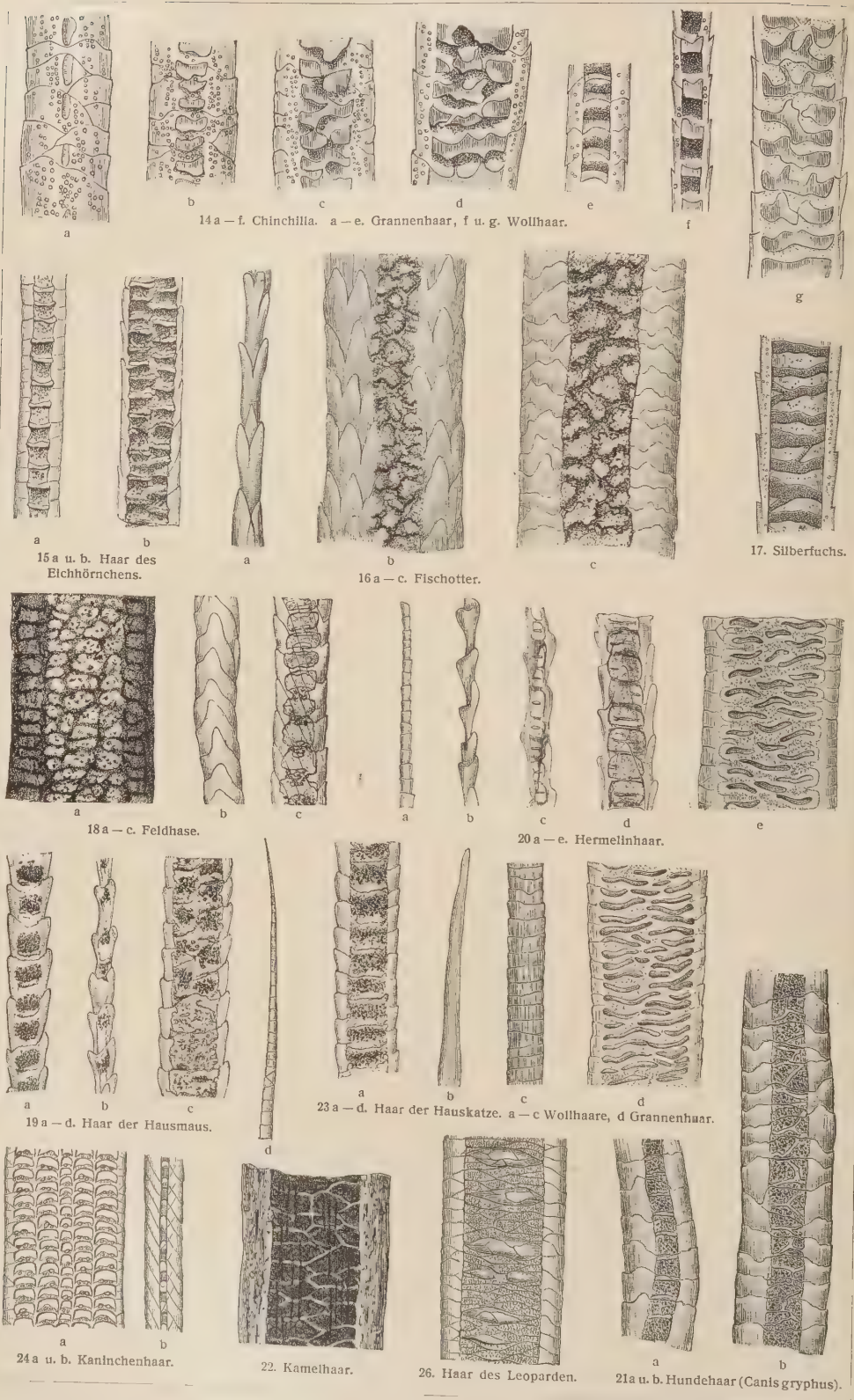
c

d

12 a

13. Bisamhaar. a u. b. Grannenhaar, c u. d. Wollhaar.

Mikroskopischer Bau der Haare II.



14 a — f. Chinchilla. a — e. Grannenhaar, f u. g. Wollhaar.

15 a u. b. Haar des Eichhörnchens.

16 a — c. Fischotter.

17. Silberfuchs.

18 a — c. Feldhase.

20 a — e. Hermelinhaar.

19 a — d. Haar der Hausmaus.

23 a — d. Haar der Hauskatze. a — c Wollhaare, d Grannenhaar.

24 a u. b. Kaninchenhaar.

22. Kamelhaar.

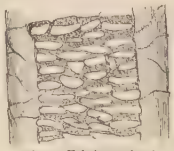
26. Haar des Leoparden.

21 a u. b. Hundehaar (Canis gryphus).

Mikroskopischer Bau der Haare III.

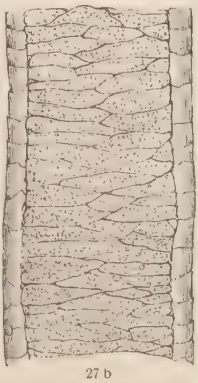
25 a — d. Haar des Kolinski.

25 d. (Kolinski.)



28 e. (Edelmarder.)

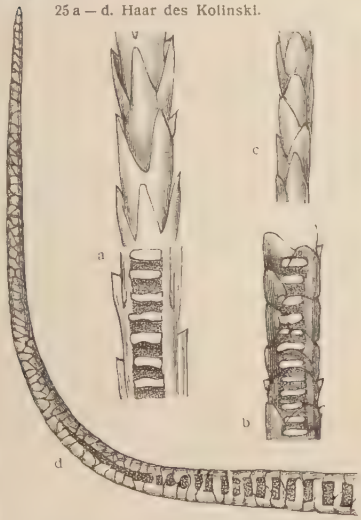
27 a



27 b

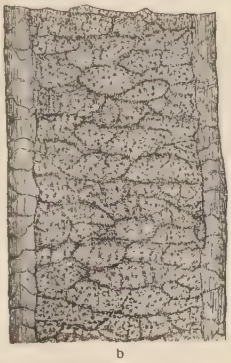
27 a u. b. Luchshaar.

29 d



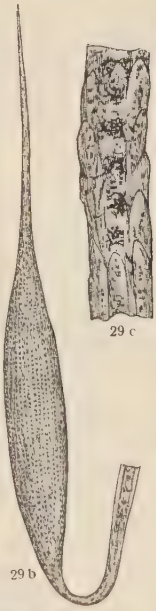
28 a — e. Haar des Edelmarders.

a



b

34 a u. b. Haar des Rindes.



29 c

29 b

a

b

33 a u. b. Haar des Rehes.

31. Pferdehaar.

32. Walfischhaar.

d

e

a

b

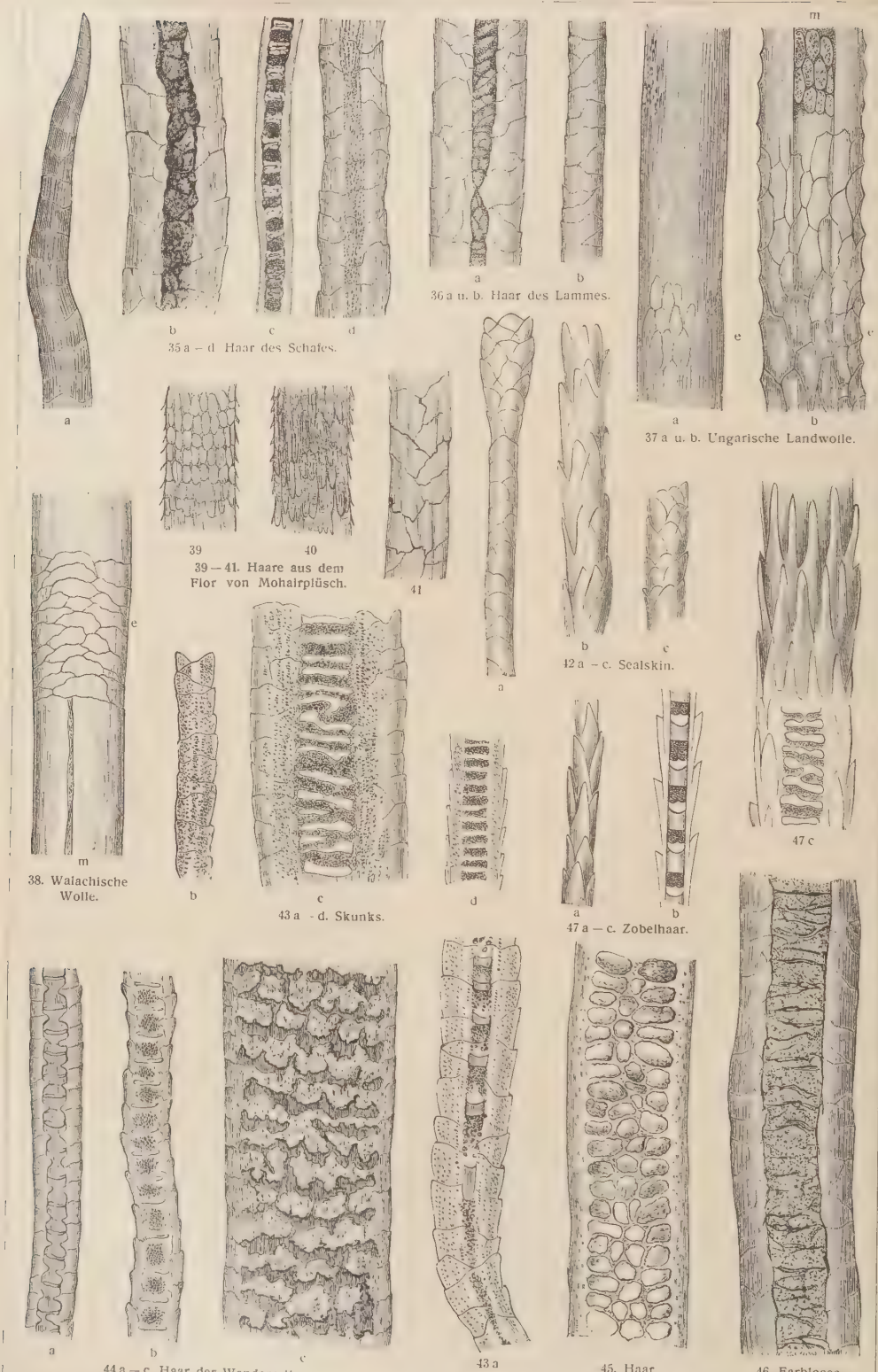
c

30 a — e. Pferdehaar.

29 a

29 a — d. Haar des Moschusbisam.

Mikroskopischer Bau der Haare IV.



mit charakteristisch vereinzelten Pigmentkörnern versehen, nach oben hin verschmälert sich die Faserschicht unter Anhäufung des Farbstoffes, so daß die Haarspitze dunkelbraun erscheint. Das mehrzellige Mark zeigt manchmal an den untern Partien der H. nur einzelne braune Farbstoffkörner, ist aber meist zur Hälfte in den Zellräumen mit Pigment erfüllt. Die Markzellen sind nicht wie die an den Haaren der marderartigen Tiere quergestreckt. Die langen Wollhaare (fg) besitzen abgerundete, zahnartig hervortretende Kutikulaschuppen. Das basale Ende ist marklos; nach der Mitte tritt dann ein einzelliger, intensiv schwarzer, halb pigmentierter Markzylinder auf, dessen Zellen sich nach oben mehr und mehr in die Quere strecken, wodurch die Faserschicht ihre Breite verliert. Im obern Drittel wird das Haar weiß, aber an der Spitze erscheint es wieder stark braun tingiert. Eichhörnchenhaare (Tafel II, Fig. 15) haben eine beiläufige Ähnlichkeit mit den Bisamhaaren; sie haben aber nicht die charakteristische Kutikulabildung wie diese, auch sind im Bau des Markzylinders der Eichhörnchenhaare durch Anordnung der Doppelzellreihen kenntliche Abweichungen vorhanden. Fischotter (Tafel II, Fig. 16). Die marklosen Wollhaare (a) sind an den spitz geformten Kutikulaschuppen kenntlich. Die meist markhaltigen, an der Basis aber marklosen und hier mit dünnen Kutikulaplättchen bedeckten Grannenhaare zeigen weiter nach oben hin kegelförmige Schuppen (b), die aber nach der Spitze wieder eine flache Form annehmen. Der Schaft ist streckenweise ohne Mark. c zeigt ein schuppenloses Grannenhaar. Silberfuchs (Gris- oder Graufuchs). Sowohl an Grannen- (Tafel II, Fig. 17) wie an Wollhaaren treten die Kutikulaschuppen zapfenartig hervor. Faserschicht nicht erheblich breit und hellbraun. Das mehrzellige Mark der Grannenhaare ist auffallend großlückig. Die Wollhaare sind gekräuselt. Hasenhaare (Tafel II, Fig. 18). Die Wollhaare besitzen auffallend wellige, breite und zarte Schuppen, haben an der Basis (b) kein Mark, im weitern Längsverlauf aber einen einzellreihigen Markzylinder (c), der nahe der Haarspitze verschwindet. Die mit einer dünnen Faserschicht versehenen Grannenhaare sind durch die breite Entwickelung des vielreihigen Markzylinders hervorragend gekennzeichnet. a zeigt ein dunkles Grannenhaar. Die H. der Hausmaus (Tafel II, Fig. 19) zeigen große Schuppen (a—c); die Randzahnung ist deutlich. Die farblose Faserschicht ist dünn; der Markzylinder ist ein- oder zweizellig, an den Querwänden erscheint der granulierte Farbstoff angelagert. Das Pigment kann auch nur streckenweise vorkommen oder fehlt ganz. Die H. sind scharf zugespitzt (d) bei kenntlicher Kutikula. Hermelin (Tafel II, Fig. 20). Die Kutikulaplättchen sind am untern Teile der Wollhaare (a—d) in schräger Lage mit vorgezogener zahnähnlicher Kontur, nach der Mitte des Schaftes mehr abgestumpft und zur Spitze dichter gestellt und abgerundet (a). Randzahnung deutlich. Faserschicht farblos. Der Markzylinder ist einreihig, die Zellen (am Basalteil rechteckig) sind mit Farbstoff teilweise erfüllt. Die Grannenhaare (e) zeigen am dünnen untern Ende starkgezahnte Schuppen, die aber in dem mittlern Teile der H. stumpfer und am Rand etwas buchtig werden, an der Spitze sind die Plättchen sehr verkürzt. Rindenschicht wenig breit und farblos. Basal ist der Markzylinder meist zweizellig, im dicken Teile des Schaftes vielzellig; die Zellen sind nicht horizontal, sondern verschieden schief gestellt. Pigment teilweise vorhanden. Hund (Tafel II, Fig. 21). Die H. besitzen breite, flache und dünne Epidermisschuppen mit glatter Kontur; Randzahnung mäßig scharf. Die Faserschicht ist oft mächtig, in manchen Schäften breiter als der Markzylinder; letzterer enthält in Grannenhaaren einen krümeligen Inhalt und lineare Luftspalten. Die Wollhaare haben einen Markzylinder mit leiterförmigem Zellgewebe. Die H. des Hundes sind von denen des Fuchses durch die Breite der Rindenschicht, von denen der Katze durch stärkere Dimensionen unterschieden. a zeigt ein helles, b ein dunkles Haar. Kamel (Tafel II, Fig. 22). Die langzylindrischen, nichtgezahnten Kutikulaschuppen an den markfreien, feinen Wollhaaren sind zart, die Randzahnung des Haares oft kaum merklich stumpf gesägt. Die meist dunkelbraunen bis schwarzen Grannenhaare (Figur) haben stärkere Epidermisschuppen; Randzahnung der H. streckenweise scharf. Markzylinder gewöhnlich ein-, aber auch dreizellig. Querwände der niedrigen Zellen in derber Entwickelung. Der Zellinhalt ist feinkörnig, das Pigment im Mark körnig auch in Knoten. Katze (Tafel II, Fig. 23). Die Wollhaare (abc) zeigen derbe, tütenförmig ineinandergeschobene Kutikulaplättchen, die in der Mitte des Schaftes vorgezogene Spitzen annehmen, daher eine scharfe Randsägung entsteht. Die Markzellen sind einreihig und zur Hälfte gefärbt. An Grannenhaaren (d) sind die Schuppen zart, dicht und schmal oder es fehlt jede Kontur, demgemäß in der Regel keine Randzahnung. Faserspalten häufig. Das Mark ein- oder mehrzellig. Die Zellen in breiten Haaren täfelig, dünnwandig, an der Schmalseite scharfgezahnt. Inhalt feinkörnig. Kaninchen (Tafel II, Fig. 24). Die Wollhaare (b) besitzen spiralig angeordnete Kutikulaplättchen, deshalb im basalen Teile spärlich gestreift; die marklose Spitze erscheint geringelt. Die Grannenhaare (a) zeigen oberhalb der Basis und im weitern Verlauf ein 5—8zelliges Mark mit viereckigen Zwischenräumen. Faserschicht sehr reduziert. Epidermisschuppen mit zahnartigem Vorderrand und 1—3 Spitzen. An der markfreien Haarspitze ist die Faserschicht deutlicher. Kolinski (sibirisch-tatarischer Feuermarder, sibirischer Iltis, Karlinken, Kulon; Tafel III, Fig. 25). Die Epidermisplättchen sind am untern Ende der Grannenhaare (cd) stark ausgeprägt, zahnartig, nach der Mitte der Schäfte mehr abgerundet und an der Haarspitze zart, aber deutlich. Die basale Faserschicht ist mächtig, nach oben wird die Rindenschicht schwächer, aber mit deutlicher fibrillärer Struktur und lichtgelben Pigmenten. Das Mark ist mehrzellig. Die Wollhaare (ab) haben den Grannenhaaren ähnliche Schuppen, einzelliges Mark, das erst 1,5 mm entfernt von der Haarbasis beginnt. Der marklose Spitzenteil enthält deutlich entwickelte Kutikulaschuppen. a zeigt den Basalteil, b ein Stück aus der Mitte eines Wollhaares. Leopard. Die Grannenhaare (Tafel II, Fig. 26) haben eng anliegende, nichtgezähnelte Epidermiszellen. Randsägung meist schwach. Faserschicht mäßig entwickelt. Mark meist ohne deutlich kenntliche Zellengliederung, stellenweise Unterbrechungen wie Querspalten. Wollhaare mit wenig abstehenden Kutikulazellen. Mark nur einreihig. Haarspitze marklos. Luchs (Tafel III, Fig. 27). Die nach der Basis weißlichen oder hellbraunen, oberhalb der Mitte nach der Spitze graubraunen bis schwarzen Grannenhaare (b) haben breite, mit flachbuchtigem Rande gebildete Kutikulaschuppen, an schwächern Haaren mit stumpf zahnartig vorgezogenen Epidermiszellen. Faserschicht streifig, schmal und pigmentiert. Das Mark ist stets vorhanden, sehr breit und in dichter Zellenanordnung; die Zellen zur

obern Hälfte pigmentiert. Die Wollhaare (a), nach unten graulichbraun, nach oben scharf abgesetzt hellbraun oder rotstichig, haben basal stumpfgezahnte Epidermisschuppen, nach dem obern Endteil mehr vorgezogene Oberhautzellen. Faserschicht sehr schmal und streifig. Der immer vorhandene Markzylinder (an der sehr langen Spitze fehlt das Mark) erscheint aus rechteckigen bis quadratischen Zellen gebildet, körnelig oder massig pigmentiert, im Gesamtbild leiterförmig. Marder (Edelmarder, Tafel III, Fig. 28). Die im basalen Teile schwächern, im ersten Drittel stark verdickten Grannenhaare (de) zeigen im untern Endteil langgestreckte, nach oben deutlich zahnartig hervortretende Kutikulaplättchen; im dickern Teile des Schaftes eng anliegend, quergestreckt und abgerundet und besonders gut am Spitzenende entwickelt. Die Faserschicht ist basal nahezu farblos, infolge feiner Pigmentablagerung streifig, im dickern Teil des Schaftes wellig gestreift und zart gelbbraun, so auch an der Spitze, pigmentiert. Die in die Quere gestreckten Markzellen sind nach oben hin braun gefärbt; im ersten Drittel sind sie balkenähnlich quergereiht mit eingeschalteten Lufthöhlen; später zeigen die Markzellen eine Anordnung in drei oder mehr Reihen und bilden ein Netzwerk (e) mit darin aufgespeicherten Luftbläschen. Die Wollhaare (abc) haben zugespitzte, vorgezogene Kutikulaschuppen, die auch an der Haarspitze noch derb sind. Faserschicht farblos, schwach entwickelt. Mark leiterförmig. Moschusbisam (russische Bisam-Spitzmaus, Desman, Wuchuchol, Tafel III, Fig. 29). Die Grannenhaare (bcd) haben ein kleinzelliges Mark, stellenweise großzellig in den Reihen, und zeigen »eine spindelförmige, verdickte, marklose Spitze«. Die feinen, mit starker Faserschicht gebauten Wollhaare (a) sind mit konischen, oft einreihig zackig vortretenden Epidermisschuppen bedeckt. Markzellen einreihig und oft weit abstehend; Pigment körnelig. Pferd (Tafel III, Fig. 30 u. 31). Die H. sind stets Grannenhaare (Fig. 30b Mittelstück) mit zarter, aber gut kenntlicher Epidermis (Fig. 31e), starker Faserschicht (Fig. 31f), oft mit eingestreuten ei- oder kugelförmigen Pigmentkörnern und meist bis zur Spitze (a) durchgängigem Markzylinder (Fig. 31m), der aus ganz schmalen, dünnwandigen Zellen (Fig. 31t) besteht, in denen Luft enthalten ist. An manchen pigmentierten Roßhaaren wird das Mark ganz schmal mit viereckigen Hohlräumen und verschwindet ganz (Fig. 30c, d, e). Die Stichelhaare des Pferdes sind schon makroskopisch kenntlich. Den Roßhaaren sind äußerlich die Whale-bone-Hairs von Balaena mysticetus ähnlich, ihre Struktur ist aber der des Fischbeins nahestehend (Tafel III, Fig. 32). Reh (Tafel III, Fig. 33). Die sich nahe der Basis rasch verbreiternden Grannenhaare (b) mit dünner Faserschicht sind außerordentlich charakteristisch in den gewissermaßen parenchymatisch-isodiametrisch geformten Markzellen. Die Haarspitze ist marklos, aber kenntlich kutikularisiert. Die Wollhaare (a) sind marklos und deutlich mit breiten Epidermiszellen bedeckt. Rind (Tafel III, Fig. 34). Die Stichelhaare haben eine wenig derbe Epidermis mit breiter Zellenbildung, eine starke Faserschicht und ein mächtiges Mark mit mehreren Zellreihen in pflanzengewebeähnlicher Anordnung. Die Haarspitze (a) ist markfrei. Schafwolle (Tafel IV, Fig. 35—41). Die mikroskopischen Unterschiede der H. der verschiedenen Schafrassen sind auffallend nach der Art des Vliesses, ob in demselben nur Wollhaare (Merino und Abkömmlinge) oder nur Grannenhaare (New Leicester-Rasse) oder ein Gemenge beider enthalten sind (Landwolle des deutschen Schafes). Die marklosen Merinowollhaare sind sehr dünn (0,012 bis 0,037 mm) mit dachziegelförmig aneinandergereihten, zylindrischen oder halbzylindrischen Epidermiszellen und streifiger Faserschicht. Markinseln haben nur fehlerhafte H. Die Grannenhaare der Landwolle können markfrei sein oder nur Markinseln und volles Mark besitzen, letzteres 1—4zellreihig. Markzellen meist rundlich, selten querbreit, ihr Inhalt feinkörnig und Luft führend. Faserschicht verschieden breit, wenig gestreift. Epidermisschuppen aus konkaven, zylindrischen, halbzylindrischen, dachziegelförmig ineinandergesteckten Plättchen, ihr Vorderrand verdickt. Haarrand gezahnt oder gesägt. Schuppen können infolge mechanischer und chemischer Demolierung fehlen. Schurwolle hat keine Spitze. Natürliche Spitzen heißen Lammspitzen. Lammfell (Tafel IV, Fig. 35b, untere markhaltige Partie, a markloses Endteil) kommt als Astrachan, Krimmer (Tafel IV, Fig. 35d), Persianer (c), Schmaschen und Ukraine in den Handel. Tafel IV, Fig. 37 zeigt ungarische Landwolle (etwas verkleinert), a nahe der Spitze, mit (e) oder ohne Schuppen; Faserstreifung grob, b Mitte eines Haares, m Markzylinder, e muschelig konkave, plattenförmig aneinandergereihte Kutikulazellen. Tafel IV, Fig. 38 zeigt ein Grannenhaar einer walachischen Schafwolle (etwas verkleinert). Kutikulazellen (e) dünn, dachziegelförmig gestellt, Markzylinder (m) sehr schmal, aus einer Reihe fast spindelförmiger Zellen bestehend. Zur Imitation der Astrachanfelle und ähnlicher Lammfelle werden Wollplüsche genommen, die sofort durch die am Grunde wahrnehmbare Bindung von Kette und Schuß als Surrogate kenntlich sind. Der Flor enthält Wollhaare mit eigentümlichen Deformationen mechanischer Natur (Tafel IV, Fig. 39—41). Sealskin (Biberseehund, Tafel IV, Fig. 42). Die marklosen, hell- bis dunkelbraunen Wollhaare haben elliptischen Querschnitt, eine zart entwickelte Kutikula mit Plättchen, die auf der Mitte des Schaftes vorgezogene Zahnspitzen zeigen und schräg (sehr eckig) aneinandergereiht sind (b). Pigment spärlich. Faserschicht nicht streifig. a zeigt den Basalteil, b ein Stück aus der Mitte, c ein Stück des Endabschnittes. Skunks (Tafel IV, Fig. 43). Die 5—6 cm langen, straffen, dunkelbraun bis schwarzen Grannenhaare (c) besitzen durchaus gerundete, eng anliegende, nie abstehende Epidermisschuppen und in dem untern Haarteil eine stark ausgebildete Faserschicht mit in Längsreihen geordneten Pigmentkörnern. Das Mark ist basal einreihig; die von den Markzellen gebildeten Querbalken sind stark verbreitert (c) und zeigen im Verlauf des Haares ein Maschenwerk, in das Luft eingelagert ist. Die Pigmentierung ist hier so stark, daß das Haar fast undurchsichtig wird, die Faserschicht ist an diesen Stellen weniger mächtig. Das Wollhaar (abd) ist relativ grob und mit einer Kutikula ähnlich der des Grannenhaares bedeckt. Im ersten Drittel ist das Haar marklos, dann axial (a, unten) stark mit Farbstoffkörnchen in Gruppen tingiert, an deren Stelle im Längsverlauf des Schaftes die Markzellen (a, oben), halbreihig pigmentiert oder ganz mit Farbstoff erfüllt (d), treten. Spitzenteil ist marklos. H. der Wanderratte (Tafel IV, Fig. 44). Die Grannenhaare (c) sind stärker dimensioniert als die H. der Maus. Die Epidermis der Wollhaare (ab) ist derb, der Markzylinder deutlich leiterförmig. Die Grannenhaare haben die Kutikulaplättchen schwach kenntlich, der Faserzylinder schmächtig, das Mark mächtig entfaltet, und derart, daß der Markzylinder infolge

von Luftspalten gewissermaßen ein Netzwerk darstellt. a zeigt ein farbloses, b ein pigmentiertes Wollhaar. Zibetkatze (Tafel IV, Fig. 45). Die Grannenhaare zeigen von der Basis bis zur scharf ausgezogenen Spitze keine kenntlichen Epidermisschuppen, nur einen wenig stärkern Faserzylinder, aber ein breites Mark. Letzteres, im Gesamtbild einem Parenchym ähnlich, ist gekörnt pigmentiert und mit Lufträumen durchsetzt. Ziegenhaare (Tafel IV, Fig. 46) sind mit weniger großem, aber scharflinigem Vorderrand versehenen Epidermisschuppen als die Schafwolle bedeckt; sie haben eine ziemlich mächtige Faserschicht und ein mit Luft durchsetztes derbzelliges Mark. An der Spitze sind die Kutikulaplättchen am Vorderrand gezahnt; Randsägung fein. Einzelne H. sind auch markfrei. Zobel (Tafel IV, Fig. 47). Die im Querschnitt elliptischen Grannenhaare (a) sind stärker pigmentiert als die andern Marderhaare. Das Mark ist schon an der Basis mehrreihig; die Zellen sind durch schmale Lufthöhlen getrennt und im obern Drittel des Schaftes dunkelbraun pigmentiert. Faserschicht schwach entwickelt, nur in der Mitte des Haares mächtig, so daß das Mark nur ein Drittel der Haarbreite hat. Kutikulaplättchen zahlreich, schmal und zugespitzt (a). Die Wollhaare (b c) werden mit scharf zugespitzten, stark abstechenden (c) Epidermisschuppen bedeckt, ebenso auch an der marklosen Endpartie (b). Faserschicht dünn. Die in einer Reihe vorkommenden Markzellen sind relativ weitgestellt, deren Hälfte oberseits stets mit schwarzbraunem Pigment erfüllt, was, wenn auch etwas schwächer, bis zur Haarspitze zu sehen ist; die Erscheinung fehlt bei den Haaren des Stein- und Edelmarders. Vgl. v. Höhnel, Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe (2. Aufl., Wien 1905); T. F. Hanausek, Lehrbuch der technischen Mikroskopie (Stuttg. 1901); Ed. Hanausek in Dammers »Lexikon der Verfälschungen« (Leipz. 1887) und Ed. Hanauseks Neubearbeitung (14. Aufl.) von Erdmann-Königs »Grundriß der allgemeinen Warenkunde« (Leipz. 1906); »Mitteilungen aus dem Laboratorium für Warenkunde an der Wiener Handelsakademie« und »Originaluntersuchungen über H. und Federn«, daselbst ausgeführt 1909 von Ed. Hanausek und Remenovsky; J. Moeller im »Archiv für Kriminalanthropologie ꝛc.« und Artikel »Kriminalistik«.

Haase, Theodor, evang. Geistlicher und österreich. Politiker, geb. 14. Juli 1834 in Lemberg, gest. 27. März 1909 in Teschen, wurde 1859 evangelischer Pfarrer in Bielitz, 1876 in Teschen und 1882 Superintendent. Seit 1873 Reichsratsabgeordneter der Stadt Bielitz, vertrat er sie 32 Jahre hindurch in deutschfreiheitlichem Sinne, 1905 wurde er als lebenslängliches Mitglied ins Herrenhaus berufen. Er schrieb: »Die Bielitz-Bialaer Schafwollwarenindustrie in ihrer historischen Entwickelung« (Teschen 1874); »Antisemitismus« (das. 1887) u. a.

Haberl, Franz Xaver, Musikgelehrter, starb 5. Sept. 1910 in Regensburg.

Haberlandt, 2) Gottlieb, Botaniker, folgte 1910 einem Ruf an die Universität in Berlin.

Habich, Ludwig, Bildhauer, geb. 2. April 1872 in Darmstadt, studierte in Karlsruhe (bei Volz), dann 1894—1900 in München (bei W. v. Rümann) und wurde 1900 vom Großherzog Ernst Ludwig von Hessen in die Künstlerkolonie nach Darmstadt berufen. Er erbaute hier mit J. M. Olbrich zusammen das Haus Habich und führte verschiedene Plastiken (6 m hohe Figuren am Ernst-Ludwighaus, Brunnen ꝛc.) aus. 1906 wurde er ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule in Stuttgart und 1910 zum Professor für Bildhauerei an der Akademie der bildenden Künste daselbst als Nachfolger Donndorfs ernannt. Er erhielt die goldene Medaille (1895) und die Akademiemedaille in München sowie die silberne Medaille (1900) in Paris. Seine Hauptwerke sind das Einheitsdenkmal in Gießen (1897), Alicedenkmal, Gottfried Schwab-Denkmal, Bismarckdenkmal, der Goethetempel in Darmstadt, ferner das Grabdenkmal der Prinzessin Elisabeth daselbst; das Denkmal für D. Fr. Strauß in Ludwigsburg, 1910 enthüllt. Werke von ihm befinden sich in den Museen von Bremen und Darmstadt. H. ist auch als Kleinplastiker, Medailleur und Keramiker erfolgreich tätig gewesen.

Häcker, Valentin, Zoolog, geb. 15. Sept. 1864 in Ungarisch-Altenburg, studierte seit 1884 in Tübingen, wurde Assistent am Zoologischen Institut in Freiburg, habilitierte sich als Privatdozent und wurde 1895 außerordentlicher Professor. 1900 wurde er Professor an der Technischen Hochschule in Stuttgart, später auch an der dortigen Tierärztlichen Hochschule und an der Landwirtschaftlichen Akademie in Hohenheim, 1909 in Halle. H. arbeitete über Zellen-, Befruchtungs- und Vererbungslehre, über Zellvermehrung und Zellkernteilung, über das Keimbläschen, die Funktionen des Nucleolus. Später wandte er sich Untersuchungen über Tiefseetiere, namentlich Radiolarien, zu und nahm auch frühere Studien über Farben, Gesang und Wanderung der Vögel wieder auf. Er schrieb: »Die pelagischen Polychäten und Achätenlarven der Plankton-Expedition« (in den »Ergebnissen der Plankton-Expedition«, Kiel 1898); »Die Vogelwelt des südlichen Baden und die Anwendung der Vogelschutzverordnung« (Freiburg 1896); »Der Gesang der Vögel, seine anatomischen und biologischen Grundlagen« (Jena 1900); »Praxis und Theorie der Zellen- und Befruchtungslehre« (das. 1899); »Über das Schicksal der elterlichen und großelterlichen Kernanteile« (das. 1902); »Bastardierung und Geschlechtszellenbildung« (das. 1904); »Naturwissenschaft und Theologie« (mit W. Häcker, Tübing. 1907); »Tiefseeradiolarien« (in den »Ergebnissen der Tiefsee-Expedition Valdivia«, Jena 1908). Auch gab er (mit M. Mühlberger) »Wandtafeln zur allgemeinen Biologie« (Leipz. 1904 ff.) heraus und ist Mitherausgeber der »Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre« (Berl., seit 1908).

Hadrianea, antiker Name des heutigen Balat im heutigen kleinasiat. Wilajet Chodawendikjar, vor Hadrians Zeit vielleicht Blaudus genannt. Letzteres wird übrigens auch in den 27 km weiter südwestlich gelegenen ansehnlichen Ruinen von Asar Köi mit Schwefelquellen gesucht.

Hadrianopolis, kleinasiat. Stadt in Bithynien (später in Galatien), ca. 40 km südlich von Zafaranboli beim heutigen Tscha'yllY. Es hieß zuerst nach Augustus oder Tiberius Caesarea, wurde dann wahrscheinlich durch das Erdbeben von 130/131 zerstört und von Hadrian wieder aufgebaut. G. Mendel fand 1900 die Ruinen.

Haferbrand, s. Brandpilze.

Hafstein, Hannes, isländ. Politiker und Dichter, geb. 4. Dez. 1861, studierte 1880—86 in Kopenhagen die Rechte, ließ sich hierauf in Reykjavik als Rechtsanwalt nieder, wurde später Sekretär des dortigen Landeshauptmanns, 1896 Bürgermeister und Bezirksvogt in Isafjord, trat Ende der 1890er Jahre an die Spitze der isländischen Selbstverwaltungspartei, wirkte erfolgreich für die Durchsetzung der Verfassungsreform

von 1903 und war 1904—09 der erste einheimische Minister für Island. Eine Sammlung seiner klangvollen und eigenartigen Dichtungen, die in ihrem Charakter eine bemerkenswerte Verwandtschaft mit denen H. Drachmanns (s. d., Bd. 5 und 21) zeigen, erschien unter dem Titel: »Ymisleg ljödmali« (Reykjavik 1893). Auch als übersetzer H. Heines hat H., der als der hervorragendste moderne Lyriker Islands gilt, Vortreffliches geleistet.

Haftpflicht. Nach dem preußischen Gesetz über die Haftung des Staates und andrer Verbände für Amtspflichtverletzungen von Beamten bei Ausübung der öffentlichen Gewalt vom 1. Aug. 1909 geht vom 1. Okt. 1909 die persönliche Haftung des unmittelbaren Staatsbeamten für Schäden, die er in Ausübung der öffentlichen Gewalt durch vorsätzliche oder fahrlässige Verletzung der ihm gegenüber einem Dritten obliegenden Amtspflicht verursacht hat (Bürgerliches Gesetzbuch, § 839), auf den Staat über. Ist die Verantwortung des Beamten ausgeschlossen, weil er den Schaden im Zustande der Bewußtlosigkeit oder einem die freie Willensbestimmung ausschließenden Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit verursacht hat, so hat gleichwohl der Staat den Schaden zu ersetzen, wie wenn dem Beamten Fahrlässigkeit zur Last fällt, jedoch nur insoweit, als die Billigkeit die Schadloshaltung erfordert. Die Verantwortlichkeit des Staates ist ausgeschlossen bei Beamten, die ausschließlich auf Gebühren angewiesen sind, sowie bei solchen Amtshandlungen andrer Beamten, für welche die Beamten eine besondere Vergütung durch Gebühren von dem Beteiligten zu beziehen haben. Der Staat kann von dem Beamten Ersatz des von ihm zu tragenden Schadens fordern. Bei Beamten des Kommunalverbandes tritt dieser an die Stelle des Staates. Bei Amtspflichtverletzungen von Standesbeamten trifft die Verantwortlichkeit den Staat. In fast wörtlicher Übereinstimmung mit Preußen hat das Deutsche Reich die Haftung für die Beamten durch Gesetz vom 22. Mai 1910 geregelt. In Anhalt wurde 31. März 1910 ein Gesetzentwurf angenommen, der die Haftung für Amtspflichtverletzungen der Beamten unmittelbar und ausschließlich auf den Staat überträgt. Vgl. Delius, Die Beamtenhaftpflichtgesetze des Reiches und der Bundesstaaten (2. Aufl., Berl. 1909).

Hageh-Lampe, eine Form der Quecksilberdampflampe, vgl. Elektrisches Licht (Bd. 21, S. 285).

Hahnke, Wilhelm von, preuß. General, trat 1909 als Gouverneur von Berlin und Oberbefehlshaber in den Marken zurück und wurde durch General Gustav v. Kessel (s. d.) ersetzt.

Haidenhof, Gemeinde, wurde 1909 der Stadt Passau einverleibt.

Haifa, Hafenstadt in Palästina, überflügelt immer mehr den Nachbarhafen Akka (s. d.). Während es 1904 von 263 Dampfern von 296 155 und 974 Seglern von 13 248 Reg.-Ton. angelaufen wurde, verkehrten dort 1908: 606 Dampfer von 776 936 und 725 Segler von 9527 Reg.-Ton. Der Schiffsverkehr betrug für Großbritannien 206 782, Österreich-Ungarn 169 647, Rußland 132 139, Italien 114 836, Frankreich 63 016, Türkei mit Vasallenstaaten 35 051, Deutschland 30 490, Belgien 19 920 Reg.-Ton. S. Hepha.

Hainichen. Hier ist 1909 ein Denkmal (Porträtbüste) für den Techniker Friedr. Gottlob Keller (s. d. 7 in Bd. 10) errichtet worden.

Haïti (Geschichte). Bei der Präsidentenwahl 1902 entspann sich ein lebhafter Kampf zwischen dem bisherigen Gesandten in Paris, Antenor Firmin, und seinem frühern Freunde, dem schon 80jährigen General Alexis Nord, da dieser gewaltsam die Deputiertenwahlen zu seinen Gunsten lenken wollte. Nord war siegreich, obwohl die Hauptstadt wiederholt von dem auf Firmins Seite stehenden Admiral Killick mit seinem Kreuzer Crête-à-Pierrot bedroht und beschossen wurde, bis sich auf Ersuchen ihrer Angehörigen die fremden Mächte einmischten und schließlich der Crête-à-Pierrot wegen Wegnahme eines deutschen Handelsschiffes von dem deutschen Kanonenboot Panther in Grund gebohrt wurde. Firmin mußte das Land verlassen, Nord wurde im April 1903 zum Präsidenten gewählt. Obwohl im ganzen nicht ungeschickt, hat doch auch seine Regierung kein gutes Ende genommen. Bereits Ende 1907 und Anfang 1908 machten sich aufständische Bewegungen bemerkbar, die sogar zu einem Eingreifen ausländischer Kriegsschiffe führten, da die haïtische Regierung gedroht hatte, die aufständischen, unter den Schutz der Gesandtschaften getretenen Flüchtlinge mit Gewalt an sich zu bringen. Zahlreiche Neuerungen und ein Schreckensregiment des Präsidenten verschlimmerten die Lage noch mehr, so daß der mühsam unterdrückte Aufstand im November, diesmal zugunsten des verbannten Generals Fouchard, wieder aufflammte. Der tüchtige Insurgentengeneral A. Simon errang bei diesem solche Erfolge, daß Nord, von fast allen seinen Ministern im Stich gelassen und durch einen allgemeinen Aufstand in Port-au-Prince selbst bedroht, demissionieren und unter französischem Schutze flüchten mußte. Eine vorläufige Regierung unter General Légitime stellte mit Simons Hilfe die Ordnung wieder her, und dieser wurde Ende Dezember 1908 einstimmig zum Präsidenten gewählt. — Die Republik H. hatte im Rechnungsjahr Oktober 1907 bis September 1908 über 4,5 Mill. Doll. Einfuhr zu verzeichnen ($3^1/_5$ aus den Vereinigten Staaten), bei $2^1/_6$ Mill. Ausfuhr. 1909 ist in H. eine deutsch-amerikanische Bank gegründet worden. Im gleichen Jahre ward H. durch schweres Erdbeben heimgesucht, das die Städte Port de Paix, Gonaïves und Cap Haïtien fast ganz zerstörte. Vgl. Aubin, En H., planteurs d'autrefois, nègres d'aujourd'hui (Par. 1910); Karte: N. de Moya, Mapa de la Isla de Santo Domingo y H., 1:400 000 (Hamb. 1907).

Häkeln, s. Handarbeiten, weibliche.

Hakki Pascha, türk. Staatsmann, geb. um 1860, war Professor der Rechte in Konstantinopel, dann Minister des Unterrichts und des Innern im Kabinett Kiamils, endlich Botschafter in Rom und wurde Anfang 1910 Großwesir. Er gehörte noch zu den Beamten des alten Regimes.

Hale, 2) Edward Everett, amerikan. Schriftsteller, starb 10. Juni 1909 in Roxburg bei Boston.

Halir, Karl, Violinspieler, starb 21. Dez. 1909 in Berlin.

Hallbauer, Johannes, sächs. Staatsmann, geb. 20. April 1856 in Leipzig, studierte die Rechte, wurde 1886 Bezirksassessor zu Ölsnitz i. V., 1890 Regierungsassessor in Dresden, 1894 Regierungsrat bei der Kreishauptmannschaft Leipzig, 1896 Amtshauptmann in Rochlitz, 1898 in Chemnitz, 1904 Geheimrat und vortragender Rat im Ministerium des Innern und wirkt seit 1. Okt. 1909 als stellvertretender königlich sächsischer Bevollmächtigter zum Bundesrat in Berlin.

Halle (H. an der Saale). Die Zahl der Einwohner belief sich Ende 1909 auf 177 290 Seelen, also über 7300 (= 4,33 Proz.) mehr als bei der Volkszählung von 1905. An Neubauten sind in den

letzten Jahren aufgeführt: die Pauluskirche auf dem Kaiserplatz, das städtische Museum in der Moritzburg, das Zivilgerichts- und das Amtsgerichtsgebäude und das Polizeiverwaltungsgebäude. Das städtische Museum am »Großen Berlin« wurde einer Renovation unterworfen. Ein Bismarckdenkmal wurde in Kröllwitz, eine Bismarcksäule auf dem Petersberg errichtet. Die dortigen Schulanstalten wurden vermehrt durch ein Reformrealgymnasium und eine Oberrealschule, letztere in einem schönen Neubau. Der Umsatz der Reichsbankstelle belief sich 1909 auf 2715 Mill. Mk. — Nach dem Stadthaushaltsplan für das Rechnungsjahr 1909 waren die Einnahmen und Ausgaben auf je 10262300 Mk. veranschlagt. Von den Steuern wurde eine Einnahme von 5820255 Mk. erwartet. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 168 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 660 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 192 Proz., Gewerbesteuer 218,2 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die städtischen Schulden beliefen sich 1. April 1909 auf 31314304 Mk.; die Höhe der Tilgungsrate für 1909 betrug 830442 Mk. — Zur Literatur: Reinus, H. in der Gegenwart, mit historischen Rückblicken (Halle 1907); Moritz, Geschichte der Moritzburg zu H. (das. 1908); O. Schulze, Heimatbilder, H. und Umgebung (das. 1909); Volkmann, Alt-Halle. Verschwundenes und Erhaltenes aus der alten Salzstadt an der Saale (2. Aufl., das. 1908); »Beiträge zur Statistik der Stadt H. (das. 1907 ff.).

Haller, Michael, Musiker, geb. 13. Jan. 1840 zu Neusaat (bayr. Oberpfalz), erhielt seine Ausbildung im Kloster Matter und im Priesterseminar zu Regensburg, wurde 1864 zum Priester geweiht und machte als Präfekt der Domprähende zu Regensburg auch unter Thomas kirchenmusikalische Studien, wurde 1867 Kapellmeister der alten Kapelle und Lehrer an der Kirchenmusikschule. H. ist ein gründlicher Kenner der Musik der Palestrina-Epoche, ergänzte unter andern den verloren gegangenen dritten Chor einer dreichörigen Messe Palestrinas und komponierte selbst Messen und Motetten in großer Zahl in klassisch polyphonem Stil, schrieb auch eine »Kompositionslehre für den polyphonen Kirchengesang« (Regensb. 1891), ein »Vademekum für den Gesangsunterricht« (12. Aufl., das. 1910) u. a.

Halloysit, bläulich- bis gelblichweißes, grünliches oder graues amorphes Mineral, ein dem Kaolin ähnliches Tonerdesilikat, aber mit größerm Wassergehalt, findet sich in knolligen und nierenförmigen, fettglänzenden und kantendurchscheinenden Massen mit flachmuscheligem Bruch, Härte 1,5—2,5, spez. Gew. 1,9—2,1, in Kalksteinen, öfter mit Galmei zusammen, so in Oberschlesien, in Belgien, im Banat und in Texas. S. Gele.

Hämatochrom
Haematococcus pluvialis } s. Flagellaten.

Hambergit, sehr seltenes Mineral, ein basisches Berylliumborat $Be_2(OH)BO_3$, findet sich in gutspaltenden, säuligen, rhombischen Kristallen, graulichweiß, glasglänzend, durchscheinend, Härte 7,5, spez. Gew. 2,35, auf einem Pegmatitgang am Langesundfjord.

Hamburg, deutscher Freistaat. Der Entwurf des Staatsbudgets für 1909 beziffert die Einnahmen auf 133929740 Mk. (darunter 586000 Mk. außerordentliche Einnahmen), die Ausgaben auf 140552035 Mk. (darunter 1172728 Mk. außerordentliche Ausgaben). Außerdem waren 30771130 Mk. außerordentliche Ausgaben vorgesehen, die durch eine Anleihe gedeckt werden sollten. Die Hauptposten der Einnahmen waren: Von Domänen und Regalien 31542280 Mk., Steuern und Abgaben 83161900 Mk. (darunter Einkommensteuer 38,4 Mill. Mk., Grundsteuer 20,2 Mill., Anteil an den Reichseinnahmen 3 Mill. Mk.), Gebühren 9234260 Mk., von Staatsanstalten 9405300 Mk. Die Hauptposten der Ausgaben waren: Senat und Bürgerschaft 1285370 Mk., Bauwesen 31209659 Mk., Kosten der Staatsschuld 27012100 Mk., Polizei und innere Verwaltung 24728209 Mk., Unterrichtswesen 18990981 Mk., öffentliche Wohltätigkeit 7452179 Mk., Zollwesen 7415556 Mk., Rechtspflege 6238731 Mk., Handel und Schiffahrt 5419540 Mk., Ausgaben für das Reich 3204773 Mk., Landherrenschaften 1930196 Mk. Die Staatsschuld betrug im Januar 1909: 633,3 Mill. Mk. — Das Wahlgesetz vom 5. März 1906 erfuhr 11. Febr. 1907 und 25. Jan. 1909 zwei Änderungen (vgl. Goldfeld, Die Wahlrechtsänderung in H. und der Liberalismus, Hamb. 1909). Eine völlige Trennung von Staat und Kirche wurde dadurch herbeigeführt, daß die zwei Vertreter des geistlichen Ministeriums, die bisher der Oberschulbehörde angehörten, 1910 aus dieser ausschieden. Erster Bürgermeister für 1910 ist Senator Predöhl (s. d.). Über den mit Preußen 14. Nov. 1908 abgeschlossenen sogen. Köhlbrandvertrag s. den folgenden Artikel.

Hamburg, Stadt (hierzu Karte der »Hafenanlagen und Erweiterungen von Hamburg und Harburg«). Am 14. Nov. 1908 schloß H. mit Preußen den sogen. Köhlbrandvertrag ab, der am 7. Juli 1909 die Genehmigung der Bürgerschaft fand. Darin wurde folgender Gebietsaustausch zwischen beiden Staaten vereinbart: H. erhielt eine größere Fläche auf Neuhof, deren es zur Erweiterung der dortigen Hafenanlagen dringend bedurfte, und zahlte 6 Mill. Mk. zu. Die Arbeiten auf Roß-Neuhof wurden sofort begonnen, der Roßdamm wird bis zur neuen Landesgrenze verlegt und der Roßhafen um 250 m verlängert; hier befinden sich auch seit 1906 die Anlagen der Vulkanwerft. Ferner wurde Raum für einen neuen Flußschiffhafen gewonnen; wo jetzt der Köhlbrand in die Elbe mündet, wird der neue Kohlenschiffhafen angelegt werden, der Köhlbrand erhält sein Bett weiter westlich. Besondere Beachtung verdient die Flußschiffahrtsstraße von den Ellerholz-Schleusen, am künftigen Roßdamm entlang, bis zum Köhlbrand. Sie wird 75 m breit, verbindet die alten mit den neuen Häfen und bildet die Fortsetzung der bei den Müggenburger Schleusen von der Oberelbe abzweigenden Wasserstraße für Flußfahrzeuge, die bis zum Reiherstieg ausgebaut ist. Da diese Bauten aber das Bedürfnis bei weitem nicht decken, so begann man deshalb im Frühjahr 1910 die Aufschließung des westlich vom Köhlbrand gelegenen Gebiets auf Waltershof. Die Baukosten der sofort in Angriff zu nehmenden Bassins sind auf 45 Mill. Mk. geschätzt, spätere Erweiterungen sind vorgesehen. Wollte H. seinen Rang als einer der ersten Häfen des Kontinents behaupten, so durften diese Hafenanlagen nicht länger hinausgeschoben werden. Nicht allein die Zahl der einlaufenden Schiffe, sondern auch ihre Größe wächst ständig. Auch die Kai- und Schuppenflächen sind unzureichend; großen Schiffahrtsgesellschaften konnte die gewünschte Erweiterung ihrer Anlagen nicht gewährt werden. Der für die Flußschiffahrt bestimmte Hafen genügt längst nicht mehr, für Ewer und Küstenfahrzeuge fehlt ein solcher überhaupt. Vor allem soll auf Wal-

tershof ein neuer Petroleumhafen mit großen Tankanlagen eingerichtet werden. Sodann sind drei geräumige Häfen sowohl für Seeschiffe wie für Hafen- und Flußfahrzeuge vorgesehen, von denen jetzt aber nur der mittlere ausgebaut wird. Der Hafen für Ewer und Küstenfahrzeuge wird westlich von der Mündung des verlegten Köhlbrandes an dem neu herzustellenden Köhlbranddeich liegen. Der neue Flußschiffhafen steht durch Schleusen mit dem Köhlbrand und dem Seeschiffhafen in Verbindung. Auf der westlichen Landspitze zwischen Unterelbe und Köhlfleth soll eine Lotsenstation eingerichtet und zwischen dieser und dem neuen Petroleumhafen ein Jachthafen angelegt werden, da durch die Verbreiterung der Fahrrinne der Unterelbe den Jachten die dortigen, ohnedies nicht günstigen Liegeplätze verloren gingen. Die Hafenanlagen auf Waltershof werden auch zum Freihafengebiet geschlagen werden; zur definitiven Festsetzung der neuen Zollgrenze bedarf es noch der Zustimmung des Bundesrats. Auf der Landzunge zwischen dem ersten und zweiten Seeschiffhafen wird der im Staatsvertrag vom 14. Nov. 1908 vorgesehene Eisenbahntunnel münden, der die durch den Köhlbrand getrennten Freihafengebiete verbinden soll. Über das Köhlfleth, das an dieser Stelle sturmflutfrei abzuschließen ist, wird eine Eisenbahnverbindung mit Harburg hergestellt werden. Der in Bd. 21 erwähnte Elbtunnel zwischen St. Pauli und Steinwärder ist fast vollendet und kann zum Teil benutzt werden; er soll 1. März 1911 eröffnet werden. Wegen der Erweiterung des Speicherviertels ist eine neue Brücke über den Zollkanal, die Wandrahmsbrücke, mit schönem architektonischen Abschluß (Torbogen nebst Turm) auf der Stadtseite, gebaut worden. Über die Hafenanlagen bei Harburg s. d.

Die Reederei Hamburgs umfaßte 1909: 1315 Schiffe von 1563896 Reg.-Ton. mit 32446 Mann Besatzung, darunter waren 707 Dampfer von 1288278 Reg.-Ton. Der Schiffahrtsverkehr zur See belief sich 1908 im Eingang auf 16330 Schiffe von 11914250 Reg.-Ton., darunter mit Ladung 11667 Schiffe von 10941701 Reg.-Ton., im Ausgang auf 16262 Schiffe von 11738768 Reg.-Ton., darunter mit Ladung 11874 Schiffe von 7773501 Reg.-Ton. Trotz der ungünstigen Konjunktur im J. 1908 hat sich der Tonnengehalt der beladenen Schiffe beim Eingang um 1795 Reg.-Ton. vermehrt und nur beim Ausgang um 251485 Reg.-Ton. vermindert. Unter den 1908 angekommenen Schiffen führten 9613 (58,86 Proz.) die deutsche Flagge, 3845 (23,54 Proz.) die britische; nach dem Raumgehalt führten die deutsche Flagge 54,54 Proz., die britische 33,53 Proz. Die Wareneinfuhr zur See hatte 1908 einen Wert von 3199,4 Mill. Mk. (Abnahme gegen das Vorjahr 378 Mill. Mk.), die Ausfuhr zur See 2566,7 Mill. Mk. (Abnahme 235,5 Mill. Mk.). Die Einfuhr aus Großbritannien verminderte sich um 90,7 Mill. Mk., aus Ostindien um 102,7 Mill., aus Brasilien um 55,3 Mill., aus den Mittelmeerländern um 49,6 Mill., aus Afrika um 26,3 Mill. Mk. Anderseits sank die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika um 68,6 Mill. Mk., nach Brasilien um 21,7 Mill., nach Argentinien um 16,4 Mill., nach Ostasien um 16,3 Mill. Mk. Der Umsatz der Reichsbankhauptstelle belief sich 1909 auf 23442,7 Mill. Mk. — Über die kirchlichen Verhältnisse Hamburgs s. Kirchenwesen, evangelisches.

Hamburg-Bremer Afrika-Linie, eine 1906 in Bremen mit 3 Mill. Mk. Aktienkapital begründete Dampferlinie, besitzt 10 Dampfer von 22896 Reg.-Ton. Bruttoraum und unterhält im Wettbewerb mit der Woermann-Linie und der Hamburg-Amerika-Linie regelmäßige Fahrten von Hamburg nach Westafrika auf der Lüderitzbuchtlinie, Goldküstenlinie, Togolinie, Liberialinie, Lagos- und Ölflüsselinie u. a.

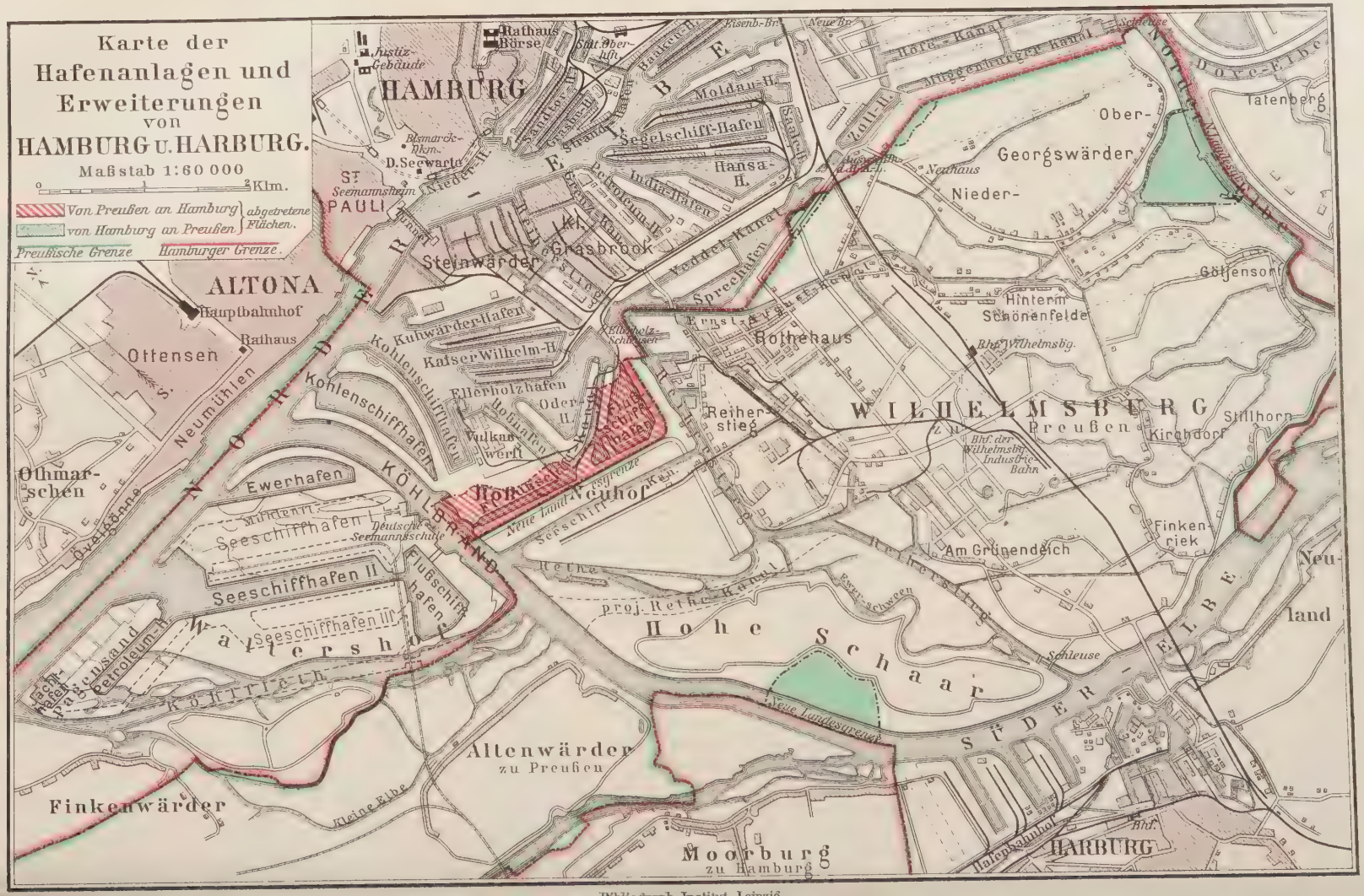
Hamdi Bei, Osman, türk. Staatsmann, starb 23. Febr. 1910 in Konstantinopel.

Hamilton, 13) Sir Jan Standish Monteith, engl. General, war 1903—04 Generalquartiermeister der Armee, nahm 1904—05 als Vertreter der indischen Armee an dem japanischen Feldzug in der Mandschurei teil, war 1905—09 kommandierender General des südlichen Kommandobezirks in England und wurde 1909 Generaladjutant der Armee. Er schrieb noch: »A staff officer's scrap book during the Russo-Japanese war« (Lond. 1906).

Hämophotograph (griech.), Apparat von Gustav Gärtner in Wien, dient zur quantitativen Bestimmung des roten Blutfarbstoffes in sehr kleinen Blutproben.

Handarbeiten, weibliche (hierzu Tafeln »Weibliche Handarbeiten I—III«), umfassen im engern Sinne das Nähen, Stopfen, Sticken, Stricken und Häkeln, wie diese zu den Gegenständen des obligatorisch eingeführten Handarbeitsunterrichts (s. d., Bd. 8) der Mädchenschulen gehören; eine Erweiterung fand darin durch den Lehrgang der textilen Industrie- und Kunstindustrieschulen statt, so daß hinzukommen: die Knüpf-, Netz- und Durchbrucharbeiten, die gestickten, genähten und geklöppelten Spitzen sowie besondere Arten von Kunststickereien und Wirkereien (s. Nordische Kunstweberei, Bd. 14), wozu als künstlerische Flächenmusterung schließlich noch das Baktinieren (s. Batikdruck, Bd. 21) gerechnet werden darf.

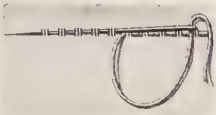
[Nähen.] Zum Zweck der Verbindung von Zeugen zu Kleidungsstücken ist das Nähen eine der wichtigsten Handfertigkeiten, wobei in bezug auf Wäscheherstellung die Maschinennäherei gebräuchlicher als die Handnäherei ist; doch bildet letztere die Grundlage aller andern Stich- und Stickarten. Man unterscheidet hier bei der sogen. Weißnäherei, d. i. im allgemeinen solche für ungefärbte Leinen- und Baumwollenstoffe, vier Hauptsticharten: Vorstich, Rück- oder Hinterstich, Saum- und Überwindlingsstich (Tafel I, Fig. 1—4). Der Vorstich wird in wagerechter Lage unter und über 2—4 Fäden des Gewebes ausgeführt, er stellt die einfachste Naht zur Vereinigung leichter Stoffe, zu Stoffsäumen und zur Faltenreihung her. Beim Rück- oder Hinterstich nimmt die Nadel sechs Fäden des Gewebes auf, geht mit dem Nähgarn über zwei Fäden zurück, um von neuem vier Fäden nach vorn zu unterstechen, so daß schließlich fortlaufend zwei Gewebefäden frei und zwei bedeckt erscheinen. Der Saumstich bezweckt, die umgebogene Stoffkante (den Saum) zur Verhütung der Ausfransung zu befestigen; er entsteht, indem die Nadel einen Faden unterhalb des Saumes in das Gewebe eingeführt und in schräger Richtung zwei Fäden oberhalb des Umschlags hinausgezogen wird, das sich in gerader Linie nach 2—3 Fäden fortsetzt. Gesäumt kann auch im Steppstich werden (Steppsaum), der sich durch enger aneinandergereihte Hinterstiche ergibt. Dekorative Saumbefestigungen werden durch Zierstiche erreicht (Tafel I, Fig. 5). Die Verbindung zweier Stoffflächen an den Webekanten geschieht durch den Überwindlingsstich (Tafel I, Fig. 4), der, ähnlich dem Saumstich, in Entfernung von 2—3 Fäden der aufeinander liegenden Gewebekanten so aus-



Bibliograph. Institut, Leipzig.

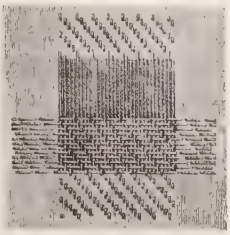
Weibliche Handarbeiten I.

Nähen, Stopfen, Weißstickerei.

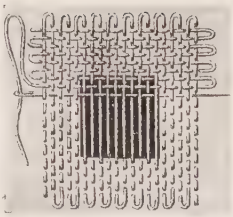


1. Vorstich.

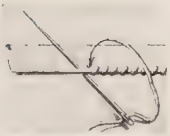
2. Rück- oder Hinterstich.



10. Atlas- oder Köperstopfe.



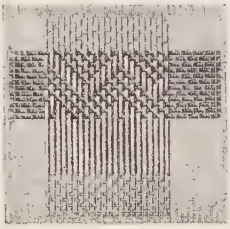
9. Leinwandstopfe.



3. Saumstich.

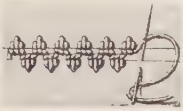
4. Überwindlingsstich.

12 Weißstickerei: Langettenstich.



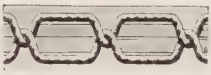
11. Damaststopfe

6. Saum mit Zierstich.

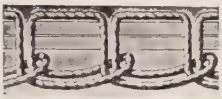


6. Verbindungsnaht.

15. Weißstickerei: Steppstich.

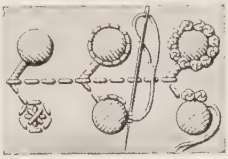


8. Maschinensteppstich.



7. Maschinenkettenstich.

16. Weißstick.: Knötchenstich.

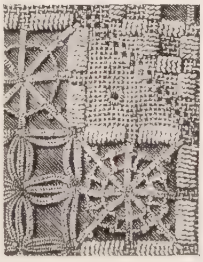


19. Weißstickerei: Muschen.

14. Weißstickerei: Stielstich.

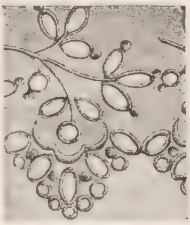
13. Weißstickerei: Schnurstich.

17. Weißstickerei: Wickelstich.

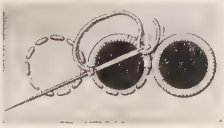


21. Hardanger Stickerei.

20. Monogrammstickerei.

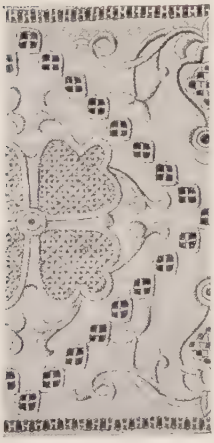


22. Madeirastickerei.

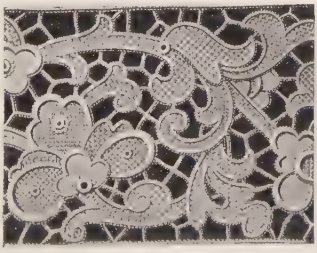


18. Weißstickerei: Bindlöcher.

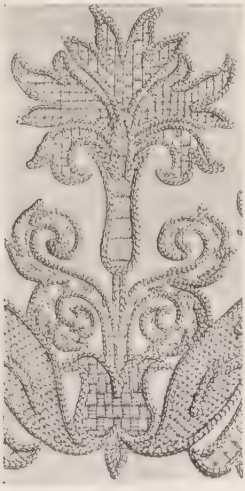
23. Richelieu-Stickerei.



25. Hedebo-Stickerei.



24. Venezianer Stickerei.



26. Pikeestickerei.

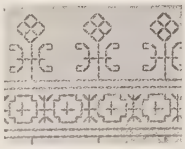
Weibliche Handarbeiten II.

Stickerei, Durchbruch.

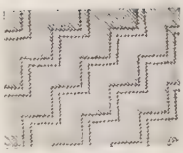
1. Einfacher Kreuzstich.

2. Doppelter Kreuzstich.

3. Kästchenstich.

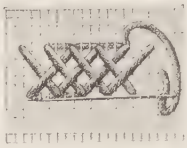


4. Strichstich.



5. Flachstich.

6. Zopfstich auf geteiltem Grund.



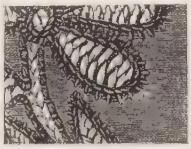
7. Flechtstich.

8. Kettenstich.

9. Grätenstich.

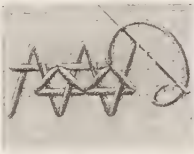
10. Zopfstich auf unteilbarem Grund.

11. Plattstich.

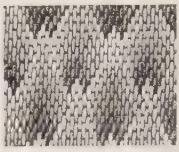


12. Kreuznaht od. Mosulstich.

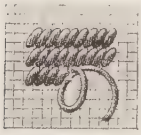
13. Tamburierstich.



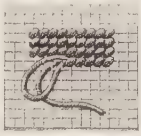
14. Ziernaht.



15. Flammenstich.



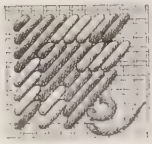
16. Gobelinstich.



17. Perlstich.

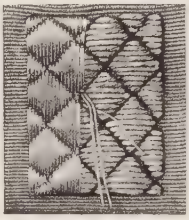
18. Reißstich.

19. Smyrna-Kreuzstich.



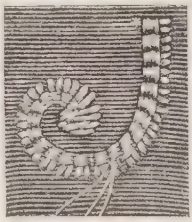
20. Orientstich.

23. Sprengen. Goldstickerei.



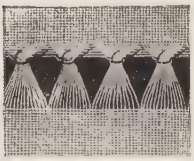
21. Anlegetechnik.

25. Aufnäharbeit.

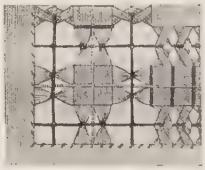


22. Kordeltechnik.

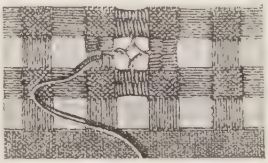
24. Flittern. Goldstickerei.



26. Einfacher Hohlsaum.

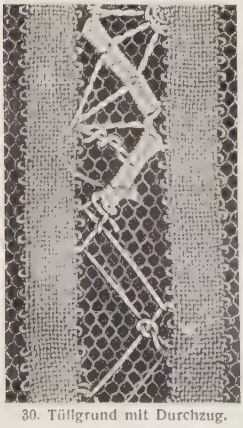


27. Doppelhohlsaum.

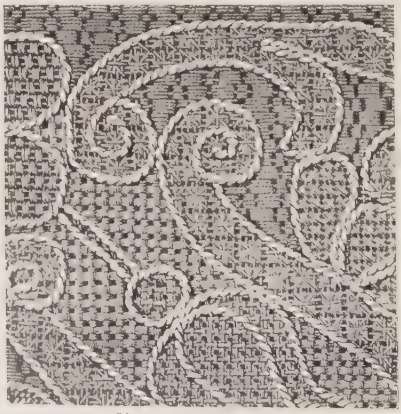


28. Leinendurchbruch in Verbindung mit Stopfstich.

29. Leinendurchbruch: genähter Spitzengrund.



30. Tüllgrund mit Durchzug.



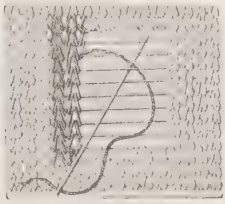
31. Colbert-Stickerei.

32. Tülldurchzug mit Soutache.

Weibliche Handarbeiten III.

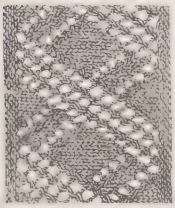
Maschenwerke.

1. Strickerei: Glatte oder rechte Maschen.



4. Strickstopfe.

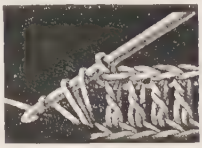
2. Strickerei: Verkehrte oder linke Maschen.



3. Gestrickte Spitze.

5–8. Häkelei.

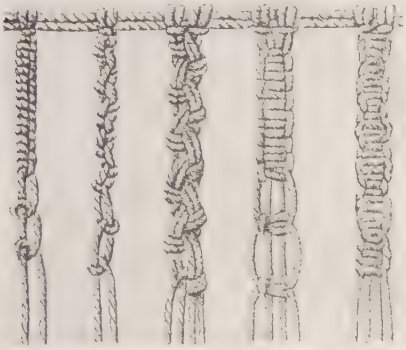
5. Schräger Häkelstich.



7. Ganze Stäbchen.

6. Feste Maschen.

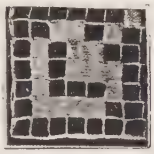
8. Kreuzstäbchen.



11. Einf. Schlinge. 12. Einf. Kette. 13. Doppelte Kette. 14. Doppelknot. als Kette. 15. Weiter knoten.

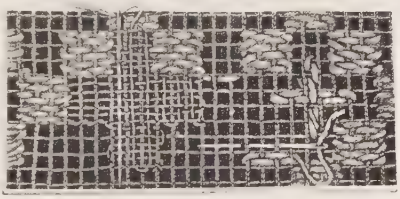
11–15. Knüpfarbeiten (Macrame).

9. Frivolitäten.



17. Filetdurchzug (Stopfe).

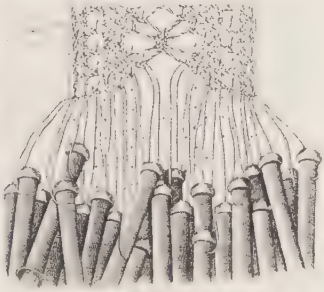
10. Frivolitäten.



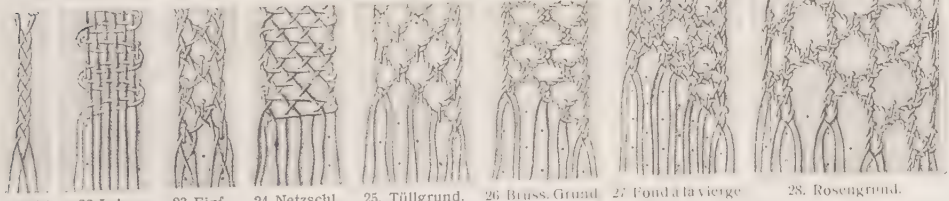
16. Filetdurchzug (einfach).

19. Klöppelkissen.

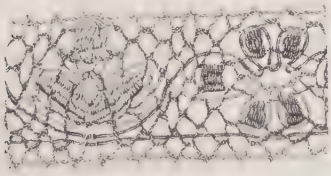
18. Retiella-Stern.



20. Torchonspitze mit Klöppeln.

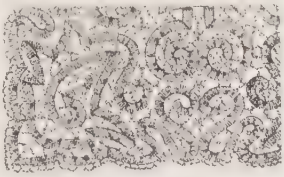


21. Flechtenschlag. 22. Leinenschlag. 23. Einf. Löcherschlag. 24. Netzschl. 25. Tüllgrund. 26. Brüss. Grund. 27. Fond à la vierge. 28. Rosengrund.



29. Metallspitze.

30. Genueser Klöppelspitze.



31. Bändchenspitze.

geführt wird, daß letztere nach dem Aufglätten aneinanderstoßen, weshalb man auch von Stoßnähten in verschiedener Ausführung spricht. Wie beim Saum, so kann diese Verbindung von Stoffen durch Ziersticke auch farbig belebt werden (Tafel I, Fig. 6). Weiteres s. im Artikel »Nähen« (Bd. 14).

In der Maschinennäherei (s. Nähmaschine, Bd. 14 u. 21) bedingt die zwangsweise Führung der Nadel andre Sticharten, als sie die Handnäherei beliebig auszuführen vermag. Man unterscheidet zunächst je nach Konstruktion der Maschine Einfaden- und Zweifadennähte: erstere als Reihnaht zu vorübergehenden sogen. Heftnähten, und die Einfadenkettennaht zur Herstellung leichter Weißnähereien. Im übrigen können auf der Nähmaschine nur zwei verschiedene Sticharten ausgeführt werden: erstens der Kettenstich (Tafel I, Fig. 7), hauptsächlich für Ziernähte und Stickerei anwendbar, und zweitens der Steppstich, der doppelseitig erscheint und sowohl alle Arten von Näherei ausführt als auch für Flachstickerei gebräuchlich ist (Tafel I, Fig. 8).

[Stopfen.] Das Stopfen dient zur Ausbesserung von Geweben und Strickereien, wobei fehlende oder zerrissene Fäden durch neue ersetzt werden (s. Stopfen, Bd. 19). In der Gewebestopfe werden vier verschiedene Arten unterschieden: 1) Leinwand-, 2) Atlas- oder Köperstopfe, 3) Damast- und 4) verlorne oder unsichtbare Stopfe. Die Leinenstopfe (Tafel I, Fig. 9) entspricht in Ausführung und Ansehen dem in Leinwandbindung hergestellten Gewebe (s. Weben, Bd. 20), d. h. es werden außerhalb der schadhaften Stelle Stiche eingeführt, deren lose Fäden innerhalb des Loches die Kette ersetzen, wonach durch dicht gezogene Querfäden (Schußersatz) über und unter einem Längsfaden die Stopfe als Leinengewebe vollendet erscheint. In entsprechender Abwechselung der Webart eines Köper- oder Atlasstoffes entsteht bei gleicher Vorbereitung des Kettenersatzes die Atlas- oder Köperstopfe (Tafel I, Fig. 10) über und unter einer beliebigen Anzahl von Fäden: je nachdem sie die Bindung des auszubessernden Gewebes erfordert. Bei der ebenso ausgeführten Damaststopfe (Tafel I, Fig. 11) wird durch das wechselnde Aufnehmen und Übergehen der lose gespannten Ersatzkette die Musterung des ursprünglichen Gewebes erreicht. Die verlorne oder unsichtbare Stopfe kommt bei Geweberissen derart zur Anwendung, daß die Kanten der schadhaften Stellen durch hin und zurück gehende kleine Vorstiche verbunden werden. Unter Kunststopferei wird die möglichst unsichtbare Ausbesserung von beschädigten Textilien verstanden, wozu noch Spitzen- und Gobelinstopferei gerechnet werden müssen. Strickstopfen s. unten: Stricken (S. 391).

[Sticken.] Das Sticken ermöglicht im weitesten Sinne die Verzierung textiler Flächen, wobei man, außer der Nadel und dem Stickrahmen (von der Maschinenstickerei abgesehen) fast unabhängig von besondern technischen Vorrichtungen, aber durch das Material an feste, engbegrenzte Formen gebunden ist; sonst kommt es im wesentlichen dabei auf die persönliche Geschicklichkeit an, durch die jede Art von künstlerischer Erfindung zur Darstellung gebracht werden kann (s. Stickerei, Bd. 19). Industriell steht uns am nächsten die Weißstickerei (s. d., Bd. 20), da sie im praktischen Leben zumeist für Wäsche und deren Bezeichnung (Monogrammstickerei; Tafel I, Fig. 20) Anwendung findet. Die Ausführung geschieht zumeist nach gedruckter Aufzeichnung, nachdem letztere mit weißem Garn vorgezogen und unterlegt ist, damit die Stickerei erhaben liegt: Hochstickerei. Die leichteste Art der Weißstickerei ist das Langettieren oder Festonnieren, wodurch ein fester Rand gebildet wird; daher erscheint der Langettenstich (Tafel I, Fig. 12) meist als Bogeneinfassung. Weitere Hauptsticharten in Weiß, die alle über eine in Vorstichen markierte Linie gearbeitet werden, sind: der Schnurstich (Tafel I, Fig. 13) mit stark unterlegtem Faden, hauptsächlich für Buchstabenstickerei; der schräge Stielstich (Tafel I, Fig. 14) für feine Linien in Schrift und Zahlen; der Steppstich (Tafel I, Fig. 15) und gewundene Knötchenstich (Tafel I, Fig. 16) zur Füllung von Buchstaben und andern kleinen Flächen. Der Wickelstich (Tafel I, Fig. 17) dient zur Anlage von Blattformen und andern kleinen Figuren, die besonders erhaben erscheinen. Bindlochstickerei (Tafel I, Fig. 18) stellt runden Durchbruch her, der ausgeschnitten und mit dichten überlegstichen übernäht wird; diese sowie Muschen in Hochstickerei (Tafel I, Fig. 19) verleihen dem Weißzeug einen dekorativen Charakter. Bindlöcher in Vereinigung mit Langetten treten ausdrucksvoll in fortlaufenden Rankenmustern als sogen. Madeirastickerei (s. d., Bd. 13; Tafel I, Fig. 22) in Erscheinung, während die Hardanger Arbeiten (s. d., Bd. 8; Tafel I, Fig. 21) als quadratisch ausgedehnte durchbrochene Grundmuster für Decken, spitzenartige Füllungen zeigen. Dem Spitzengenre schließen sich auch an die in Leinen ausgeschnittenen und weiß verzierten Renaissance- und denen verwandte Richelieustickereien (s. d., Bd. 16; Tafel I, Fig. 23), wobei auf die Verbindungsstäbchen (picots) und die festbegrenzenden Langettenstiche der Umrißlinien besondere Aufmerksamkeit gelegt sein will. In dieser Art stellen schließlich die Venezianerstickereien (s. d., Bd. 20; Tafel I, Fig. 24) mit ihren vielseitigen Füllstichen innerhalb der reichen ornamentalen Blatt- und Blütenformen das Kunstvollste dar, was die Weißstickerei zu leisten imstande ist; einfache Abwechselungen bilden darin die Hedebo- und Pikeestickereien (s. d., Bd. 15; Tafel I, Fig. 25 u. 26), die indessen auch zu den eigentlichen Durchbrucharbeiten (s. weiter unten) gezählt werden können.

Nächst der Weißstickerei nimmt die Buntstickerei (Tafel II) im Bereiche der weiblichen H. einen breiten Raum ein. Ihre Aufgabe ist es, neben zweckmäßiger Ausstattung von Gebrauchsstücken künstlerischen Bedürfnissen in weitem Umfange zu genügen. Für die Praxis kommt hinsichtlich der Waschbarkeit des Grundstoffes sowie des Stickmaterials hier wieder die Leinenstickerei (s. d., Bd. 12) in Betracht, worin man unterscheidet solche auf abzählbaren Fäden (grobes Leinen oder Baumwolle, Segeltuch, Kongreßstoff) nach quadratisch abgesetzten Mustern und solche auf beliebig feinern Leinen- oder Baumwollengeweben nach entworfener Zeichnung in freier, gerader oder rundlicher Linienführung. Unter den Sticharten der Leinenstickerei auf abgezählten Fäden ist der Kreuzstich (s. d., Bd. 11) der einfachste: er bedeckt die Fadenkreuzung des leinwandartigen Gewebes durch zwei diagonale, sich kreuzende Stiche, die in einseitiger (Tafel II, Fig. 1) und doppelseitiger Ausführung (Tafel II, Fig. 2) erscheinen können, erstere als altdeutsch, letztere als altitalienisch bezeichnet. Ähnliche Abwechselungen bieten Stichweisen, die von orientalischen Arbeiten abgeleitet wurden, wie denn auch Zopfstich (Tafel II, Fig. 6) und Flechtstich (Tafel II, Fig. 7), beide auf einer unregelmäßigen über-

kreuzung von Fäden beruhend, slawischen und asiatischen Ursprungs sind. Die Umrandung eines quadratischen Feldes wird durch den Kästchenstich (Tafel II, Fig. 3) dargestellt, den man als Strichstich (Tafel II, Fig. 4) bezeichnet, wenn der Stich, statt regelmäßiger Kästchen, Figuren aus geraden und gebrochenen Linien bildet (s. auch Holbeinstich, Bd. 9). Durch Vereinigung der beiden letztgenannten Stickarten können Ziernähte (Tafel II, Fig. 14) entstehen. Der Flachstich (Tafel II, Fig. 5) mustert das abzählbare Grundgewebe durch eng aneinandergereihte Fäden in dichten Flächen von geradliniger Struktur in Art gerippter oder broschierter Gewebe, weshalb seine feinere Ausführung auch als Webstich (s. d., Bd. 20) gilt, worin besonders die Stickereien aus Marokko und Janina (Janinastickereien) gearbeitet sind.

Bei Buntstickereien nach gegebener Vorzeichnung, ohne Rücksicht auf die Textur des Grundstoffes, sind die Sticharten dieselben, gleichgültig, ob es sich um Arbeiten auf Leinen, Seide oder Samt handelt. Der Plattstich (Tafel II, Fig. 11) muß hierbei als die einfachste und zugleich weitestreichende Art der Stickerei angesehen werden: durch eine Art Fadenmalerei (Nadelmalerei, s. d., Bd. 14), wobei das farbige Stickmaterial in ein und derselben Richtung stichweise neben- oder übereinander liegt, werden im erstern Falle die Flächen des Musters gebildet, im letztern dieselben durch Linien verbunden, d. h. Stielstich, wie ihn auch die Weißstickerei (Tafel I, Fig. 14) benutzt. Ähnlichen Zwecken wie dieser dienen Ketten- (Tafel II, Fig. 8; s. Kettenstich, Bd. 10) und Tamburierstich (Tafel II, Fig. 13); nur daß dann durch Weiterführung des Fadens in Schlingen breitere Linien hergestellt werden, die man gegebenenfalls durch Aneinanderreihung wiederum in ganzen Flächen zu mustern imstande ist. Als geradlinige Stichart, besonders für Leinen und Baumwolle, kann hier auch der Zopfstich (Tafel II, Fig. 10) in Erscheinung treten; breitere Ausdehnung hat der Grätenstich (Tafel II, Fig. 9), und für Flächenfüllung verwandter Technik ist die sogen. Mosulstickerei (s. d., Bd. 14) als Kreuznaht (Tafel II, Fig. 12) gebräuchlich. Außer diesen Hauptsticharten gibt es sowohl für Leinen und Baumwolle als auch für Seide und Samt noch mancherlei Techniken der Buntstickerei auf glatten Stoffen, die fast alle orientalischen Ursprungs sind, indessen mehr oder weniger auf einer Vereinigung des hier Dargestellten beruhen und ihre Bezeichnungen erhalten haben nach bestimmten Orten oder verschiedenen Zeiten der Entstehung. Vgl. auch folgende Artikel des Hauptwerkes:

Elfenbeinstickerei (Bd. 5)	Reliefstickerei (Bd. 16)
Knötchenstich (Bd. 11)	Rollsaum (Bd. 17)
Neudeutsche Stickerei (Bd. 14)	Rotellaarbeit (Bd. 17)
Phrygische Arbeit (Bd. 15)	Russischer Stich (Bd. 17)
Piteestickerei (Bd. 15)	Spachtelstickerei (Bd. 18).

Die Goldstickerei umfaßt nicht allein das Sticken mit Gold-, sondern mit jeder Art von Metallfäden, wobei der Wert des Materials einen möglichst sparsamen Verbrauch, alsdann seine schnurartige Eigenschaft eigne Techniken zur Herstellung glänzender Flächen bedingt. Diese heißen: Anlegen oder Legearbeit, Kordeltechnik, Kantillestickerei oder Bouillonarbeit und Sprengen. Stechen oder gestochene Arbeit ist die einzige Art der Goldstickerei, die den Faden über und unter den Grundstoff gehen läßt: sie eignet sich nur für Gegenstände, die große Biegsamkeit erfordern, wie Uniformen oder Ausführungen in ganz feiner Zeichnung. Im Gespinstmaterial zur Goldstickerei wird als gebräuchlichstes unterschieden: Glanzgold, besonders für Anlegetechnik, mit hohem Licht und tiefem Schatten; Stechgold oder Ondé, ein Glanzgoldfaden mit Einbiegungen zum Durchziehen; Brillant- oder Etincellegespinst, matt gefärbt oder glänzend, scharf eingeknickt, in kleinen Lichtern spielend; Frisé, matt, durch feine Drehungen rauh erscheinend; Kordonnet, dem vorigen ähnlich, aber aus zwei Fädenschnürchen, auch waschbar; japanisches Gold, aus über Seideneinlage gerolltem vergoldeten Papier, vieltönig gefärbt und in neun Stärken angefertigt, dient nur zum Anlegen und Umrändern, verträgt keine Nässe; Gimpe, Gespinst in mattem Tone, ähnlich der Kantille, zur Kordeltechnik und zum Anlegen; stärkere Gimpen werden, ebenso wie kräftige Kordonnetgespinste, die Goldschnürchen oder Goldkordeln, und der sogen. Perldraht zum Einfassen gestickter Figuren oder Buchstaben verwendet. Zum Überfangen dient feine Heft- oder Filoselleseide. Die Verarbeitung dieses Materials geschieht auf einem festen Stickrahmen, wobei man sich zur bessern und schonenden Hantierung des Metallfadens einer Goldspindel bedient, die diesen aufgewunden enthält; bei stärkerm Unterstoff kommt auch eine Ahle zum Vorstechen zur Verwendung; im allgemeinen aber richtet man bei ausgedehnten Stücken die Goldstickerei zum Aufnähen ein und arbeitet die Einzelfiguren auf Leinen- oder Schirtinggrund. Das Anlegen, die einfachste Art der Goldstickerei, dient sowohl zur Flächenfüllung als auch zur Linienführung der Umrandung und zu feinern Ornamenten: das Metall wird durch leichte Überfangstiche innerhalb der gegebenen Vorzeichnung entweder auf den Stoff direkt oder auch auf genähter Unterlage aus Baumwollfäden (Tafel II, Fig. 21) nebeneinander gelegt. Bei der Kordeltechnik (Tafel II, Fig. 22) müssen die Metallfäden leicht über die untergespannten Kordelschnürchen hinweggleiten, dabei ist der zum Überfangen dienende Seidenfaden fest anzuziehen. Kantillestickerei, spiralig gedrehter Draht wird aufgenäht (Tafel II, Fig. 24), kommt in Verbindung mit aufgenähten Flittern und bunten Steinen in Anwendung. Das Sprengen (Tafel II, Fig. 23) geschieht stets auf steifer Unterlage, es wird der Goldfaden über die Formen hin und zurück geführt und mit zwei Stichen festgehalten.

Die Aufnäharbeit (s. auch Applikationsarbeit, Bd. 1) stellt aus Stoffstücken Muster in größern Farbenflächen her. Statt sie aufzunähen, kann man die Stücke auch intarsiaartig in den ausgeschnittenen Grund einlassen oder mosaikartig (s. Reschtmosaik, Bd. 16) zusammensetzen. Die Ränder der Stücke müssen durch Schnurstich (türkische Art des Tamburierens: Tafel II, Fig. 13) oder durch gegengenähte Schnüre (italienische und spanische Art: Tafel II, Fig. 25) gefestigt werden. Die Farbenstücke werden auch aus gemusterten Stoffen geschnitten, meist Samt, Seide und Goldbrokat, wodurch eine Bereicherung der Fläche entsteht, oder sie werden durch Plattstiche und für große dekorative Wirkung durch Bemalung belebt.

Die Stramin- oder Kanevasstickerei (s. d., Bd. 10) setzt, wie die Leinenstickerei auf abgezählten Fäden, Grundstoffe (loses Segeltuch, Stramin oder Kanevas) voraus, deren offene quadratische Textur die freie Entwickelung der Linie des Musters hemmt; sie unterscheidet sich aber wesentlich dadurch von der Leinenstickerei, daß ihre Unterlage von den farbigen Fäden der Stickerei völlig gedeckt werden muß, wäh-

rend bei den Stickmustern für Leinen- oder Baumwollenstoffe die Grundflächen erheblich mit zur Geltung kommen. Daher ist Wolle das bevorzugtere Stickmaterial für Stramin. Infolge der gleichartigen Grundgewebe müssen hier wie da auch dieselben Stickarten in Erscheinung treten; aber durch die Eigenschaften der Wolle und ihre massigere Füllung ist der Technik hier ein etwas engerer Spielraum gegeben, wie denn auch die Musterung sich im wesentlichen mehr auf geometrische oder sogen. geflammte Flächen beschränkt. Wir finden daher außer dem Kreuz-, Zopf-, Flecht- und Flachstich (Tafel II, Fig. 1 bis 7) namentlich nur solche Sticharten vertreten, die als Ableitung der ebengenannten anzusehen, aber auf vollere Wirkung berechnet sind: so den Perlstich (s. auch Petit-point-Stich, Bd. 15; Tafel II, Fig. 17) als erste Stichreihe eines Kreuzstiches über eine Fadenkreuzung des Grundgewebes; den Flammenstich (Tafel II, Fig. 15) als Flachstichmuster mit farbig schattierten Wollen; den Gobelinstich (Tafel II, Fig. 16) über zwei wagerechte und einen senkrechten Faden; den Orientstich (Tafel II, Fig. 20) über ein bis vier Doppelfäden; den Reißstich (Tafel II, Fig. 18) unter Zugrundelegung des gewöhnlichen Kreuzstiches; den Smyrnakreuzstich (Tafel II, Fig. 19) über je vier Fäden nach der Breite und Höhe. Außerdem gibt es noch viele andre Abwechselungen darin, die je nach dem Ansehen, aber auch rein willkürlich benannt sind, wie Jacquard-, Byzantinischer, Mailänderstich, alle dem Gobelinstich verwandt; Plüschstich, mit Reihen von kleinen Ösen, 2c. Schließlich entstehen auch durch Vereinigung von Gräten-, Perl-, Flachstich u. dgl. alle möglichen Arten von Grundmustern, die Mosaikstiche genannt werden, wobei das Bestreben vorherrscht, Knüpfteppichmuster des Orients verschiedenartig durch Straminstickerei darzustellen. Letzteres geht so weit, im sogen. Quästchen- oder Maltastich kurze Wollenenden in den Kanevas als hochstehende Büschel einzuschlingen (vgl. Artikel »Teppiche«, Bd. 21, Textfigur 2b), so daß die Flächen, ebenso wie beim Teppich, geschoren werden müssen (s. Tapisseriearbeit, Bd. 19).

Eine besondere Gruppe der weiblichen H. bilden die Maschenwerke, die nicht auf gegebenen Grundstoffen entstehen, sondern sich mittels besonderer Nadeln oder Haken vorzugsweise aus Leinen- und Baumwollengarnen sowie auch aus Wolle und Seide als Grund und Muster zugleich entwickeln, schmiegsame durchbrochene Flächen darstellen und zu dekorativen Besätzen (Borten, Kanten, Spitzen), zu kleinern Nutzgegenständen (Täschchen u. dgl.), in weiterm Umfang aber auch zu Kleidungsstücken gebräuchlich sind. Vorstufen solcher Maschenwerke sind geknotete Netze, deren spätere künstlerische Flächenausbildung man als Filetarbeit (s. Filet, Bd. 6) bezeichnet, worin die quadratischen offenen Felder gefüllt werden in einfachem losen Durchzug (Tafel III, Fig. 16) oder in dichter Stopfarbeit (Tafel III, Fig. 17): beide Arten stellen Muster her, die in ihrer Linienführung denjenigen der Leinenstickerei auf abgezählten Fäden entsprechen. Hieraus hat sich die Netzstickerei entwickelt, die in farbiger Seide reizvolle Durchzug- und Stopfflächen arbeitet, so fein, daß schließlich derartige Filetarbeiten Anregung dazu gaben, einen offenen gazeartigen Grund für die Stickerei in Weberei nachzuahmen.

[Stricken.] Verbreiteter als die Filettechniken waren von jeher die gestrickten und gehäkelten Maschenwerke. Das Stricken (s. d., Bd. 19) beruht auf der Maschenbildung durch einen Faden mittels zweier Nadeln: es bilden sich Schlingen, die entweder als senkrechte (Tafel III, Fig. 1: glatte oder rechte Maschen) oder als wagerechte Reihen (Tafel III, Fig. 2: verkehrte oder linke Maschen) von geflochtenen Maschen erscheinen. Hierbei können durch Vermehrung oder Verminderung der Maschenzahl die gestrickten Flächen verschiedenartig gemustert werden: Hohlmaschen, mit Löchern im Grunde (s. die Spitze auf Tafel III, Fig. 3), Knöpfchenmaschen, mit reliefartigen Erhöhungen, wodurch sogen. Pikeemuster entstehen. Die Ausbesserung einer glatten Strumpfstrickerei durch Stopfen stellt Fig. 4 auf Tafel III dar.

[Häkeln.] Das Häkeln (s. d., Bd. 8) ist der Strickerei verwandt, aber man bedient sich hierbei nur einer Nadel, die zur Schlingenbildung einen Haken als Spitze hat; den Haken hält die rechte Hand zwischen Daumen und Zeigefinger wie die Feder beim Schreiben, um den Faden, von den Fingern der linken Hand verschlungen, aufzunehmen. Obgleich nun die Häkelei auch nach Maschen arbeitet (Luft-, Ketten-, feste, Stäbchen-, Wickel-, Büschel- und Doppelmaschen), spricht man auch von Häkelstichen, deren es unter verschiedenen Benennungen viele Arten gibt, wodurch natürlich die äußere Gestaltung der Flächen eine vielseitigere als in der Strickerei ist. Einfachere Grundbildungen durch Schlingen sind: der schräge Häkelstich (Tafel III, Fig. 5) in rechtsseitiger Ausführung; die feste Masche (Tafel III, Fig. 6), die einer Flechte gleicht; ganze Stäbchen (Tafel III, Fig. 7) als Reihen von kleinen Flechten; Kreuzstäbchen (Tafel III, Fig. 8), worin sich der Grund wie ein offenes Spitzennetz gestaltet. Das Vollendetste in der Häkelei stellen die sogen. irischen Spitzen dar (vgl. Tafel »Spitzen II«, Fig. 6, in Bd. 18): sie enthalten alle möglichen Blätter- und Blütenformen auf einem Ziergrunde, in Art der venezianischen Nähspitzen, die ihnen auch als Vorbild gedient haben sollen.

Frivolitäten heißen Maschenwerke, die mittels eines Schiffchens (italienisch occhi), das Seiden-, Leinen- oder Baumwollengarn enthält, als freie Handarbeit entstehen (Tafel III, Fig. 9). Durch die Verschlingungen eines Fadens bildet man aus Knoten spitz-ovale Ösen, die zu Sternmustern aneinandergereiht werden (Tafel III, Fig. 10, stellt über ein Viertel eines solchen dar). In gleicher Weise lassen sich fortlaufende Spitzenmuster mit rundlichen Figuren arbeiten; auch kann man die Häkelei damit verbinden.

Ähnlich den Frivolitäten entsteht die **Knüpfarbeit**, auch Macramé genannt, aus Knotenverschlingungen einzelner Fäden, die nebeneinander aufgereiht oder auch in einen Stoffrand eingearbeitet werden können, wobei man sich als Unterlage eines Kissens bedient. Je nach der Verknotung unterscheidet die Knüpfarbeit die einfache Schlinge (Tafel III, Fig. 11), die einfach gewundene Kette (Tafel III, Fig. 12), eine doppelte Kette (Tafel III, Fig. 13), den doppelten Knoten als Kette (Tafel III, Fig. 14) und den Wellenknoten (Tafel III, Fig. 15), deren einzelne Bildungen, eng aneinander geflochten, eine posamentartige Franse ergeben, wobei auch Grundmuster zur Ausführung gelangen können, die mit Fadenbüscheln und Knöpfen (Knopffranse) durchsetzt sind.

Die **Durchbrucharbeit** stellt offene Flächen her, zu deren Bildung das Ausziehen von Fäden aus einem Gewebe erforderlich ist, wodurch sie der Netzarbeit und den Spitzen nahesteht; ihren künstlerischen Zusammenhang mit dem glatten Stoffe vermittelt die

Leinenstickerei in Weiß und Bunt (Tafel II, Fig. 28). Einfacher Durchbruch ist ein Hohlsaum am Rande des Tuches; man bezeichnet ihn, wenn die Fäden nach einer Richtung aus dem Gewebe gezogen sind, als punto tirato (Tafel II, Fig. 26), nach beiden Richtungen als punto tagliato (Tafel II, Fig. 27), welche Arbeitsweisen auch die Anfänge der Spitzenkunst darstellen (Tafel II, Fig. 29). Außerdem gibt es hierin noch viele Verschiedenheiten, die vor allem in Verbindung mit der Stickerei als künstlerische Nadelarbeiten erscheinen, wozu außer den nach altitalienischen Vorlagen gestickten Decken u. dgl. auch die schon früher erwähnten Hardanger- (Tafel I, Fig. 21) und Hedebyarbeiten (Tafel I, Fig. 25) gehören.

Spitzenstickereien gehen technisch noch weiter, indem sie nicht nur auf Stoffen entstehen, deren Grund durch Ausziehen von Fäden vorbereitet ist, sondern man bedient sich hierzu auch der schon offenen Gewebe (der Tüllstoffe), die durchzogen (Tülldurchzug: Tafel II, Fig. 30 u. 32) oder durch Auflage (Soutache) und Weißstickerei den Wirkungen der Ziernetzspitzen möglichst nahezukommen suchen; letzteres sind die sogen. Dresdener Spitzen und die Colbertstickereien (Tafel II, Fig. 31), deren Herstellung auch auf Batistleinen geschieht.

Spitzen im engern Sinne werden genäht oder geklöppelt, erstere auf einem Leinwandgrunde, den man nach vorbereiteter Zeichnung auf einer Unterlage von Papier oder Pergament in Leinen, Baumwolle oder Seide ausnäht, vom einfachsten Sternmuster (Tafel III, Fig. 18) bis zu den kunstvollsten Blüten, Blattranken und Arabesken in den mannigfachsten Stich- und Maschenarten (vgl. hierzu Tafel »Spitzen I« und deren Erklärung im 18. Bd.). Zur Herstellung geklöppelter Spitzen (s. ebenda mit Tafel II) werden die an leicht beweglichen Klöppeln befindlichen Fäden durcheinandergeschlagen, indem Nadeln, die an den Linien der Musterzeichnung (Klöppelbrief) auf Kissen (Tafel III, Fig. 19) aufgesteckt sind, die Leitpunkte für die Bewegung abgeben. Die hierdurch wie offene und dichte Gewebeflächen erscheinenden Fadengebilde haben ihre technische Entwickelung zunächst in der Herstellung von Grundmustern, die nach bestimmten Arten der Verschlingung (Schlägen) sich äußerlich unterscheiden, je nachdem Klöppelpaare dabei in Anwendung kamen: mit zwei Paaren Flechtenschlag (Tafel III, Fig. 21); vier Paare: einfacher Löcherschlag (Fig. 23); sechs Paare mit doppelt gedrehten Fäden: Löcherschlag, vier Paare: Netzschlag (Fig. 24), Leinenschlag (Fig. 22); sechs Paare: Tüllgrund (Fig. 25), Brüsseler Grund (Fig. 26); acht Paare: Fond à la vierge (Fig. 27), Eternellegrund; zehn Paare: Rosengrund (Fig. 28), Ziergrund und Valenciennesgrund. Dies dehnt sich aus je nach Breite und Muster der Spitze, so daß die unter Fig. 20 abgebildete Torchonspitze mit 16 Klöppelpaaren gearbeitet wurde, die unter Fig. 30 gegebene sogen. Genueser mit 18 Klöppelpaaren. Ebenso wie Gespinstfasern lassen sich auch Metallfäden in der Klöppelei verwenden (Fig. 29). Statt der durch das Klöppeln hergestellten breiten Flächen im sogen. Leinenschlag verwendet man häufig gewebte Bändchen (Litzen), die je nach dem Muster aufgelegt und netzartig von dem geklöppelten Grunde eingearbeitet werden; vgl. Fig. 31.

Literatur s. Handarbeiten, weibliche (Bd. 8).

Handel-Mazzetti, Enrica, Freiin von, Schriftstellerin (s. Bd. 21). Ihr Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart II«.

Handelsgesellschaft. Die englische Companies Act von 1907 regelt das Gesellschaftsrecht (vgl. Borchardt, Handelsgesetze des Erdballs, 3. Aufl., Lief. 130, S. 160 ff.; Cruesemann in der »Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht«, Bd. 64, S. 351 ff.). Der Limited Partnership Act 1907 (»Edward VII.«, Kapitel 24) bringt für das englische Handelsgesellschaftsrecht eine völlig neue Form: die Kommanditgesellschaft (vgl. Cruesemann a. a. O., S. 550 ff.).

Handelskammer. Die Handels- und Gewerbekammern wurden in Bayern zufolge der Bekanntmachung des Ministeriums des königlichen Hauses und des Äußern vom 15. Dez. 1908 am 31. Dez. d. J. aufgelöst. An ihre Stelle traten Handelskammern, und an die Stelle der Bezirksgremien für Handel und Gewerbe traten Handelsgremien. In den neuen Handelskammern und Handelsgremien ist das Handwerk nicht mehr vertreten (Bekanntmachung vom 9. Jan. 1909, betreffend die Mitwirkung der Handelskammern und der Handwerkskammern bei der Führung der Handelsregister). — In Frankreich wurde 19. Febr. 1908 ein besonderes Gesetz über die Wahlen zu den Handelskammern und zu den beratenden Gewerbe- und Fabrikkammern erlassen, das bisher noch fehlte.

Handelsregister, s. Handelskammer.

Handfeuerlöschapparate, s. Feuerlöschmittel.

Handfeuerwaffen (hierzu Textbeilage I: Selbstladepistolen, II: Maschinengewehre). Obgleich die weitere Entwickelung des Infanteriegewehrs zweifellos in der Annahme des Selbstlademechanismus zu suchen ist, scheint die praktische Lösung der Frage noch nicht so weit gediehen zu sein, daß die Einführung eines Infanterieselbstladegewehrs bei einer der großen Militärmächte (vielleicht mit Ausnahme von Frankreich) unmittelbar bevorstände. Dringend liegt die Frage einer Umbewaffnung auch nur für diesen Staat, der mit seinem veralteten Lebelgewehr mit Röhrenmagazin wohl mit den ballistischen Leistungen, aber nicht hinsichtlich der Anordnung des Repetiermechanismus auf der Höhe steht. Es ist anzunehmen, daß Frankreich bei einer Änderung seiner Infanteriebewaffnung nicht erst auf ein Mehrladegewehr mit Mittelschaftmagazin, obgleich diese sich sonst in jeder Beziehung bewährt haben, zurückgreifen, sondern unter überspringung dieser Etappe der Waffentechnik einen Selbstlader einführen wird. Dem Vernehmen nach soll ein Modell hierfür bereits vorhanden sein.

Geheimrat Dr.-Ing. Mauser, dem die deutsche Armee schon das Gewehr M/71, M/71/84 und M/98 verdankt, hat jetzt ein Infanterieselbstladegewehr konstruiert, dessen Mechanismus auch an der von ihm geschaffenen Selbstladepirschbüchse Verwendung findet. Nähere Angaben fehlen noch.

Anders liegen die Verhältnisse betreffs der Selbstladepistolen, deren Einführung bei fast allen Armeen beschlossen ist. Österreich hat die Selbstladepistole Roth angenommen. Die Vereinigten Staaten sollen ein Modell von Colt einführen. Für die deutsche Armee ist Ersatz der Revolver 79 und 83 durch die Selbstladepistole 08 (Parabellum) befohlen worden, nachdem bei der deutschen Marine und den Maschinengewehrabteilungen schon früher die Selbstladepistole 04 (Parabellum) zur Einführung gelangt ist. In Spanien ist die Selbstladepistole Bergmann aus dem Wettbewerb siegreich hervorgegangen und zur Einführung gelangt. Es handelt sich dabei um die Verbesserung der Bergmannschen Marspistole, die von der Waffenfabrik Pieper in Lüttich hergestellt und nach der Schutzmarke dieser Firma Bayardpistole

Übersicht der Selbstladepistolen- und Maschinengewehrsysteme.

I. Selbstladepistolen.

	Eingeführte Kriegswaffen								Taschenpistolen							
	Bergmanns[1] ‚Mars-Bayard', M/1908	Mauser[2] M/1902	Parabellum: Deutsche Pistole[3]	Parabellum: Schweizer P. M/1900	Parabellum: Holländische Pistole	Browning: Belgien, M/1900	Browning: Schweden, M/1903	v. Mannlicher-Pistole[4]	Dreyse	Roth-Sauer-Pistole	Mauser-Pistole M/1910	Schwarzlose-Pistole	Automatische Repetierpistole ‚Nicolas Pieper'	‚C. Clément'
Mechanismus . .	*Beweglicher*[5] Lauf mit Verschluß starr verriegelt, Hahnschloß, Hahnsperre, Hebelsicherung	*Beweglicher*[5] Lauf mit Verschluß starr verriegelt, Hahnschloß, Hahnsperre, Hebelsicherung	*Beweglicher*[5] Lauf mit Verschluß (Kniegelenk) verriegelt, Schlagbolzenschloß, Abzugssperre, automatische Griffsicherung			*Fester* Lauf, Federverschluß[6]: Schlagbolzenschloß, Hahnschloß, Hahn nicht sichtbar; Abzugssperre		*Fester* Lauf, Federverschluß[6], Hahnschloß, Hahnsperre, Hebelsicherung	*Fester* Lauf, Federverschluß[6], Schlagbolzenschloß, Abzugssperre, Hebelsicherung	*Beweglicher*[5] Lauf m. starr verriegeltem Zylinderverschluß, Schlagbolzenschloß, Schlagbolzenfeststellung, Spannabzug u. 2. Sicherung	*Fester* Lauf, Federverschluß[6], Schlagholzenschloß, Abzugssperre, Hebelsicherung	*Beweglicher*, vorwärtsgleitender Lauf, feststehender Verschluß[6], Hahnschloß (Hahn nicht sichtbar), Abzugssperre, autom. Griffsicherung	*Fester* Lauf, Federverschluß[6], Hahnschloß (Hahn nicht sichtbar), Hahnsperre	*Fester* Lauf, Federverschluß[6], Hahnschloß (Hahn nicht sichtbar), Abzugssperre, Hebelsicherung
Magazin.	Vor dem Abzuge auswechselbares Magazin oder Ladestreifen	Vor dem Abzuge; Ladestreifen	Im Griff auswechselbares Magazin			Im Griff auswechselbares Magazin		Im Griff[7]; Ladestreifen	Im Griff auswechselbares Magazin	Im Griff[7]; Ladestreifen	Im Griff auswechselbares Magazin					
Patronenanzahl i. gefüllt. Magazin	6	6 und 10	8			7		8	7	7	9	7	6		6	
Laufweite. . mm	9	7,63	9	7,65	9	7,65	9	7,65	7,65	7,65	6,35	7,65	7,65	6,35	7,65	6,35[8]
Gewicht d. Pistole mit gefülltem Magazin. . . . g	1000	1004 (6 Patr.) 1187 (10 Patr.)	990	974	990	654	1009	880	704	698	435	584	521[9]	342	646	382
Pulverladung . g	0,45	0,5	0,35	0,35	0,35	0,2[10]	0,35[10]	0,2[10]	0,2[10]	0,18	0,06[10]	0,2[10]	0,2[10]	0,06[10]	0,2[10]	0,06[10]
Geschoßgewicht . . . . g	8,3	5,5	8	6	8	4,8	7,2	4,8	4,8	4,7	3,2	4,8	4,8	3,2	4,8	3,2
Anfangsgeschwindigkeit m	360	420	310	350	310	270	330	300	290	320	228	290	—	—	280	200
Mündungsenergie . . mkg	55	49,4	39,2	37,5	39,2	17,7	39,9	22,0	20,6	24,51	8,45	20,6	—	—	19,2	6,5

[1] In der spanischen Armee eingeführt. — [2] In der türkischen Armee und italienischen Marine eingeführt. — [3] Bei der deutschen Marine (Pistole 04) und den Maschinengewehrabteilungen eingeführt. — [4] In der argentinischen Armee eingeführt. — [5] Zurückgleitender Lauf. — [6] Ohne starre Verriegelung. — [7] Festes (nicht auswechselbares) Magazin. — [8] Sogen. ‚Westentaschenpistole'. — [9] Ein 584 g schweres Modell ist für 7 Schuß eingerichtet. — [10] Browning-Patrone.

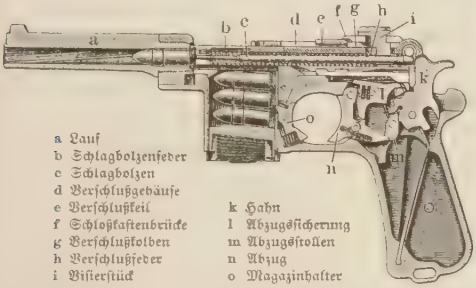
II. Maschinengewehre. (Vgl. Artikel „Maschinengewehre".)

System	Mechanismus	Art des Verschlusses	Kühlung	Art der Patronenzuführung	Lafette	Gewicht in kg: a) des Rohres, b) der Lafette	Feuergeschwindigkeit. Schuß i. d. Min.	Bemerkungen
Maxim	Lauf und Verschluß, starr verbunden, *bewegen* sich gemeinsam ein Stück rückwärts und trennen sich dann. Verschluß erst entriegelt, wenn Geschoß Lauf verlassen hat	Kniehebel	Wasser	Gewebter Patronengurt zu 250 Patronen (Deutschland)	Schlitt. (Deutschl.), sonstnoch: Dreifuß, Reff (Gebirgslaf.) und Marinelafette	a) 16,5 b) Schlitten 24 Dreifuß 18	400—500	Ausgerüstet mit Zielfernrohr (Deutschl.)
Hotchkiß (Erfinder: Österreich. Rittmeister Freiherr Odkolek v. Augezd)	Angebohrter *fester* Lauf. Die durch die Bohrung in ein unteres Rohr abgeleiteten Pulvergase setzen hier einen Kolben und dieser den Verschlußmechanismus in Bewegung. Lauf und Verschluß starr verriegelt	Gradzug	Luft (Wärmeausstrahlungsrippen am Lauf)	Metallene Ladestreifen zu 24 Patronen. Munitionskasten zu 12 Ladestreifen = 288 Patronen	Dreifuß, Typ Puteaux (für franz. Infanterie), daneben Kolonial- und Wallafette	a) 24	Empfohlene Feuergeschwindigkeit 400	System Puteaux, type mixte s. Artikel: Maschinengewehre
Schwarzlose (österreich. Maschinengewehr M/7)	*Fester* Lauf. Der Mechanismus wird durch Gasdruck auf Patronenhülse betätigt. Verschluß beim Schuß allmählich nachgebend.	Kniehebel	Wasser	Gewebter Patronengurt zu 250 Patronen	Dreifuß	a) 17,2 b) 18,5	300	Mit Schutzschild (80cm br., 97cm h.), Gew.: 20 kg
Bergmann	Lauf und Verschluß, beim Schuß starr verbunden, *bewegen* sich ein Stück gemeinsam zurück und trennen sich dann	Kolben	Wasser	Gewebter Patronengurt zu 250 Patronen	Dreifuß, Schlitten	a) 16,5, b) Dreifuß 24, Schlitten 48	500—600	
Colt	*Fester* Lauf, der angebohrt ist. Mechanismus durch abgeleitete Pulvergase, die auf ein mit Verschluß verbundenes Hebelgestänge wirken, betätigt. Verschluß vor Abfeuern starr (schräg) verriegelt	Kolben	Lauf wird bei jedem Schuß durch einen durch die Seele geleiteten *Luft*strom gekühlt	Gewebter Patronengurt	Dreifuß	a) 20 (18?) b) 24	Etwa 400	
Skoda (Erzh. Salvator, v. Dormus, Konstrukteure)	*Fester* Lauf. Der halbverriegelte Verschluß gibt beim Schuß erst langsam, dann schnell nach	Hahnartig	Wasser	Ansteckmagazin (lockere Patronenzuführung)		a) 13	300 (regulierbare Feuergeschwindgk.)	
Perino	*Fester* Lauf?	?	Wasser	Metallrahmen zu 20 Patr., deren Ergänzung während des Feuers möglich ist (Dauerfeuer o. Pause)	Dreifuß	a) 27 b) 23	500	

Leichte Maschinengewehre.

Madsen (Rexer, Rexar)	Lauf und Verschluß, beim Schuß starr verbunden, *bewegen* sich ein Stück rückwärts und trennen sich dann. Verschluß erst entriegelt, wenn Geschoß Lauf verlassen hat	Pendeln-der Block-verschluß	Luft. Laufmantel mit zahlreich. längl. Durchbrüchen, um Wärmeausstrahlung zu befördern	Segmentartiges Ansteckmagazin (lockere Patronenzuführung)	Auflagegestell, am Gewehr klappbar befestigt	7,5	300	
Tragbar. (gewehrförm.) Hotchkiß-Gewehr (Mitrailleuse portative Hotchkiß)	Ähnlich wie bei Hotchkiß (s. oben)	Schrauben	Luft (Kühlrippen)	Messingstreifen zu 24 und 30 Patronen	Zweiarmige Gewehrstütze, fest mit Waffe verbunden	2 Typen: a) gewöhnl. Lauf 7 kg, b) schwerer Lauf (mit größer. Kühlrippen) 10 kg	Etwa 250	
Odkolek	Ähnlich dem Hotchkiß-Mechanismus, Gaskanal befindet sich jedoch oberhalb des Laufes	Gradzug	Wasser	Metallener Patronengurt zu 250 in Ladetrommel	Leichte Gewehrstütze	?	?	

M/1908 genannt worden ist. Diese Pistole (Fig. 1) gehört zu der Klasse von Selbstladern, bei denen der Lauf und der mit ihm starr verriegelte Verschluß durch den Druck der Pulvergase erst ein Stück gemeinsam zurückgeführt werden und eine Trennung dieser Teile erst eintritt, nachdem die Kuppelung selbsttätig gelöst worden ist (s. Selbstlader, Bd. 18, S. 315). Charakterisiert wird die Konstruktion durch einen eigenartigen Blockverschluß, der es erlaubt, auch starke Ladungen und schwerere Geschosse zu verwenden. Die Pistole hat ein Kaliber von 9 mm, ein Geschoßgewicht von 8,3 g, also bei einer Anfangsgeschwindigkeit von 360 m eine Mündungsenergie von 55 mkg, eine Leistung, welche die aller bisher hergestellten Selbstladepistolen übertrifft. Das Magazin kann sowohl mit Laderahmen (auswechselbares Magazin) als auch mit Ladestreifen geladen werden. Außer dem widerstandsfähigen Verschluß, der auch für Gewehre



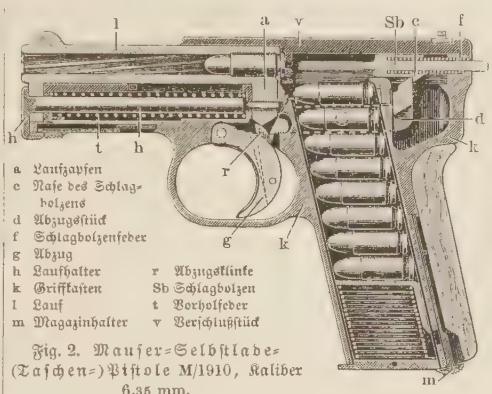
a Lauf
b Schlagbolzenfeder
c Schlagbolzen
d Verschlußgehäuse
e Verschlußkeil
f Schloßkastenbrücke
g Verschlußkolben
h Verschlußfeder
i Visierstück
k Hahn
l Abzugssicherung
m Abzugsstollen
n Abzug
o Magazinhalter

Der Verschlußkolben ist durch den Verschlußkeil mit dem Lauf beim Schuß starr verriegelt. Nach dem Abfeuern gleitet der mit dem Verschlußgehäuse verschraubte Lauf mit dem Verschlußkolben so weit zurück, bis die abgeschrägte Hinterkante des Verschlußkeils gegen die Schloßkastenbrücke stößt. Hierdurch wird der Verschlußkeil gesenkt und der Verschluß dadurch entriegelt, der nun allein den Rückweg fortsetzt und den Hahn und die Verschlußfeder spannt. Diese treibt dann den Verschlußkolben wieder vor, der Verschlußkeil hebt sich, indem er mit der abgeschrägten Unterkante an eine Schrägfläche des Verschlußgehäuses stößt; Verschlußkolben und Lauf sind wieder verriegelt und setzen den letzten Teil der Vorwärtsbewegung gemeinsam fort.

Fig. 1. Bergmann-Mars-Bayard-Pistole.

geeignet sein würde, müssen als Vorzüge neben guter Treffähigkeit und Durchschlagsleistung die Art der Verriegelung, die einfache, mit einer Hand zu betätigende deutliche Sicherung, das Schloß mit offen liegendem Hahn, der den Schützen mit einem Blick über den gespannten Zustand der Waffe unterrichtet, die Anordnung des Magazins und dessen leichte, auf zwei Arten zu bewirkende Füllung bezeichnet werden. Die Waffe kann ohne jedes Hilfsmittel in 15—20 Sekunden zerlegt und ebenso zusammengesetzt werden.

Taschenpistolen (vgl. die Textbeilage I). Die großen Vorzüge, die mit dem Gebrauch des Selbstlademechanismus für H. verbunden sind, haben die Waffenindustrie veranlaßt, auch für den Privatgebrauch geeignete Selbstladepistolen zu konstruieren. Bei diesen Taschenpistolen sind die Anforderungen, die man an eine Waffe für den militärischen Gebrauch stellen muß, nämlich große Schußweite, genügende Aufhaltekraft (größeres Kaliber), große Anfangsgeschwindigkeit, Dauerhaftigkeit und Unempfindlichkeit des Mechanismus selbst bei vernachlässigter Pflege, zurückgetreten vor der Forderung nach geringem Gewicht, Kleinheit und Handlichkeit. Während bei den militärischen Selbstladepistolen das Kaliber von 7,6 mm die untere Grenze bildet, muß sie bei Taschenpistolen als obere angesehen werden; ebenso überschreitet bei diesen das Gewicht der Waffe 500 g nicht oder nur wenig, während Militärpistolen durchschnittlich 1000 g schwer sind. Bemerkenswert auf diesem Gebiet ist besonders die Taschenpistole (Fig. 2), welche die Waffenfabrik Mauser (Oberndorf) auf den Markt gebracht hat. Diese Pistole von 6,35 mm Kaliber weicht im Aufbau von der Mauser-Selbstladepistole 1902 erheblich ab. So hat die Taschenpistole M/1910 keinen beweglichen, sondern einen feststehenden Lauf. Es ist auf eine Lagerung des Magazins vor dem Abzuge und auf das Laden durch Streifenlader verzichtet und dafür ein auswechselbares Magazin im Griff vorgesehen worden. Da diese Taschenpistole das Muster für eine neue Armeeselbstladepistole M/1910 bilden soll, die jedoch im Gegensatz zu ersterer einen festen Lauf mit verriegeltem Verschluß erhalten wird, so sind die Einzelheiten der Konstruktion von Interesse. Der



a Laufzapfen
c Nase des Schlagbolzens
d Abzugsstück
f Schlagbolzenfeder
g Abzug
h Laufhalter
k Griffkasten
l Lauf
m Magazinhalter
r Abzugsklinke
Sb Schlagbolzen
t Vorholfeder
v Verschlußstück

Fig. 2. Mauser-Selbstlade-(Taschen-)Pistole M/1910, Kaliber 6,35 mm.

Verschluß (Fig. 2) wird durch das Gewicht des Verschlußstückes und durch Einwirkung der Druckkräfte der Vorhol- und Schlagfeder gebildet. Das Gewicht der Verschlußkammer ist so bemessen, daß das Geschoß den Lauf verlassen hat, bevor die Kammer meßbar ihre Rückwärtsbewegung beginnt. Beim Schuß nimmt die zurückgleitende Kammer den in ihr gelagerten Schlagbolzen mit Schlagbolzenfeder zurück, und dieser wird bei ihrem durch die gespannte Vorholfeder bewirkten Wiedervorgleiten durch das Abzugsstück zurückgehalten und die Feder gespannt. Beim Abziehen wird das Abzugsstück um eine wagerechte Achse gedreht; hierdurch tritt es unter die Nase des Schlagbolzens, der nun ungehindert vorschnellen kann. Durch Herabdrücken des Sicherungshebels wird das Abzugsstück sowie das Verschlußstück festgestellt. Ein Druck auf den Knopf der Sicherungssperrfeder entsichert die Pistole selbsttätig. Als besonderer Vorzug der leistungsfähigen, handlichen Pistole muß es mit Rücksicht auf ihre Verwendung im Privatgebrauch auch bezeichnet werden, daß ihr Mechanismus unzweideutig auch durch Tasten mit dem Daumen der anschlagenden Hand erkennen läßt, ob die Waffe gespannt und gesichert ist.

Von den übrigen neuern Taschenpistolen haben die von der Fabrique d'armes automatiques Nicolas Pieper in Lüttich (Belgien) hergestellten Repetierpistolen Nicolas Pieper sowie die Westentaschenpistolen C. Clément der Firma Adolf Frank ebenfalls einen festen Lauf. Die Schwarzlose-Pistole der Firma Schwarzlose in Berlin sowie die von der Gewehrfabrik J. P. Sauer u. Sohn in Suhl her-

gestellte Roth-Sauer-Pistole, welch letztere man nach ihrer Konstruktion mehr den Kriegswaffen zuzählen muß, haben dagegen einen durch einen beweglichen Lauf betätigten Mechanismus. Über Mechanismus und Einzelheiten der Waffe s. die Angaben auf der Textbeilage. — Vgl. »Kriegstechnische Zeitschrift«, 1909 (Berl.); »Deutsches Offizierblatt«, 1908 bis 1910 (das.); B. Wille, Selbstladerfragen (das. 1902); »Veröffentlichungen der Versuchsanstalt für H.«; »Zeitschrift des allgemeinen deutschen Jagdschutzvereins« (Berl.); Günther, Allgemeine Geschichte der H. (Leipz. 1909).

Handgranate (vgl. auch Bd. 21). In Amerika haben Versuche mit der Granate Hale angeblich gute Resultate erzielt. Bei dieser handelt es sich nicht um eine H. im eigentlichen Sinne, d. h. um eine mit der Hand zu werfende Bombe, sondern um ein kleines Geschoß, das, auf kurze Entfernungen aus einem Gewehr gefeuert, die Wirkung der H. ersetzen und steigern soll. Die H. Hale besteht aus einem zylindrischen, 13,5 cm langen Messingkopf von 3,5 cm Durchmesser, an dem ein hohler, 22,3 cm langer messingener Schaft von der Stärke des Gewehrkalibers befestigt ist. Der Kopf enthält ein Zündhütchen, den Schlagbolzen und den Detonator, der erst kurz vor Gebrauch eingeführt wird. Die Sprengladung (113 g Tonit oder Dynamit) ist zylindrisch um die Röhre mit dem Schlagbolzen, der am Boden des Kopfes durch einen Vorstecker und einen Kupferdraht festgehalten wird, angeordnet. Vor der Sprengladung befindet sich ein aus 24 Segmenten zusammengesetzter Stahlring. Soll die H. verfeuert werden, so wird aus der Infanteriepatrone das Geschoß entfernt und von der Mündung aus der Schaft der Granate, nachdem aus dieser der Vorstecker herausgezogen worden ist, eingeführt. Beim Aufschlag fliegt der Schlagbolzen nach vorn, zerreißt den Kupferdraht und sticht das Zündhütchen an, das den Detonator zur Explosion bringt. Die größte Schußweite der H. beträgt etwa 270 m. Die H. ist in den Vereinigten Staaten beim Heer und der Marine eingeführt.

In Norwegen sind ausgedehnte Versuche mit einer von dem Ingenieur Aasen konstruierten H. gemacht worden. Diese wird erst 10 m von dem Werfenden scharf, ist gegen Stoß unempfindlich und mit dem Sicherheitssprengstoff »Echo« geladen. Auch hat Aasen eine Granate konstruiert, die aus einem Gewehr verfeuert werden kann und mit der zurzeit Versuche angestellt werden. — In Frankreich wird die Ausrüstung mit der H. endgültig durchgeführt. Zu Ausbildungszwecken erhält jede Infanteriekompanie entsprechendes Übungsmaterial. Das ursprünglich in Aussicht genommene Modell soll durch eine H. mit stärkerer Brisanzladung (200 g) ersetzt werden. Auch in Österreich werden Handgranaten bei den Festungsartillerieregimentern versucht. Zum Schleudern der Bomben dienen Riemen, die gleichzeitig beim Werfen die Zündvorrichtung scharf machen. Vgl. »Streffleurs militärische Zeitschrift«, 1909 (Wien); »Deutsches Offizierblatt«, 1908/09 (Berl.).

Handwerk, s. Gewerbe.

Hanfstängl, Edgar, Kunstverleger, starb 29. Mai 1910 in München.

Hangar, Schuppen für Luftfahrzeuge, besonders für Flugapparate.

Hängebahnen, s. Elektrohängebahnen.

Hannover (Stadt). Die Einwohnerzahl wurde für 1. Juli 1910 auf 297 300 Seelen berechnet, um 47 276 mehr als nach der Volkszählung von 1905. Am 1. Okt. 1907 wurden in die Stadt eingemeindet die Orte Stöcken, Groß-Buchholz, Klein-Buchholz, Bothfeld, Kirchrode, Döhren und Wülfel. Neu erbaut wurden in den letzten Jahren: das Stadtbauamtsgebäude, das Rathaus und die städtische Badehalle. An Denkmälern ist hinzugekommen das Denkmal für Rudolf v. Bennigsen (von Gundlach und Lüer) im Maschpark und 1910 das Denkmal der Königin Luise von Preußen und ihrer Schwester Friederike von Hannover, eine Nachbildung der Schadowschen Gruppe. Die Bildungsanstalten sind vermehrt durch die Bismarckschule (Realgymnasium und Oberrealschule) und die Elisabethschule (Seminarübungsschule mit dem Lehrziel der höhern Mädchenschule). Die dortige Reichsbankhauptstelle hatte 1909 einen Umsatz von 3988 Mill. Mk. — Der Stadthauptkassenetat balancierte für 1909/10 in Einnahme und Ausgabe mit je 12 800 000 Mk. Unter den Einnahmen figurierten die städtischen Betriebe mit 1 125 000, die Abgabe der Gasanstalt mit 800 000, der Straßenbahn mit 275 000, die Steuern mit 8 800 000 Mk. ꝛc. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 125 Proz. (im äußern Stadtgebiet 112,5) der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 2 pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 165 Proz. der staatlichen Veranlagung. Bei den Ausgaben waren angesetzt für Verzinsung und Tilgung der Schulden 2 Mill., für Verwaltungskosten 2 Mill., Zuschüsse zum Schulwesen 3,6 Mill., Zuschüsse zum Armenwesen 1,1 Mill. Mk. ꝛc. Die städtischen Schulden beliefen sich auf rund 70 Mill. Mk. — Vgl. »Verwaltungsbericht des Magistrats der königlichen Haupt- und Residenzstadt H., 1906/07« (Hannov. 1908); »H. und Umgebung, Heimatkunde« (hrsg. vom Lehrerverein H.-Linden, 2. Aufl., das. 1906); Jürgens, Hannoversche Chronik (das. 1907).

Hannoversche Jubiläumsdenkmünze, am 19. Dez. 1903 zum Gedächtnis an das 100jährige Bestehen früherer königlich hannoverscher Truppen gestiftet, am Bande des Allgemeinen Ehrenzeichens zu tragen. Avers: Waterloosäule in Hannover, Revers: Daten des Stiftungstages und der Jubelfeier.

Hansabund für Gewerbe, Handel und Industrie, Organisation zur politischen Vertretung ihrer gemeinsamen berufsständischen Interessen, wurde 12. Juni 1909 gegründet aus Anlaß einer Protestversammlung gegen die von der neuen Reichstagsmehrheit gelegentlich der Reichsfinanzreform durchgesetzten einseitigen Steuerbelastung zugunsten der Landwirtschaft und des Beamtentums. Das unter dem 25. Mai 1909 erlassene Rundschreiben, das zu dieser Versammlung aufforderte, war vom Zentralverband für das deutsche Bank- und Bankiergewerbe und vom Zentralverband deutscher Industrieller unterzeichnet; später schlossen sich noch das Handwerk (Zentralausschuß der Vereinigten Innungsverbände Deutschlands) und einige mittelständische Vereinigungen an, obwohl gleichzeitig ein Mittelstandsbund für Handel und Gewerbe entstand. Zum Beitritt wurden alle in Gewerbe, Handel und Industrie tätigen Personen, auch die Angestellten, aber nicht die Arbeiter, aufgefordert, und binnen Jahresfrist entstanden 500 Ortsgruppen und eine Anzahl Bezirksverbände mit 250 000 Mitgliedern und 1200 Vertrauensmännern; außer dem Gründungsfonds von 300 000 Mk. verfügt der H. über 500 000 Mk. Jahreseinnahme. Die Leitung liegt in den Händen des dreigliederigen Präsidiums (je ein Präsident für Handel, Industrie und Handwerk: Rießer, Roetger, Richt); die Geschäftsführung

hat Direktor Knobloch (s. d.). Das Programm ist enthalten in den »Richtlinien für die nächste Tätigkeit des Hansabundes« vom 4. Okt. 1909. Ursprünglich war der H. gedacht als eine Vereinigung von Verbänden, in der Tat ist er eine Vereinigung von Einzelmitgliedern geworden. Der Gegensatz zum Landwirtschaftsstand hat denjenigen zum Beamtenstand in den Hintergrund gedrängt; aus der Vertretung von Gewerbe, Handel und Industrie oder derjenigen des Gewerbe- und Handelsstandes ist eine politische Organisation des erwerbstätigen Bürgertums geworden, die den Beamtenstand einschließt und seine Spitzmarke (Bürgertum) vom Gegensatz zum Adel hat. Als Korrespondenz erscheinen »Mitteilungen vom H.«; Geschäftsstelle: Berlin NW. 7, Dorotheenstraße 3. Vgl. Tille, Die Berufsstandspolitik des Gewerbe- und Handelsstandes (Berl. 1910, 4 Bde.).

Hansen, 9) Emil Christian, Botaniker, starb 29. Aug. 1909 in Hornbäk.

Hansen, Gustav, preuß. Politiker, geb. 28. Sept. 1831 in Wilster (Holstein), gest. 28. Juli 1904 in Dresden, studierte anfangs Theologie, dann die Rechte und gehörte dazwischen 1850 als Freiwilliger der schleswig-holsteinschen Armee an. Seit 1855 im Staatsdienst, kam H. 1857 nach Kopenhagen, wurde 1862 erster Verwaltungsbeamter in Wandsbek und trat 1863 in die Regierung für Holstein in Plön ein. Kurze Zeit (1864) bei der neugegründeten Landesregierung in Kiel tätig, nahm er den Abschied, um die Verwaltung der holstein-oldenburgischen Fideikommißgüter zu Lensahn zu übernehmen. Von 1883—1902 Landrat des Kreises Tondern, gehörte H. 1877—1903 ununterbrochen dem Abgeordnetenhaus an und hielt sich anfangs zu den Nationalliberalen, später zu den Freikonservativen. Er führte den Vorsitz der Kommission, die den Gesetzentwurf über den Bau des Nordostseekanals beriet.

Harbin, Stadt in der Mandschurei, s. Kharbin (Bd. 10, S. 875). Vgl. auch Mandschurei.

Harburg. Die Landgemeinde Eißendorf wurde 1. April 1910 in H. eingemeindet. — Die Stadt, für deren rasch aufblühende Industrie die alten Hafenanlagen unzureichend waren, legte auf dem Terrain der frühern Ortschaft Lauenbruch, die 1906 eingemeindet und deren Gebäude niedergelegt wurden, einen neuen Seehafen an (vgl. »Karte der Hafenanlagen von Hamburg und Harburg« bei S. 387). Die Baukosten samt Grunderwerb betrugen ca. 10 Mill. Mk. Der Hafen besteht aus drei Hafenbecken (ein viertes ist für später vorgesehen), die mit der Süderelbe in offener Verbindung stehen und in schräg flußab gerichteter Lage von ihr abzweigen. Die Tiefe der Becken beträgt 8 m bei mittlerm Niedrigwasser und 9,8 m bei mittlerm Hochwasser der Elbe, die Sohlenbreite 100 m, an den Mündungen 120 m. Das erste (östliche) Becken ist 540 m, das zweite 625 m und das dritte 785 m lang; sie haben insgesamt einen Flächeninhalt von 203 000 qm. Das erste Becken dient hauptsächlich dem Lagergeschäft und dem Umschlagsverkehr. Die aufgehöhten Flächen an den Seiten und am Kopf der beiden übrigen Hafenbecken sollen, soweit sie nicht von Straßen- und Eisenbahnanlagen in Anspruch genommen sind, für die Anlage von Lagergeschäften und Fabriken Verwendung finden, die sich auch bereits in größerer Anzahl dort angesiedelt haben. An der Wasserseite sind diese Plätze sowohl für die See- wie für die Binnenschiffahrt bequem erreichbar. Die starke Zunahme des Schiffsverkehrs im Harburger Hafen in den letzten Jahren zeigt folgende Tabelle:

Jahr	Angekomm. Seeschiffe		Angekomm. Flußschiffe		Gesamt-Tonnengehalt
	Zahl	Raumgehalt Reg.-Ton.	Zahl	Raumgehalt Reg.-Ton.	
1903	764	98 306	14 960	902 307	1 000 613
1904	992	118 824	16 169	928 217	1 047 041
1905	928	130 228	15 912	936 966	1 067 194
1906	793	131 777	15 906	938 886	1 070 663
1907	1014	176 791	16 805	1 004 581	1 181 372
1908	1080	202 426	15 682	1 112 321	1 314 747
1909	1059	213 911	17 727	1 226 348	1 440 259

Hardinge, Sir Charles, engl. Diplomat (s. Bd. 21), geb. 20. Juni 1858, wurde im Juni 1910 zum Vizekönig von Indien ernannt. — Sein Vetter, Sir Arthur H., der einzige Sohn des Generals Sir A. E. H. und ein Enkel des ersten Viscount H., geb. 12. Okt. 1859, trat 1880 in das Auswärtige Amt, begleitete 1890/91 den gegenwärtigen Zaren Nikolaus II., damaligen Zarewitsch, nach Indien, war 1891—94 Generalkonsul in Kairo, 1900—05 Gesandter in Teheran, 1906—10 in Brüssel und wurde 23. Juni 1910 an Stelle Sir Eldon Gorsts diplomatischer Agent Großbritanniens in Ägypten.

Hardt, Ernst, Schriftsteller (s. Bd. 21). Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart I«.

Hardy, Edmund, Sanskritist und Religionsforscher, geb. 9. Juli 1852 in Mainz, gest. 10. Okt. 1904 in Würzburg, war 1875—85 katholischer Kaplan in Heppenheim, erwarb sich 1879 in Heidelberg den philosophischen, 1885 in Freiburg i. Br. den theologischen Doktorgrad und wurde an letzterer Hochschule 1886 Privatdozent, 1887 außerordentlicher Professor der vergleichenden Religionswissenschaft. 1894 ging er nach Freiburg i. d. Schweiz als ordentlicher Professor des Sanskrits und der vergleichenden Religionswissenschaft, legte aber 1897 zugleich mit acht reichsdeutschen Kollegen sein Amt nieder und lebte bis zu seinem Tod in Würzburg. Seine Hauptwerke sind: »Der Buddhismus« (Münster 1890), »Die vedisch-brahmanische Periode der Religion des alten Indiens« (das. 1893), »König Asoka« (Mainz 1902); kleinere Schriften: »Indische Religionsgeschichte« (2. Aufl., Leipz. 1904; in der Sammlung Göschen) und »Buddha« (ebenda 1903). Mehrere Quellenwerke zur Kenntnis des Buddhismus veröffentlichte er in der Textsammlung der von Rhys Davids 1881 ins Leben gerufenen Pâli Text Society. Vgl. W. Streitberg, Edmund H. (in der Monatsschrift »Hochland«, Kempten 1905).

Harrach, 5) Johann Nepomuk, Graf von, starb 13. Dez. 1909 in Wien.

Harriman, Edward Henry, Eisenbahnmagnat der Vereinigten Staaten, geb. 25. Febr. 1848 in Hempstead auf Long Island, wo sein Vater ein mittelloser Vikar war, gest. 10. Sept. 1909 in New York. Die drückende Armut, in der er seine Jugend verlebte, gab seinem Charakter die grausame Härte und Unerbittlichkeit und die skrupellose Rücksichtslosigkeit, die all sein Tun und sein Verhältnis zu seinen Mitmenschen auszeichnet. Durch Spekulationen an der New Yorker Börse gelangte er bald zu einigem Vermögen. Doch sein Bekanntwerden, sein enormer Reichtum, seine Machtstellung datieren erst aus den letzten zwei Jahrzehnten seines Lebens, als er zu Eisenbahnen in Beziehung trat und sich zum Beherrscher der Illinois Central, der Union Pacific und einer Reihe andrer großen Bahnsysteme zu machen wußte. Durch die ungeheuern Kapitalien, die er kommandierte, übte er beherrschenden Einfluß im amerikanischen Verkehrswesen und Wirtschaftsleben aus je länger, desto mehr. H. war kein Pfadfinder, schuf nichts

Originelles, Neues; aber er verstand die unter seiner Kontrolle stehenden Bahnen zu einer glänzenden Leistungsfähigkeit zu entwickeln. Er war eine unerschöpfliche Arbeitskraft, ein rücksichtsloser Despot und schreckte vor unreinen Mitteln und anrüchigen Manipulationen aus moralischen Gründen nie zurück.

Harris, James Rendel, engl. Theolog, Quäker, geb. 27. Jan. 1852 in Plymouth (Devonshire), war seit 1875 Fellow am Clare College in Cambridge, 1882—85 Professor für neutestamentliches Griechisch an der Johns Hopkins-Universität in Baltimore, 1886—92 in gleicher Stellung am College zu Haverford (Pennsylvanien), seit 1892 Dozent für Paläographie in Cambridge, 1903—04 Professor der Theologie in Leiden und ist jetzt Studiendirektor am Quäkerseminar in Woodbrooke bei Birmingham. Er veröffentlichte: »Fragments of Philo Judaeus« (Cambr. 1886), »The teaching of the Apostles« (Baltim. 1887), »The rest of the Words of Baruch« (Haverford 1889), »Biblical fragments from Mount Sinai« (Cambr. 1890), »The Acts of Perpetua« (das. 1890), »A study of Codex Bezae« (das. 1890), »The Apology of Aristides« (das. 1891), »Lectures on the Western Text of the New Testament« (das. 1894), »Fragments of the commentary of Ephrem Syrus upon the Diatessaron« (das. 1895), »Letters from Armenia« (Lond. 1897), »The Gospel of the Twelve Apostles« (Cambr. 1900), »The Dioscuroi in christian legend« (das. 1903), »The cult of the heavenly twins« (das. 1906), »The Odes of Solomon« (das. 1909).

Harsewinkel, Stadt im preuß. Regbez. Münster, Kreis Warendorf, unweit der Ems, an der Linie Ibbenbüren-Hövelhof der Teutoburger Waldbahn, hat eine kath. Kirche, berühmten Kleesamenmarkt und (1905) 917 Einw. Dabei das Kirchspiel H. mit 1528 Einwohnern.

Hartbrand, s. Brandpilze.

Härten, elektrisches, geschieht in einem Härteofen mit elektrisch geheiztem Schmelzbade. Der eigentliche Ofen besteht aus einem starken Schamottekasten mit Eisenarmierung. In den Raum, der zur Aufnahme eines Salzbades bestimmt ist, führen zwei bez. vier Elektroden aus Schweißeisen. Der Stromdurchgang zwischen beiden Elektroden wird durch das feurig-flüssige Salzbad vermittelt. Mit Hilfe eines Regulierschalters, der auf einem Reguliertransformator aufgebaut ist, wird der primäre Wechselstrom auf die für den Härteprozeß erforderlichen niedrigen Spannungen und entsprechend hohen Stromstärken transformiert. Zur Inbetriebsetzung des Ofens kann eine höhere Spannung eingeschaltet werden. In diesem Ofen, den die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft baut, geht die Erwärmung des Härtegutes unter Luftabschluß vor sich. Die Temperaturgrenze, bis zu der dauernd wirtschaftlich gearbeitet werden kann, liegt bei 1350°. Geringer Verschleiß, mäßiger Stromverbrauch und hohe Produktionsfähigkeit sind hervorzuheben.

Hartmann, 15) Ludwig, Komponist und Musikkritiker, starb 14. Febr. 1910 in Dresden.

Hartmann, Ludo Moritz, österreich. Historiker, geb. 2. März 1865 in Stuttgart, studierte in Wien, Berlin und Straßburg und habilitierte sich 1889 an der Universität in Wien für römische und mittelalterliche Geschichte. Sein Hauptwerk ist die »Geschichte Italiens im Mittelalter« (Bd. 1 und 2, Gotha 1897 bis 1903); außerdem gab er heraus: »Gregorii I. Registrum« (in »Monumenta Germaniae. Epistulae«, Berl. 1892, 2 Bde.); »Ecclesiae S. Mariae in Via lata tabularium« (Wien 1895); »Preußisch-österreichische Verhandlungen über den Crossener Zoll und über ein Generalkommerztraktat zur Zeit Karls VI.« (Tübing. 1901) und schrieb unter anderm: »Zur Wirtschaftsgeschichte Italiens im frühen Mittelalter« (Gotha 1904); »Theodor Mommsen, eine biographische Skizze« (das. 1908). Er ist Mitherausgeber der »Vierteljahrsschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte«.

Hartspiritus, s. Spiritus.

Harunobu, Suzuki, japan. Maler der Ukiyoëschule und Zeichner für den Farbenholzschnitt, geboren wahrscheinlich 1725 in Edo, gestorben daselbst 7. Juli 1770, Schüler des Nishimura Shigenaga. Seine zahlreichen Gemälde sowohl als die nach seinen Vorlagen geschnittenen Einzelblätter, Folgen und Bilderbücher, zum Teil in Schwarzdruck, zum Teil in Vielfarbendruck, der erst in seinen letzten Lebensjahren ausgebildet wurde, stellen fast sämtlich Szenen aus dem Leben der Frauen, besonders der Kurtisanen, dar und sind großenteils stark erotischen Charakters. Sein bekanntestes Werk ist das fünfbändige »Seiro Bijin Awase« (1770). Wahrscheinlich gibt es noch einen zweiten H., außerdem hat Shiba Kôkan (1747—1818) die Buntdrucke Harunobus gefälscht. Vgl. Kurth, Harunobu (Bd. 7 der Sammlung »Klassische Illustratoren«, Münch. 1910).

Harzer Bergtheater, s. Naturtheater.

Häseler, Gottfried, Graf von, preuß. General, beschäftigte sich nach seinem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst viel mit der Erziehung der schulentlassenen Jugend und forderte deswegen den Ausbau der Fortbildungsschulen, so vor allem in seinen Herrenhausreden vom 10. und 11. Mai 1907, 1. April 1908 und 24. Mai 1909. Er schrieb: »Zehn Jahre im Stabe des Prinzen Friedrich Karl. Erinnerungen«, in drei Bänden (Bd. 1: 1860—1864, Berl. 1910).

Hassee, Dorf im Kreis Bordesholm (früher Landkreis Kiel), wurde 1. April 1910 in Kiel einverleibt.

Haupt, Erich, prot. Theolog, Professor an der Universität in Halle, starb daselbst 19. Febr. 1910.

Hauptmann, Gerhart, dramatischer Dichter. Sein Bildnis s. »Deutsche Dichter der Gegenwart I«.

Hausarbeit, s. Gewerbegesetzgebung und Versicherungsordnung. Zur Regelung der H. ist in Deutschland ein Gesetz in Vorbereitung.

Haus-, Hof- und Staatsarchiv in Wien, gegründet 1749 von der Kaiserin Maria Theresia als Archiv der ehemaligen Staatskanzlei. Die erste Anlage und Ordnung leitete, gefördert durch den Minister Graf Bartenstein, der kaiserliche Rat Rosenthal (1702—79). Spätere Direktoren waren: Joseph Freih. von Hormayr, Joseph Chmel, Alfred Ritter von Arneth, Gustav Winter (s. diese Artikel im Hauptwerk). Gegenwärtig steht es unter der Leitung von Winters Nachfolger Arpad v. Károlyi (s. d., Bd. 10 u. 22). Vgl. G. Winter, Das neue Gebäude des k. u. k. Haus-, Hof- und Staatsarchivs zu Wien (Wien 1903).

Hausmann, Robert, Violoncellist, geb. 13. Aug. 1852 in Rottleberode am Harz, gest. 18. Jan. 1909 in Wien (auf einer Reise), zuerst Schüler von Theodor Müller in Braunschweig, bildete sich weiter aus an der Berliner königlichen Hochschule (bis 1871) und unter Piatti in London, war 1872—76 Cellist des Hochbergschen Quartetts in Dresden, seitdem Lehrer an der königlichen Hochschule in Berlin und hier 1879 bis 1907 Mitglied des Joachimschen Quartetts. H. war ein hervorragender Kammermusikspieler.

Hausnafalan, s. Nafalan.

Hausorden, fürstlich schaumburg-lippischer, s. Ehrenkreuz.

Hausrath, Adolf, prot. Theolog, starb 2. Aug. 1910 in Heidelberg. Aus seinem Nachlaß erschien: »Jesus und die neutestamentlichen Schriftsteller« (Bd. 2, Berl. 1910).

Hauswerk, s. Gewerbe.

Hautpflege, s. Körperpflege.

Hautverätzung, s. Unfallhilfe.

Havanadock, s. Dock.

Hazay (spr. háfai), Samuel, ungar. Honvedminister, geb. 1851 in Rimaszambat, trat mit 22 Jahren in die Honvedschaft ein, wurde 1876 Leutnant, absolvierte die Kriegsschule, kam 1887 in das Honvedministerium, wirkte von 1889—93 als Lehrer an der Ludovikaakademie, fand dann im Truppendienst Verwendung, wurde 1900 Oberst im Generalstab der Honved und 1904 Leiter des Stabsoffizierkurses, 1907 Generalmajor und ward 17. Jan. 1910 zum Landwehrminister im Kabinett Khuen-Héderváry ernannt. Er war auch schriftstellerisch tätig.

Heardinsel (spr. hörd-), im südlichen Indischen Ozean nahe Kerguelen gelegene Insel, von der England 1910 Besitz ergriffen hat (s. Bd. 9). Über diese Insel geben die Veröffentlichungen der deutschen Südpolarexpedition (1901—03), die sie besuchte, Auskunft in Bd. 2, Heft 3, in dem v. Drygalski die Geographie, Philippi die Geologie, Reinisch die Gesteine, Vanhöffen die Tiere und Pflanzen sowie Meinardus das Klima der Insel behandelt hat.

Hebbel, Christine, die Witwe des Dichters Friedrich H., geborne Enghaus (s. d., Bd. 21), starb 29. Juni 1910 in Wien.

Hebel, Johann Peter, Volksschriftsteller. In Lörrach, wo er in seiner Jugend als Lehrer gewirkt hatte, wurde ihm 1910 ein Bronzedenkmal (von Wilh. Gerstel) errichtet.

Hebräische Literatur seit Moses Mendelssohn. Über die wissenschaftliche Literatur in hebräischer Sprache ist unter »Jüdische Literatur« (Bd. 10, S. 350/351) berichtet. Die Erneuerung des Geistes-lebens unter den Juden durch Moses Mendelssohn bezog sich auch auf die schöne Literatur, die seit dem 14. Jahrh. nur sporadisch bedeutendere Vertreter gefunden hatte. Naphtali Hartwig Wessely (geb. 1725 in Hamburg, gest. 1805) dichtete seine »Mosaïde« (Berl. 1789) in der Nachfolge Klopstocks und ward durch sie der Gesetzgeber der neuern hebräischen Poesie. David Franco Mendes (geb. 1713 in Amsterdam, gest. 1792) bearbeitete Racines »Athalia« hebräisch (Amsterd. 1770) und schrieb selbst eine »Judith«. Gleichzeitig dichtete Ephraim Luzzato (1727—92) in Italien Liebesverse und Elias Halphen Halévy (1760—1822) in Paris eine »Friedenshymne« auf Napoleon (1801) und übersetzte Salomon Jehuda Rapoport (1790—1867; in Galizien) Racines »Esther«. Eine selbständigere Richtung vertreten der Arzt Isaak Erter (Örter, geb. 1792 in Przemyśl, gest. 1841) mit seinen satirischen Gedichten und Meïr Halevi Letteris (1807—71; in Galizien) mit seiner »Faust«-Bearbeitung (Faust ist durch den Gnostiker Elischa ben Abonja, genannt Acher, ersetzt) und seinen religiösen Gedichten (»Die klagende Taube«, Nationallied geworden), ferner Abraham Ber Lebensohn (geb. 1794 in Wilna, gest. 1880), der »Vater der (neuhebräischen) Poesie«. Der Kurländer Mardochai Aron Ginzburg begründete mit seinen Schriften über die Napoleonischen Kriege und einer russischen Geschichte die neuere hebräische Prosa. In der Folge steht die hebräische Belletristik unter dem Einfluß der Romantik. Eugène Sue wurde übersetzt von Kalman Schulman in Wilna (1826—1900), der auch einen eignen Roman über Bar Kochba schrieb. Micha Joseph Lebensohn (1828—52), der Sohn A. B. Lebensohns, Schüler Schellings, dichtete als erster selbständig im Geist der Romantik (»Lieder der Tochter Zions«, Wilna 1852; deutsch von J. Steinberg, das. 1859; »Die Harfe der Tochter Zions«, das. 1853), Abraham Mapu (geb. 1808 in Slobodka bei Kovno, gest. 1867) begründete den hebräischen Roman (»Die Liebe zu Zion«, »Die Sünde Samariens«, beide aus der Zeit des Propheten Jesaia; »Der Heuchler«, 1800, realistischer Gettoroman), Juda Leib Gordon (geb. 1830 in Wilna, gest. 1892) schrieb historische Gedichte in der Art Victor Hugos. Ihnen folgten der Erzähler Perez Smolensky (geb. 1842 bei Mohilew), dessen Zeitschrift »Haschachar« (»Das Morgenrot«, bis 1885) den Kampf für die Aufklärung unter den Juden und die Sprengung des Gettos erneut aufnahm, mit seinen realistischen Romanen (»Der irrende Lebenswanderer«, »Die Freude des Heuchlers«, »Das Grab der Seele«, »Der Lohn der Gerechten« u. a.), ferner als Mitarbeiter des »Schachar« der galizische Novellist Mardochai David Brandstätter (geb. um 1835 in Tarnow), der Lyriker Salomon Mandelkern (geb. 1846 in Dubno, gest. 1902 in Leipzig) und die übersetzer S. A. Salkindson (»Othello«, »Romeo und Julia«, »Das verlorne Paradies«) und Salomon Rubin (1833—1910; »Uriel Acosta«, 1851). Gegenwärtig ragen hervor die Lyriker Chaim Nachman Bialik (geb. 1873 in Radi, Wolynien) und Saul Czernigowski, die Erzähler Mardochai Zewi Feierberg und Schofmann, die Essayisten Nahum Sokolow, Achad Haam u. a. Vgl. Nahum Sloutschz, La renaissance de la littérature hébraïque, 1743 à 1885 (Par. 1902).

Hecht, 2) Felix, Jurist und Nationalökonom, starb 18. Okt. 1909 in Mannheim. Von seinem umfangreichen Werk »Die Organisation des Bodenkredits in Deutschland« erschien noch der 1. Band (»Die Statistik«) der 3. Abteilung: »Die Landschaften und landschaftähnlichen Kreditinstitute« (Leipz. 1908). Ferner gab er »Jahrbücher des europäischen Bodenkredits« heraus (1. Bd., 1. Hälfte, Leipz. 1909).

Heddernheim, Flecken, wurde 1. April 1910 der Stadt Frankfurt a. M. einverleibt. Vgl. Wolff, Die Römerstadt Nida bei H. und ihre Vorgeschichte (Frankfurt 1908).

Hedin, 2) Sven von, Forschungsreisender. Eine populäre Darstellung seiner dritten Reise veröffentlichte er u. d. T.: »Transhimalaja. Entdeckungen und Abenteuer in Tibet« (Leipz. 1909, 2 Bde.); vgl. Asien, S. 63. In dem zweibändigen Werk »Zu Land nach Indien durch Persien, Seistan, Belutschistan« (das. 1910) behandelt er die Gegenden, die er vor jener Reise nach Innerasien durchzog.

Hedingebirge, das von Sven v. Hedin auf seiner letzten großen Reise in Zentralasien entdeckte gewaltige Gebirge, das er Transhimalaja genannt hat, erhält auf Beschluß des Indischen Kartographischen Amtes in allen Publikationen des indischen Staatsinstituts für Aufnahmen des Landes die oben genannte Bezeichnung.

Heerdt, Dorf, wurde 1909 in Düsseldorf eingemeindet.

Heereskavallerie, in der letzten Zeit üblich gewordene und in die deutsche Felddienstordnung von 1908 aufgenommene Bezeichnung der den Armeeoberkommandos und der obersten Heeresleitung im

Felde unterstehenden großen Kavalleriekörper, Kavalleriedivisionen und -Korps zur strategischen Aufklärung.

Heereskrankheiten. Über die Gestaltung der gesundheitlichen Verhältnisse des preußischen Heeres einschließlich der sächsischen und württembergischen Kontingente liegt das statistische Material bis 1906 (bearbeitet in der Medizinalabteilung des preußischen Kriegsministeriums) vor. Danach ist ein erfreulicher Fortschritt zu verzeichnen. Der Gesamtkrankenzugang hat in den letzten 35 Jahren um 35,2 Proz., durchschnittlich jährlich um 1 Proz., abgenommen. Nur Geistes- und Ohrenkrankheiten haben zugenommen, die erstern erheblich, die letztern um ein geringes. Der Grund dafür liegt nachweislich darin, daß dieselben Krankheiten in der Zivilbevölkerung in ähnlicher Weise zugenommen haben, und daß in den letzten Jahren die Diagnosenstellung eine bessere geworden ist. Im ganzen ist der Gesundheitszustand des deutschen Heeres gegenüber den Heeren der übrigen europäischen Staaten sehr günstig. Der Unterleibstyphus ist in allen europäischen Armeen in den letzten Jahrzehnten erheblich zurückgegangen, die deutsche Armee hat aber stets die niedrigste Erkrankungsziffer gehabt.

		Gesamtbevölkerung	Heer
Deutschland	1901—05	0,77	0,83
Österreich	1901—05	1,9	2,6
Frankreich	1901—05	2,0	5,9
Italien	1900—04	3,8	8,4
Belgien	1902—06	1,5	2,3
Rußland	1900—04	2,2	8,4

Die Tabelle gibt die Todesfälle an Typhus auf je 10000 Einw. bez. Mann, die Zahlen für die Zivilbevölkerung Frankreichs beziehen sich nur auf die Städte über 30000 Einw., die Zahlen für Rußland nur auf eine Anzahl von Gebieten und Städten mit rund 60 Mill. Einw. Die Erkrankungsziffern betragen in den letzten fünf Jahren im deutschen Heere 1,8, im belgischen 2,3, im österreichisch-ungarischen 2,4, im französischen 6,1, im russischen 6,3, im italienischen 6,4. Der Typhus wird in den meisten Fällen nachweislich aus der Zivilbevölkerung eingeschleppt. Auch in bezug auf venerische Krankheiten hat das deutsche Heer unter den europäischen Armeen den günstigsten Stand. Während der Krankenzugang an venerischen Krankheiten im letzten Jahrzehnt in der italienischen Armee um 90 pro Mille schwankt, in der österreichisch-ungarischen Armee um 60 pro Mille, ist er in der russischen Armee von etwa 40 auf 60 pro Mille heraufgegangen, in der französischen Armee ist er in derselben Zeit von 40 auf etwa 30 pro Mille, in der bayrischen Armee von 38 auf 17 pro Mille und in der preußischen Armee von 30 auf 19 pro Mille heruntergegangen. Im Gegensatz dazu hat sich gezeigt, daß die Zahl der venerisch erkrankt eingestellten Rekruten dauernd dieselbe geblieben ist (zwischen 7,5 und 7,9 pro Mille). Die meisten venerischen Erkrankungen liefern die großen Städte. Der Verlust durch Tod oder Dienstunbrauchbarkeit infolge Tuberkulose der Lungen oder obern Luftwege ist von 1895/96 an von 1,9 auf 1,2 pro Mille gesunken (in der französischen Armee betrug er noch 1904/05: 7,8 pro Mille, die österreichische und russische Armee stehen dauernd um 1 pro Mille höher, die österreichische aber seit 1894 immer günstiger als die russische). Der Zugang an übertragbaren Krankheiten überhaupt ist von 1895/96 an von 8 auf 3,9 pro Mille gesunken. Dagegen haben die äußern Verletzungen, vor allem die Knochenbrüche, erheblich zugenommen. Von 3,3 pro Mille 1893—98 bis 6,7 pro Mille, 1903—06 ausschließlich der Fuß- und Handbrüche. Die Anzahl der Todesfälle ist in der deutschen Armee bei weitem niedriger als in den andern europäischen Armeen. Sie nimmt überdies jährlich durchschnittlich um 2,1 Proz. ab. 1905/06 betrug die Sterbeziffer im bayrischen Heer 1,8, im preußischen 1,9, im französischen 3,1, im österreichischen 3,6, im russischen und italienischen 1904/05 etwa 3,5 pro Mille. Die Todesfälle durch Krankheit sind die bei weitem häufigsten, sie betrugen 1905/06: 1,3 pro Mille, es folgen die Todesfälle durch Selbstmord mit 0,4 und die durch Unglücksfall mit 0,2 pro Mille. Auch die Selbstmordhäufigkeit hat sich im preußischen Heer in den letzten Jahrzehnten verringert, steht aber, wie aus nachstehender Übersicht zu entnehmen ist, trotzdem noch an zweiter Stelle unter den europäischen Armeen. An erster Stelle steht die österreichisch-ungarische Armee.

Österreichisch-ungarisches Heer	1902—06	9,9	auf 10000
Preußisches Heer	1901—06	4,2	= =
Italienisches Heer	1900—04	3,2	= =
Bayrisches Heer	1901—06	3,1	= =
Französisches Heer	1902—06	1,8	= =
Belgisches Heer	1902—06	1,5	= =
Russisches Heer	1902—06	1,3	= =
Niederländisches Heer	1900—04	1,2	= =

Die Selbstmordhäufigkeit im Heere steht in Übereinstimmung mit der im Volke. Sie ist ein Ausfluß des Volkscharakters und insofern nicht in kurzen Zeiträumen zu bekämpfen.

Die Zahl der Entlassungen aus der Armee infolge Dienstunbrauchbarkeit ist etwas gewachsen, und zwar infolge der Einführung der zweijährigen Dienstzeit, der strengern Anforderungen im Dienst seit dieser Einführung und einer größern Milde bei den Invalidisierungen. Bemerkenswert ist der günstige Einfluß des Heeresdienstes auf die Gesundheit der männlichen Bevölkerung; in den beiden Staaten mit Wehrpflicht, Frankreich und Deutschland, nimmt die Sterbeziffer nur der männlichen Bevölkerung in den 20er Jahren ab, während in England auch die männliche wie in den übrigen Staaten die weibliche Sterbeziffer stetig steigt. Ein Vorteil des Heeresdienstes, der nicht abzuschätzen ist, ist die Erziehung zu geistiger Regsamkeit, Klarheit und Entschlossenheit im Denken und Handeln. Vgl. v. Schjerning, Sanitätsstatistische Betrachtung über Volk und Heer (Berl. 1910).

Heeringen, Josias von, preuß. General (s. Bd. 21), wurde im August 1909 Kriegsminister als Nachfolger des Ministers v. Einem.

Heermann, Hugo, Geiger, ging 1906 als erster Violinlehrer am Musical College nach Chicago, kehrte jedoch 1910 nach Europa zurück und nahm seinen Wohnsitz in Berlin.

Heiberg, 4) Hermann, Schriftsteller, starb 16. Febr. 1910 in Schleswig.

Heilemann, Ernst, Zeichner und Illustrator, geb. 8. Aug. 1870 in Berlin, besuchte 1887—89 die Zeichenklassen der Berliner Kunstakademie und bildete sich sonst selbständig weiter aus. Seit 1895 war er erwerbshalber Illustrator und hatte von 1900—04 eine Stelle als Aktzeichenlehrer an der Unterrichtsanstalt des königlichen Kunstgewerbemuseums inne. Reisen führten ihn mehrfach nach Italien, ferner nach London, Paris, Dänemark sowie nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika und nach Kanada. H. ist ein sehr fruchtbarer und beliebter Zeichner, der sich besonders durch seine eleganten und pikanten Zeichnungen in Witzblättern, wie den »Lustigen Blättern«, in letzter Zeit auch durch seine Mitarbeiterschaft am »Simplicissimus«, weit bekannt gemacht hat.

Heimatschutz. Dem H. dient auch die königlich bayrische Verordnung, die Ausgrabungen und Funde von vorgeschichtlichen oder historisch merkwürdigen Gegenständen betreffend, vom 6. Sept. 1908. Das badische Kultusministerium hat mit der Aufstellung von Bezirkspflegern der Kunst- und Altertumsdenkmäler in den Landgemeinden begonnen. S. auch Baupolizei (Denkmalspflege).

Heimwerk, s. Gewerbe.

Heinold, Karl, Freiherr von, geb. 25. Aug. 1862 in Udine, Hofrat beim Verwaltungsgerichtshof in Wien, wurde 1905 Landespräsident in Schlesien und im Januar 1908 Statthalter von Mähren.

Heinrich, 50) Prinz von Preußen, trat 4. Sept. 1909 vom Kommando der Hochseeflotte zurück und wurde unter gleichzeitiger Beförderung zum Großadmiral Generalinspekteur der Marine.

Heintzit (Hintzeit, Kaliborit), Mineral, wasserhaltiges Borat von Magnesium und Kalium, findet sich in 2—5 mm großen monoklinen Kristallen, farblos bis weiß, glasglänzend, durchscheinend, Härte 4,5, spez. Gew. 2,13, eingewachsen in Knollen von Pinnoit bei Staßfurt und in den Carnallit-Lösungsrückständen zu Westeregeln.

Heinze, 2) Max, Geschichtschreiber der Philosophie, Professor an der Universität zu Leipzig, starb daselbst 17. Sept. 1909.

Heinze, Richard, klassischer Philolog, Sohn des obigen, geb. 11. Aug. 1867 in Naumburg, promovierte 1889, habilitierte sich in Straßburg, wurde 1903 ordentlicher Professor in Königsberg, 1905 in Leipzig. Seine Hauptarbeiten sind: »Lucretius, de rerum natura«, Buch 3 erklärt (Leipz. 1897); die 3. und 4. Auflage von Kießlings kommentierter Horazausgabe (Berl. 1898 u. 1910); »Vergils epische Technik« (Leipz. 1903, 2. Aufl. 1908).

Heinzerling, Friedrich, Professor der Bauwissenschaften, starb 11. Jan. 1906 in Aachen.

Heldenberg bei Wetzdorf in Niederösterreich, ein von Gottfried Parkfrieder gestiftetes Mausoleum, in dem Feldmarschall Graf Radetzky und die Feldzeugmeister Wimpffen und d'Aspre beigesetzt sind. Im April 1909 machte Kaiser Franz Joseph den H. samt den Mitteln zu seiner Erhaltung der Armee zum Geschenk als Ruhestätte verdienter Angehöriger der Wehrmacht.

Helfert, Joseph Alexander, Freiherr von, österreich. Historiker, starb 16. März 1910 in Wien. Von ihm erschienen noch: »Zur Geschichte des Lombardo-venezianischen Königreichs« (Wien 1908), »Geschichte der österreichischen Revolution im Zusammenhang mit der mitteleuropäischen Bewegung der Jahre 1848—1849« (Freib. i. Br. 1907—09, 2 Bde.) u. a.

Helgoland. Im J. 1908 hat der Bau eines Hafens für Torpedoboote begonnen; die Kosten sind auf 30 Mill. Mk. und die Bauzeit auf 8—10 Jahre veranschlagt. Die 20jährigen Privilegien, die H. bei der Erwerbung durch das Deutsche Reich 1890 gewährt wurden, haben, nachdem das Recht der Trauung ohne Urkunden schon bei Einführung des Bürgerlichen Gesetzbuches erloschen war, 1. Juli 1910 ihr Ende erreicht. Demgemäß sind die nach 1. Juli 1890 gebornen Männer militärpflichtig. Zollausland ist H. noch.

Heliogravüre
Heliotintdruck } s. Photogravüre.

Hellandit, braunes Mineral, findet sich in fettglänzenden, bis 5 cm langen monoklinen Kristallen vom spez. Gew. 3,7 und, in gelblichweiße erdige Massen umgewandelt, in einem Ganggranit in der Nähe von Kragerö und ist ein Tonerde und Kalk enthaltendes Silikat von Yttrium und Erbium mit etwa 5 Proz. Wasser.

Hellwig, Konrad, Rechtslehrer, geb. 27. Sept. 1856 in Zierenberg bei Kassel, studierte in Heidelberg, Leipzig, Straßburg und Marburg, ward 1882 Gerichtsassessor, habilitierte sich 1883 in Leipzig, wurde 1885 als außerordentlicher Professor nach Rostock und in demselben Jahr als ordentlicher Professor nach Gießen berufen, von wo er 1888 nach Erlangen ging. Seit 1902 ist er Professor für römisches und deutsches bürgerliches Recht und für Zivilprozeß an der Universität Berlin. Er schrieb: »Über die Haftung des veräußernden gutgläubigen Besitzers einer fremden Sache« (Kass. 1878); »Die Verpfändung und Pfändung von Forderungen« (Leipz. 1883); »Zivilprozeßpraktikum« (3. Aufl., Tübing. 1906); »Zivilrechtsfälle« (2. Aufl., das. 1904); »Die Verträge auf Leistung an Dritte« (Leipz. 1899); »Anspruch und Klagrecht« (Jena 1900; Neudruck 1910); »Wesen und subjektive Begrenzung der Rechtskraft« (Leipz. 1901); »Lehrbuch des deutschen Zivilprozeßrechts« (das. 1902—10, 3 Bde.); »Die Stellung des Arztes im bürgerlichen Rechtsleben« (das. 1905); »Klagrecht und Klagmöglichkeit« (das. 1905); »Grenzen der Rückwirkung« (Gieß. 1907); »Justizreform« (Berl. 1908) u. a.

Helmüberzüge. Bei kriegsmäßigen Übungen wird im deutschen Heere jetzt von beiden Parteien der schilffarbene Überzug getragen, über den die rote Partei als Unterscheidungszeichen noch ein rotes Band von 6 cm Breite trägt. Es entspricht dies den Verhältnissen des Krieges, wo man ebenfalls künftig durch den Wegfall aller weit sichtbaren Teile an den Uniformen (Helmbeschläge ꝛc.) nur schwer erkennbare Ziele haben wird, an deren Bekämpfung die Truppe gewöhnt werden muß.

Henequen, s. Agave.

Hennig, Karl Raphael, Musiker, geb. 4. Jan. 1845 in Berlin als Sohn des Organisten Karl H. (1819—73), studierte anfänglich die Rechte, bildete sich dann aber unter Richter in Leipzig und Kiel in Berlin zum Musiker. Nach kurzer Lehrtätigkeit an einer Berliner Musikschule war er 1869—76 Organist der Paulskirche in Posen, dann bis 1890 Musiklehrer am Lehrerinnenseminar. Bereits 1869 hatte er einen eignen Gesangverein begründet, 1890 schuf er dazu ein philharmonisches Orchester und leitete seit 1888 auch den Lehrergesangverein. 1892 wurde er zum Professor ernannt. Als Komponist betätigte er sich nur mit wenigen kirchlichen Gesängen und Klaviersachen; dagegen war er als Schriftsteller sehr tätig und schrieb: »Die Ästhetik der Tonkunst« (Leipz. 1896); eine Reihe gesangpädagogischer Schriften (»Deutsche Gesangschule«, 2. Aufl., das. 1902; »Über die Entstehung der hohen Resonanz«, das. 1902, u. a.); »Einführung in den Beruf des Klavierlehrers« (das. 1902); ein »Musiktheoretisches Hilfsbuch für den elementaren Unterricht« (2. Aufl., das. 1906); »Einführung in das Wesen der Musik« (das. 1906) u. a.

Henoch, Eduard, Mediziner, starb 25. Aug. 1910 in Dresden.

Henry, Viktor, Indogermanist und Sanskritist, geb. 17. Aug. 1850 in Kolmar, gest. 6. Febr. 1907 in Paris, studierte Rechtswissenschaft, wurde 1872 Lehrer des Handelsrechts an der Handelsschule in Lille und 1880 Konservator an der Stadtbibliothek daselbst. Als Autodidakt wandte er sich etwa seit 1875 der Sprachwissenschaft und Philologie zu und wurde 1883 Professor der klassischen Philologie in Douai, 1887 in Lille und 1888 Professor des Sanskrits und

der vergleichenden Sprachwissenschaft an der Faculté des lettres in Paris. Seine Hauptwerke auf dem Gebiete der Indogermanistik, durch die er wesentlich dazu beitrug, daß die Forschungsmethode und die Ergebnisse der neuern deutschen Linguistik in Frankreich Würdigung und Verbreitung fanden, sind: »Étude sur l'analogie en général et sur les formations analogiques de la langue grecque« (Par. 1883), »Précis de grammaire comparée du grec et du latin« (6. Aufl., das. 1908) und »de l'anglais et de l'allemand« (2. Aufl., das. 1906). Von seinen indologischen Werken sind hervorzuheben: »Éléments de sanscrit classique« (Par. 1902), »Précis de grammaire pâlie accompagné d'un choix de textes gradués« (das. 1904) und die in den »Mémoires de la Société de linguistique« erschienene »Traduction de l'Atharvavêda« (das. 1891—96). Auch hat er eine Darstellung seiner heimatlichen Mundart (»Dialecte alaman de Colmar«, Par. 1900) veröffentlicht.

Hepha, das heutige Haifa in Palästina, wird von den Kirchenvätern Eusebius und Hieronymus als identisch mit Sycaminus dargestellt, während nach den talmudischen Schriften Haipha und Schikmona, wie sie dort heißen, voneinander verschieden sind. Letzteres ist das richtige. Das alte, 1761 zerstörte Haifa lag nämlich 1¼ km westlich von dem heutigen, näher dem Carmelum Promunturium des Plinius (Rás el-Krûm), Sycaminus dagegen auf dem heutigen Tell es-Semek, etwa 3 km westlich von Alt-Haifa.

Hering, s. Fischhandel.

Hermes, 3) Otto, deutscher Politiker, Leiter des Berliner Aquariums, starb 19. März 1910 in Berlin.

Hermes da Fonseca, brasil. Staatsmann, s. Fonseca.

Hermine, Fürstin zu Schaumburg-Lippe, s. Adolf 7).

Hermsdorf (H. bei Berlin), Dorf im preuß. Regbez. Potsdam, Kreis Niederbarnim, am Tegeler Mühlenfließ und an der Staatsbahnlinie Berlin-Oranienburg, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, eine Salzquelle, ein Sanatorium und (1905) 3982 Einw.

Herold, Josef, tschech. Politiker, starb 4. Mai 1908 in Prag.

Heroldsamt. Die Frage, ob der Zivilrichter, der Strafrichter, der Registerrichter und überhaupt der Richter für Akte der freiwilligen Gerichtsbarkeit an die Entscheidungen des Heroldsamtes gebunden sei, ist nicht unbestritten, aber wohl mit dem Kammergericht dahin zu entscheiden, daß dem H. nur eine begutachtende Stellung zukommt; wenngleich sich auch gewichtige Gründe für eine gegenseitige Ansicht vorbringen lassen. Vgl. Thiele im »Archiv für öffentliches Recht«, 1909, S. 85 ff.; »Deutsche Juristen-Zeitung«, 1910, S. 754.

Herrstein, Gemeinde und Luftkurort im oldenburg. Fürstentum Birkenfeld, am Fischbach, hat eine evang. Kirche, eine Oberförsterei, Edelsteinschleiferei, Gerberei, Stein- und Schieferbrüche und (1905) 508, als Bürgermeisterei 7344 Einw.

Herz. Die Arbeitsleistung des Herzmuskels wird berechnet als das Produkt aus dem Gewicht des bei der Herzkontraktion ausgetriebenen Blutes und der Druckhöhe, auf die das Blut getrieben wird. Die von der linken Herzkammer des Menschen bei einer Kontraktion ausgetriebene Blutmenge hat ein Gewicht von 0,07 kg, die Druckhöhe ist für die linke Kammer gleich dem Blutdruck in der Aorta, d. h., in Blutsäule ausgedrückt, 2 m. Demnach leistet die linke Kammer bei einer Kontraktion eine Arbeit von 0,14 Kilogrammeter. Für die rechte Kammer ist das Gewicht der bewegten Masse gerade so groß wie für die linke, der Druck in der Lungenarterie ist dagegen nur etwa ein Drittel des Aortendruckes. Mithin leistet die rechte Kammer bei einer Kontraktion eine Arbeit von nahezu 0,5 Kilogrammeter. Beide Kammern zusammen leisten in 24 Stunden 18000 Kilogrammmeter Arbeit.

Herzegowina, s. Bosnien.

Herzog, Emilie, Sängerin und Gesanglehrerin, geb. um 1860 in Ermatingen (Schweiz), erhielt ihre Ausbildung 1876—78 an der Musikschule zu Zürich (Gloggner) und der Münchener königlichen Musikschule (Schimon, Brulliot) und debütierte 1880 an der Münchener Hofoper als Page in den »Hugenotten«. Von hier ging sie 1889 an die Berliner königliche Oper über, wurde 1900 königliche Kammersängerin und wirkte 1903—10 als Lehrerin an der königlichen Hochschule für Musik. Frau H., als ausgezeichnete Mozartsängerin geschätzt, ist mit dem Musikschriftsteller Heinrich Welti vermählt.

Herzog Karl Eduard-Medaille, s. Sachsen-Koburg-Gotha (Verdienstauszeichnungen).

Hessen, Großherzogtum. Die Bevölkerung bezifferte sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 1235823 Seelen, 26648 mehr als bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen belief sich 1908 auf 38571 (19787 Knaben und 18784 Mädchen), darunter 1212 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen belief sich auf 20773 (einschließlich Totgeborne), der Geburtenüberschuß betrug daher 17798 Seelen. Auf 1000 der Bevölkerung kamen 30,7 Geborne und 16,5 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 14,2. Unter den Geburten befanden sich 2894 uneheliche = 7,5 Proz. Unter den Gestorbenen waren 299 Selbstmörder = 23,8 auf 100000 der Bevölkerung. Auswanderer über deutsche und fremde Häfen wurden 1909: 248 gezählt, von denen 238 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. — Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 520097 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (497461 Erwerbstätige und 22636 Dienende) = 42,09 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 43,29 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren Selbständige 143073 = 28,76 Proz., gegen 32,05 Proz. in 1895.

Landwirtschaft. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich 1907 auf 147048, gegen 133840 in 1895. Die benutzte Fläche betrug 427298, 1895: 434730 Hektar. Von der Gesamtfläche kamen 56,0 Proz. auf Ackerland, 14,9 auf Wiesen und reiche Weide, 1,0 auf Gartenland, 2,5 auf Weinberge, 22,9 auf Forstland und 2,7 Proz. auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Gegen 1895 verminderte sich die Fläche für Ackerland und Wiesen, die sich damals auf 73,1 Proz. belief, um 2,2 Proz., das Forstland vermehrte sich um 1 Proz. Die Ernte von 1909 erbrachte: 168727 Ton. Roggen, 66528 T. Weizen, 5223 T. Spelz, 125337 T. Gerste, 134993 T. Hafer, 1018340 T. Kartoffeln und 397408 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 1909: 446,37 Hektar bebaut, die Ernte an getrockneten Tabakblättern betrug 504241 kg im Werte von 327263 Mk. Die Weinernte lieferte 1909 von einer Weinbergsfläche von 13289 Hektar 249777 hl Weinmost im Werte von 9,4 Mill. Mk. Nach der Viehzählung von 1907 (endgültiges Resultat) waren vorhanden: 61951 Pferde, 332489

Stück Rindvieh, 64643 Schafe, 384815 Schweine und 131960 Ziegen.

Bergwerke, Salinen und Hütten. 1908 wurden gefördert: 466175 Ton. Braunkohle im Werte von 826000 Mk., 304409 T. Eisenerz im Werte von 2535000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden gewonnen 17203 T. Kochsalz im Werte von 475000 Mk.; ferner 64117 T. Schwefelsäure im Werte von 1159000 Mk. 32 Eisengießereien produzierten 44624 T. Gießereierzeugnisse zweiter Schmelzung im Werte von 8738000 Mk. Vier Zuckerfabriken lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 171790 dz Rohzucker, die einen Ertrag an Zuckersteuer von 1020944 Mk. erbrachten. 103 Brauereien ergaben 1570064 hl Bier, die eine Gesamteinnahme an Steuer von 2232801 Mk. erbrachten. In 209 Brennereien wurden im Betriebsjahr 1908/09: 22908 hl Alkohol erzeugt, auf die eine Summe von 1970954 Mk. an Branntweinsteuer erhoben wurden. — Die Länge der das Land durchziehenden vollspurigen Eisenbahnen betrug am Ende des Rechnungsjahres 1908: 1435,1 km. Von der Gesamtlänge entfallen auf 1000 qkm 186,6 km, auf 100000 Einw. 114,1 km; an Straßenbahnen wurden 49,5 km, an nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 41,9 km gezählt. Die Summe aller am 1. Jan. 1910 vorhandenen Kraftfahrzeuge betrug 911, davon dienten vorzugsweise zur Personenbeförderung 872, vorzugsweise zur Beförderung von Lasten 39.

Finanzen. Der Hauptvoranschlag für das Finanzjahr 1909/10 belief sich für die Verwaltung in Einnahme und Ausgabe auf je 62654436 Mk. Die wichtigsten Posten der Einnahme sind:

Reste aus frühern Jahren	1499680	Mark
Domänen des großherzoglichen Hauses	6223598	=
Staatsdomänen	14883985	=
Lotterie (Überschuß)	801900	=
Direkte Steuern 2c.	20250990	=
Ministerium des Innern	6542615	=
Ministerium der Justiz	2553687	=
Ministerium der Finanzen	530000	=
Ausleihungen und Staatsschuld	2023520	=
Pensionen	821102	=
Überweisungen vom Reich	4616193	=
Verschiedene Fonds	1905800	=

Die wichtigsten Posten der Ausgabe sind:

Domänen des großherzoglichen Hauses	5187530	Mark
Staatsdomänen	2041282	=
Direkte Steuern 2c.	2181585	=
Staatsministerium	486252	=
Ministerium des Innern	19263722	=
Ministerium der Justiz	5382102	=
Ministerium der Finanzen	2496889	=
Ausleihungen und Staatsschuld	15138446	=
Pensionen	4306510	=
Zur Reichskasse	5825800	=

Der Hauptvoranschlag für das Vermögen betrug in Einnahme und Ausgabe je 20581498 Mk. Bei der Einnahme figurieren die Reste aus frühern Jahren mit 6651563, die Ausleihungen und Staatsschuld mit 13928935 Mk., bei den Ausgaben die Reste aus frühern Jahren mit 1058382 Mk., die Staatsdomänen mit 9772590, das Ministerium des Innern mit 1199583, das Ministerium der Justiz mit 1206467, die Ausleihungen und Staatsschuld mit 1179618 und verschiedene Fonds mit 5474743 Mk. Die Staatsschuld belief sich 1. April 1909 auf 420680534, das Staatsvermögen auf 642356518 Mk. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 8250550 Mk. festgesetzt.

[Geschichte.] Am 28. Okt. 1908 wurde die Hälfte der Mitglieder der Zweiten Kammer neu gewählt, wobei die Sozialdemokratie zwei Sitze verlor. Gegenwärtig sitzen in der Kammer 19 Nationalliberale, 11 Vertreter des Bauernbundes (Hessische Volkspartei), 7 des Zentrums, 5 Sozialdemokraten, 5 Freisinnige und 3 Fraktionslose. Nachdem beide Kammern gemeinsam der Regierung gegenüber den Wunsch ausgesprochen hatten, sie möge eine neue Wahlrechtsvorlage auf Grund des direkten Wahlrechts einbringen und gleichzeitig Gesetzentwürfe über Abänderung der Verfassung und die Wahlkreiseinteilung vorlegen, wurde diesem Wunsche 15. April 1909 entsprochen. Danach sollen in die Erste Kammer je zwei Vertreter der Landwirtschaft, des Handels und der Industrie und ein Vertreter des Handwerks neu eintreten. Die Zweite Kammer soll künftig aus 15 städtischen und 43 ländlichen direkt gewählten Abgeordneten bestehen; die Stichwahl wird beseitigt und durch einen zweiten Wahlgang ersetzt, bei dem relative Mehrheit entscheidet, während beim ersten Wahlgang der Gewählte mehr als die Hälfte der abgegebenen Stimmen auf sich vereinigen muß. Die Parteien einigten sich im Dezember 1909 über folgende Punkte: über 50 Jahre alte Wähler erhalten zwei Stimmen; die städtischen Abgeordneten werden vermehrt; wählen darf, wer die Staatsangehörigkeit ein Jahr besitzt; der Einfluß der Ersten Kammer wird vermehrt, aber über die Vorlage hinaus tritt auch ein Vertreter der Arbeiterschaft in sie ein. Diesem Vorschlag gegenüber hat die Erste Kammer verlangt, daß sie auch noch einen Vorschlag für die Wahlkreiseinteilung, die sich durch Vermehrung der Abgeordneten von 50 auf 58 notwendig macht, haben wolle, ehe sie sich zu den Vorschlägen äußere.

Mit Wirkung vom 1. April 1910 ab wurde, um die Staatseinkünfte zu erhöhen, das Gesetz über den Urkundenstempel von 1899 abgeändert. Den Gemeinden gestattet das Gesetz vom 21. März 1910 die Erhebung einer Billettsteuer. Obwohl der Staatshaushaltsvoranschlag für 1910 nur 77,5 Mill. Mk. (gegen 83,2 Mill. Mk. 1909) erfordert, machte sich eine Erhöhung der Einkommen- und Vermögenssteuer notwendig. Da die Kammern eine Erhöhung ersterer nur um 15 Proz. und eine Steigerung der Vermögenssteuer um 0,20 Mk. für 1000 Mk. (von 0,75 auf 0,95 Mk.) genehmigten, dem Finanzminister Gnauth (s. d.) aber diese Vermehrung der Einnahmen nicht genügte, trat er 25. Febr. 1910 von seinem Posten zurück. Sein Nachfolger wurde der bisherige Minister des Innern, Braun, dessen Portefeuille Freih. von Hombergk (s. d.) übernahm. Bezüglich der geplanten Schiffahrtsabgaben stimmte H. 2. Febr. 1910 im Bundesrat mit Sachsen und Baden gegen den ersten preußischen Entwurf.

Heterozygoten (griech.), Abkömmlinge von Eltern, die verschiedenen Biotypen angehören (s. Art).

Hevesi, Ludwig, deutsch-ungar. Schriftsteller, starb 27. Febr. 1910 in Wien. Von seinen letzten Veröffentlichungen nennen wir: »Altkunst — Neukunst. Wien 1894—1908« (Wien 1909).

Hey, 2) Julius, Gesanglehrer, starb 23. April 1909 in München.

Heydebrand und der Lase, Ernst von, deutscher Politiker, geb. 20. Febr. 1850 in Gollkowe (Kreis Militsch), nahm am Feldzuge 1870/71 teil, studierte 1870—73 in Heidelberg, Breslau und Berlin die Rechte, erwarb den juristischen Doktorgrad und wurde 1878 Gerichtsassessor. Im folgenden Jahre zur Verwaltung übertretend, wurde H. 1882 Landrat in Kosel, 1887 in Militsch, nahm aber 1895 den Ab-

schied, um seine Rittergüter Klein-Tschunkawe, Niederwiesenthal und Gollkowe zu bewirtschaften. Seit 1888 dem preußischen Abgeordnetenhause, seit 1903 dem Reichstag als Konservativer angehörig, ist H. in ersterer Körperschaft Vorsitzender der konservativen Fraktion und gehört zur Zentralleitung der Partei. H. zählt zu den hervorragenden Rednern seiner Partei; besondern Eindruck machte seine Rede im Reichstag 10. Juli 1909, in der er die Stellung seiner Partei zum Fürsten Bülow und zum Kaiser, die Ursachen des Kanzlerwechsels und vor allem die Rückwirkungen der Erbanfallsteuer auf die Landwirtschaft erörterte.

Heyl zu Herrnsheim, Cornelius Wilhelm, Freiherr, deutscher Politiker, schied im Juli 1909 aus der nationalliberalen Partei aus, nachdem er bei der Brausteuer mit den Konservativen gestimmt hatte und mit ihnen die Erbschaftssteuer bekämpfte, obwohl er bei der entscheidenden Abstimmung fehlte. H. ist gegenwärtig fraktionslos.

Hibiscus tiliacĕus *L.* (Paritium tiliaceum *St. Hil.*, Emagaguastrauch, Magaguastrauch), ein Strauch oder Baum mit großen herzförmigen Blättern und am Morgen gelben Blüten, die abends rot werden, wächst an den Seeküsten aller Tropen und liefert in seinem Bast sehr starke, geschmeidige Fasern, die auf Taue und Schnüre verarbeitet werden. Die Fasern halten sich im Wasser lange unverändert, sie behalten ihre volle Reißfestigkeit, werden dann aber durch Teeren noch stärker und widerstandsfähiger. Auch Matten werden aus der Faser hergestellt, namentlich aber kommt die leicht zu gewinnende Faser für die Papierfabrikation in Betracht, da riesige Bestände vorhanden sind und die Kultur wegen des starken Stockausschlags sehr einfach ist.

Hieber, Johannes, Abgeordneter, wurde im Frühjahr 1910 zum Direktor des neugeschaffenen evangelischen Oberschulrates für Württemberg ernannt und ließ sich, da durch die Ernennung die Mandate zum Reichstag und zur württembergischen Abgeordnetenkammer erloschen, nicht wieder als Kandidaten aufstellen.

Hiebszüge, s. Forsteinrichtung, S. 311.

Hieronymi, Karl von, ungar. Politiker (s. Bd. 9), wurde 17. Jan. 1910 im Kabinett Khuen-Héderváry zum Handelsminister ernannt.

Hildebrand-Hildebrandsson, Hugo, Meteorolog, geb. 19. Aug. 1838 in Stockholm, war 1878—1906 Direktor des meteorologischen Observatoriums und Professor an der Universität Upsala, 1899—1907 Sekretär des internationalen meteorologischen Komitees und ist seit 1900 Mitglied des Nobelkomitees für den physikalischen Nobelpreis. Er arbeitete vornehmlich über Methoden und Ergebnisse der Wolkenbeobachtungen sowie über die atmosphärischen Bewegungen, Hoch- und Tiefdruckgebiete, Aktionszentren der Atmosphäre, Klima Schwedens und veröffentlichte: »Atlas des mouvements supérieurs de l'atmosphère« (Stockh. 1877); »Marche des isothermes au printemps dans le nord de l'Europe« (Upsala 1880); »Distribution des éléments météorologiques autour des minima et maxima barométriques« (das. 1883); »Wolkenatlas« (mit Neumayer und Köppen, Hamb. 1890); »Atlas international des nuages« (mit Riggenbach und Teisserenc de Bort, Par. 1896); »Quelques recherches sur les centres d'action de l'atmosphère« (Abhandlungen der Akademie Stockholm, 1897 ff.); »Les bases de la météorologie dynamique« (mit Teisserenc de Bort, Par. 1898 ff., bis jetzt 2 Bde.).

Hildesheim. Ein neues Stadttheater im klassischen Stil (nach einem Entwurf von Professor Max Littmann) ist 1909 eröffnet worden.

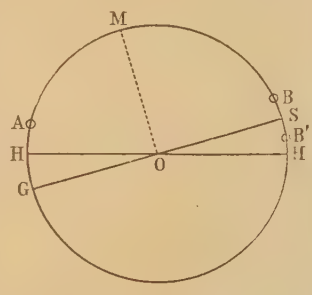
Hilf, Arno, Violinspieler, starb 2. Aug. 1909 in Bad Elster.

Hilty, Karl, schweizer. Historiker und Staatsrechtslehrer (geb. in Werdenberg), starb 12. Okt. 1909 in Bern. Er war seit 1892 auch oberster Richter (Oberauditor) der Armee, seit 1899 Mitglied des Haager Schiedsgerichts. Er schrieb unter anderm noch: »Lesen und Reden« (Frauenf. u. Leipz. 1895, 13. Tausend 1909), »De senectute. Frauenstimmrecht« (Bern 1897), »Studien« (das. 1905), »Neue Briefe« (Leipz. u. Frauenf. 1906), »Kranke Seelen« (das. 1907), »Sub specie aeternitatis. Ewiges Leben« (das. 1908), »Das Geheimnis der Kraft« (das. 1909), »Das Evangelium Christi« (das. 1910). Vgl. »Zur Erinnerung an Karl H.« (Bern 1909); Auer, Karl H., Blätter zur Geschichte seines Lebens und Wirkens (Leipz. u. Frauenf. 1910).

Himalaja, Forschungsreisen, s. Asien, S. 59.

Himmelgeist-Wersten, Gemeinde. Von den beiden zugehörigen Orten wurde Wersten 1908 und Himmelgeist 1909 der Stadt Düsseldorf einverleibt.

Himmelslicht, das vom Himmelsgewölbe reflektierte diffuse Licht. Von diesem Licht ist, wie Arago 1809 fand, ein Teil polarisiert, ein andrer nicht. Senkrecht zur Richtung der Sonnenstrahlen ist das H. am stärksten polarisiert, in ihrer Richtung gar nicht. Die Polarisationsebene geht durch die Sonne, das Auge des Beobachters O (s. Abbildung) und den anvisierten Himmelspunkt; ist letzterer das Zenit, so steht die Ebene senkrecht zum Horizont H, und die Polarisation heißt dort positiv. 90° von der Sonne in diesem Vertikalkreis ist die positive Polarisation am stärksten (M), um von da nach der Sonne S und ihrem Gegenpunkt G abzunehmen, ohne beide aber zu erreichen, denn beim Auf- und Untergang der Sonne liegt nahe über G ein Gebiet mit negativer Polarisation (horizontaler Polarisationsebene). Je nach der Sonnenhöhe liegt 11—27° über G ein kleiner Bezirk mit der Polarisation Null, weil dort positives und negatives Licht gleicher Intensität vorhanden ist, also natürliches Licht entsteht; deshalb und nach dem Entdecker heißt dieser Bezirk Aragos neutraler Punkt A. Ähnlich liegt über der Sonne selbst Babinets neutraler Punkt B und unter ihr Brewsters neutraler Punkt B'. Je klarer die Luft, um so stärker die Polarisation, während sie bei Nebel Null werden kann. Betrachtet man eine Landschaft mit trüber Luft durch ein Nicolsches Prisma (s. d., Bd. 14), so wird das trübende polarisierte Licht abgefangen, und die Landschaft erscheint klarer. Zerlegt man das H. spektral, so ergibt sich, daß die grünen Strahlen am stärksten polarisiert werden, dann die blauen und am schwächsten die roten. Plötzliche Änderungen des Polarisationsgrades künden Wetterumschläge an. Wolken schwächen die Polarisation des durchgehenden Lichtes und können die neutralen Punkte aus dem



Vertikalkreis verschieben. Vgl. Pernter, Meteorologische Optik (4. Abschnitt von Exner, Wien 1910).

Hinterhermsdorf, Dorf und Luftkurort in der sächs. Kreish. Dresden, Amtsh. Pirna, in der Sächsischen Schweiz, nahe der böhmischen Grenze, hat eine evang. Kirche, eine Oberförsterei und (1905) 966 Einw. In der Nähe die wildromantische Talschlucht des hier zur Flößerei aufgestauten Kirnitzschbaches sowie der Königsplatz, ein vorspringender Felsen mit schöner Aussicht (Schutzhütte).

Hinterindien, Forschungsreisen und neuere Literatur, s. Asien, S. 60 f.

Hintzeit, Mineral, s. Heintzit.

Hipparion, s. Rekonstruktionen.

Hiroshige, japan. Maler der Ukiyoëschule und Zeichner für den Farbenholzschnitt, Familienname ursprünglich Andō, später als Schüler des Utagawa Toyohiro: Utagava, Künstlername Ichiryūsai oder Ryūsai, geb. 1797 in Edo, gest. daselbst 12. Okt. 1858. Außer zahlreichen Gemälden schuf er Vorlagen für Bücherillustrationen, Einzelblätter und besonders Serien von Landschaftsbildern in Farbenholzschnitt, unter denen die Reihe der 53 Stationen des Tōkaidō wohl am bekanntesten ist. — Sein Adoptivsohn Shigenobu, dessen Lebensdaten nicht genau bekannt sind, nimmt nach dem Tode Hiroshiges kurze Zeit den Namen des ersten Hiroshige auf, anfänglich mit der Bezeichnung »zweite Generation«, gibt ihn aber bald an den Maler Shigemasa (geb. im Januar 1846, gest. 21. März 1894) ab. Die Werke der beiden spätern Hiroshige sind völlig in der Art des ersten Meisters gehalten und werden häufig mit seinen Arbeiten verwechselt. Vgl. v. Seidlitz, Geschichte des japanischen Farbenholzschnitts (Dresd. 1897); M. M. Fenollosa, Hiroshige, the artist of mist, snow and rain (San Francisco 1901); »Masterpieces selected from the Ukiyoye school« (Tokio 1906 ff.) und besonders »Catalogue of the Happer collection«, 2. Teil (Lond. 1909).

Hirsch. Der Guemul (Huemul, Furcifer bisulcus *Wagn.*), eine Hirschart, die dem Targun (Taruch, Cervus antisiensis *D'Orb.*) im südlichen Ecuador nahesteht, ist etwa 1 m hoch, mit Ramsnase und Gabelgeweih mit ungleich langen Geweihenden. Der Guemul bewohnt Patagonien und das südliche Chile und ist Wappentier von Chile. Vgl. Philippi, Der Guemul der Chilenen (Leipz. 1893). Zwei sehr kleine Hirsche von 0,35 m Schulterhöhe, Pudu, mit kurzem, einfachem Geweih und aufrechten Gesichtshaaren, leben in den Kordilleren von Ecuador und Chile.

Hirsch, Karl, Musiker, geb. 17. März 1858 in Wemding bei Nördlingen, war zuerst Schullehrer, ging dann zur Musik über und wirkte als Vereinsdirigent unter anderm in Sigmaringen, Passau, München, Mannheim, Köln; seit 1895 lebt er in Elberfeld als Dirigent der Liedertafel des gemischten Chorvereins und des Instrumentalvereins. H. schrieb Männerchorwerke mit Orchester (»Landsknechtsleben«, »Der Trompeter von Säckingen«, »Der Rattenfänger von Hameln«, »Bilder aus der alten Reichsstadt«, »Wernher«) sowie viele a cappella-Männer- und gemischte Chöre, Volksliederbearbeitungen, Lieder ꝛc.

Hirudin, s. Blutgerinnung.

Hisingerit, amorphes, pechschwarzes Mineral mit leberbraunem Strich, Härte 3,5—4, spez. Gew. 2,6—3, findet sich in undurchsichtigen, fett- bis glasglänzenden, nierenförmigen Massen und in derben Stücken von muscheligem Bruch bei Bodenmais, Riddarhytta in Schweden u. a. O. und ist ein wasserhaltiges Silikat von Eisenoxyd u. Eisenoxydul mit Magnesia. S. Gele.

Histosan, eine Verbindung von Guajakol mit Eiweiß, ein hellbraunes, nach Guajakol riechendes Pulver von etwas scharfem Geschmack, gibt eine klare gelbe Lösung und wird nicht vom sauren Magensaft, sondern erst vom alkalischen Darmsaft zersetzt, so daß es den Magen nicht belästigt. Man benutzt es bei Katarrhen der Atmungsorgane (auch in Form von Pastillen) und bei Lungentuberkulose.

Hjelt, August, finnländ. Historiker, Statistiker und Politiker, trat Ende 1909 als Mitglied des Senats zurück.

Hocheder, Karl, Architekt, geb. 7. März 1854 in Weierhammer, Bezirk Neustadt (Oberpfalz), studierte 1874—78 an der Technischen Hochschule in München, war dann als Praktikant im Eisenbahnbau; von 1881 an im innern Staatsbaudienst tätig mit vierjähriger Unterbrechung als Assistent für höhere Baukunst an der Technischen Hochschule in München. 1885 zum Bauamtsassessor in Amberg ernannt, 1886 in gleicher Eigenschaft nach München versetzt, wurde er 1889 städtischer Bauamtmann und 1898 ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule in München. Seine Hauptwerke sind: in München die Kranken- und Pflegerinnenanstalt des bayrischen Frauenvereins vom Roten Kreuz (1891), mehrere Schulhäuser (1890 bis 1898), St. Martinsspital in M.-Giesing (1895), K. Müllersches Volksbad (1900), protestantische Kirche in Pasing (1903), Neubau des bayrischen Verkehrsministeriums (seit 1905); ferner Schloß Hirschberg bei Weilheim (1908), die Bade- und Kuranstalt in Hermannstadt, die Kuranstalt Banki bei Sofia, das Rathaus in Bozen u. a. H. erhielt die kleine goldene Medaille in München (1897), die silberne Medaille in Dresden (1900), die goldene Medaille in Paris (1900), die silberne Medaille der deutschen Gesellschaft für Volksbäder (1905); er ist Ehrenmitglied der Akademie der Künste zu München und ordentliches Mitglied der Akademie der Künste zu Berlin.

Hochenburger, Viktor von, österreich. Minister, geb. 1857 in Graz, Advokat daselbst, wurde 1897 auf Grund des deutschnationalen Programms ins Abgeordnetenhaus gewählt und setzte sich für die Aufhebung der Badenischen Sprachenverordnungen ein. Seit 1900 wieder als Advokat in Graz tätig, wurde er 10. Febr. 1909 als Justizminister ins Kabinett Bienerth berufen. Im Dezember 1909 wurde ihm die Geheimratswürde verliehen.

Höcker, Paul, Maler, starb 13. Jan. 1910 in München.

Höferecht. Durch Gesetz, betreffend das H. in der Provinz Hannover vom 28. Juli 1909 (publiziert 9. Aug. 1909), wird das entsprechende Gesetz vom 2. Juni 1874 in wichtigen Punkten abgeändert. Diese Änderungen betreffen die Frage, was zum Hofe gehört, das Anerbenrecht, der Verzicht auf dieses, die Behandlung der sonstigen Erben, der Nießbrauch und das Altenteilsrecht der Ehefrau, die Rechtsstellung des Anerben, besonders auch des minderjährigen Anerben, die Rechte des Eigentümers, über den Hof unter Lebenden oder von Todes wegen zu verfügen, die Behandlung des Hofes, der zum Gesamtgut einer ehelichen oder fortgesetzten Gütergemeinschaft nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch gehört. Vgl. Drechsler, Das H. in der Provinz Hannover (Hannov. 1909); Ausgaben des Gesetzes mit Erläuterungen von Linckelmann (das. 1909) und Reineke (das. 1909); Tasche, Das Lippische H. (Lage 1909).

Hoffbauer, Klemens Maria, wurde 20. Mai 1909 heilig gesprochen. Vgl. noch Innerkofler,

Ein österreichischer Reformator. Lebensbild des heiligen K. M. H. (Regensb. 1910).

Hoffmann, 18) Hans, Dichter und Novellist, starb 11. Juli 1909 in Weimar. Vgl. O. Ladendorf, Hans H., sein Lebensgang und seine Werke (Berl. 1908).

Hofmann, 3) Karl von, Staatsmann, starb 9. Mai 1910 in Charlottenburg.

Hofmann, Julius, Theaterleiter (s. Bd. 21), starb 2. März 1910 in München.

Hofmannsthal, Hugo von, Dichter. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart I«. Gesammelt erschienen von ihm »Kleine Dramen« (Leipz. 1907). Vgl. Sulger-Gebing, Hugo von H. (Leipz. 1905).

Hofmeyr, Jan H., südafrikan. Politiker, starb 16. Okt. 1909 in London.

Hohe Acht. Auf dem Gipfel hat der Kreis Adenau Kaiser Wilhelm I. ein Denkmal in Gestalt eines Turmes mit dem Reliefbild des Kaisers errichtet.

Hohenberg, Fürstin Sophie von, Gemahlin des österreichischen Thronfolgers Erzherzog Franz Ferdinand, wurde 5. Okt. 1909 in den Rang einer Herzogin mit dem Prädikat Hoheit erhoben.

Hohenfriedeberg. Hier ist 4. Juni 1910 ein Denkmal für die in der Schlacht von 1745 gefallenen österreichischen und sächsischen Krieger (zusammen über 3000) enthüllt worden. Vgl. Hoffmann, Quellenmäßige Darstellung der Schlacht von H. (Freiburg i. Schl. 1910).

Hohenlohe, 8) Prinz Kraft von H.-Ingelfingen, preuß. General. Von seinem Memoirenwerk »Aus meinem Leben« folgten dem 1. Band (1848 bis 1856) drei weitere Bände, die den Zeitraum von 1856—71 umfassen (Berl. 1905—07).

Hohenlohe, Ernst, Erbprinz zu H.-Langenburg (s. Hohenlohe 9, Bd. 9 u. 21), wurde 1909 zum zweiten Vizepräsidenten des Reichstags gewählt, legte aber im Sommer 1910 sein Amt nieder, da ihm eine Wiederbelebung des Blockes unmöglich erschien.

Hohensalza. Am Karfreitag 1909 ist ein Seitenportal der kath. Marienkirche, wohl infolge Unterwaschung durch die in das frühere Salzbergwerk eingedrungenen Wassermassen, eingestürzt.

Hohenthal, Karl Adolf Philipp Wilhelm, Graf von H. und Bergen, trat 1. Juli 1909 von seinem Amt als Minister des Innern und Äußern des Königreichs Sachsen zurück, nachdem er das neue Wahlgesetz für die Zweite Kammer, obwohl schwer leidend, unter Dach gebracht hatte, und starb 29. Sept. 1909 in Dresden.

Hohenzollernscher Hausorden, Fürstlicher (s. Bd. 9, S. 452), durch Nachtrag vom 6. Juni 1910 zu den Statuten ist der Orden dahin erweitert worden, daß er jetzt aus fünf Klassen und zwei Verdienstkreuzen besteht, nämlich aus Ehrenkreuzen 1. Klasse, Ehrenkomturkreuzen, Ehrenkreuzen 2. Klasse, Ehrenkreuzen 3. Klasse mit der Krone, Ehrenkreuzen 3. Klasse ohne Krone, goldenen Verdienstkreuzen und silbernen Verdienstkreuzen.

Höjer, 1) Magnus, schwed. Historiker und Politiker, legte 1908 sein Reichstagsmandat nieder und starb 23. März 1910 in Stockholm.

Hölder, Otto, Mathematiker, Bruder des Pandektisten Eduard H. (s. Hölder 3, Bd. 9), geb. 22. Dez. 1859 in Stuttgart, studierte daselbst, in Berlin und Tübingen, habilitierte sich 1884 in Göttingen, wurde 1889 außerordentlicher Professor in Tübingen, 1896 ordentlicher Professor in Königsberg und 1899 in Leipzig. Seine Arbeiten behandeln namentlich Funktionentheorie sowie algebraische Gleichungen und Substitutionentheorie, außerdem die Grundlagen der Arithmetik und der Geometrie. Er veröffentlichte: »Anschauung und Denken in der Geometrie«, Antrittsvorlesung (Leipz. 1900).

Holle, Ludwig, preuß. Staatsmann, trat 14. Juli 1909 vom Amt eines Kultusministers wegen schwerer Erkrankung zurück und starb 12. Dez. d. J. in Godesberg a. Rh.

Holstein, Friedrich von, preuß. Staatsmann, geb. 24. April 1837 in Schwedt, gest. 8. Mai 1909 in Berlin, studierte die Rechte, war kurze Zeit im Justizdienst tätig, trat aber 1860 in den diplomatischen Dienst und kam als Attaché der preußischen Gesandtschaft in St. Petersburg mit Bismarck in Berührung. Nach einer Wirksamkeit als Legationssekretär in Rio de Janeiro wurde H. 1864 Beamter bei den verbündeten Truppen in Schleswig-Holstein, noch in demselben Jahre Legationssekretär in London, 1866 in Washington, 1868 in Florenz und folgte während des deutsch-französischen Krieges einem Ruf in das Hauptquartier nach Versailles. Nach dem Frieden als Vertreter des Auswärtigen Amtes dem General v. Fabrice zugeteilt, wurde H. Ende 1871 zweiter Botschaftsrat in Paris und arbeitete, 1872 zum Legationsrat befördert, unter dem Grafen Harry Arnim, gegen den er bei dessen Prozeß als Zeuge auftrat. Im April 1876 in die politische Abteilung des Auswärtigen Amtes nach Berlin gerufen, wurde H. 1878 vortragender Rat und nahm an den Arbeiten des Berliner Kongresses teil. Seit 1887 Vertreter des Unterstaatssekretärs, wurde er 1888 Wirklicher Geheimer Legationsrat, 1898 Wirklicher Geheimer Rat und Exzellenz und war die maßgebendste Person in der auswärtigen Politik seit Bismarcks Rücktritt, wenn er auch nie in der Öffentlichkeit hervortrat und seine Politik nie im Reichstag verteidigte. Im April 1906 nahm er den Abschied. Trotz seines Wirkens in der Stille wurde Holsteins Name seit Bismarcks Rücktritt viel genannt, und zwar deswegen, weil Bismarck selbst ihn für den Urheber seines Sturzes hielt. Durch Maximilian Harden, dem H. in seinen letzten Jahren nahestand, hat sich H. gegen diesen Vorwurf auf das entschiedenste verwahrt, und die Einzelheiten der Ereignisse, wie sie H. auffaßte, sind in Hardens »Zukunft« (Juni 1909) mitgeteilt. Dagegen steht fest, daß H. 1893 den spätern Kanzler Bülow, mit dem er bis zu seinem Tod eng befreundet war, auf den wichtigen Botschafterposten in Rom brachte, und daß er den raschen Sturz des Fürsten Philipp Eulenburg herbeiführte.

Holstein-Ledreborg, Ludwig, Graf, dän. Politiker, setzte, seit 16. Aug. 1909 Chef eines liberalen Koalitionskabinetts, eine umfassende Reform der Landesverteidigung durch und übernahm 18. Okt. d. J. provisorisch auch das Verteidigungsministerium, wurde aber vier Tage später durch ein Mißtrauensvotum des Folkethings zum Rücktritt genötigt. Vgl. Dänemark (Geschichte).

Holtzendorff, Henning von, deutscher Admiral, geb. 9. Jan. 1853 in Berlin, trat 1869 in die Marine, wurde 1877 Oberleutnant z. S., 1885 Kapitänleutnant, 1891 Korvettenkapitän, 1897 Kapitän z. S., 1904 Konteradmiral und 1907 Vizeadmiral. Seit 1895 war H. mehrmals in Ostasien, zuerst als Kommandant des Kreuzers Prinzeß Wilhelm, 1899—1901 während der Chinawirren als solcher des Kurfürst Friedrich Wilhelm, wirkte aber dazwischen 1896—98 in der Zentralabteilung im Oberkommando der Marine, 1898—99 als Chef des

Stabes der Ostseestation. Seit 1901 Oberwerftdirektor in Danzig, wurde H. 1903 zweiter Admiral des zweiten Kreuzergeschwaders, als welcher er wiederum Ostasien aufsuchte, 1905 zweiter Admiral des zweiten Geschwaders der aktiven Schlachtflotte, 1906 Chef des ersten Geschwaders der Hochseeflotte und folgte 1909 dem Prinzen Heinrich als Chef der Hochseeflotte.

Holtzmann, 3) Heinrich Julius, prot. Theolog, starb 4. Aug. 1910 in Baden-Baden.

Holzamer, Wilhelm, deutscher Schriftsteller, geb. 28. März 1870 in Niederolm bei Mainz, gest. 28. Aug. 1907 in Berlin, war zuerst Volksschullehrer in Heppenheim a. d. Bergstraße, darauf Bibliothekar der großherzoglichen Privatbibliothek in Darmstadt, lebte dann, von seiner Familie getrennt, in Paris, seit 1905 in Berlin. Am meisten Beifall fand sein realistischer Roman »Peter Nockler«, die Geschichte eines Schneiders (Leipz. 1902). Außerdem erschienen die Erzählungsbücher »Auf staubigen Straßen« (Berl. 1898) und »Im Dorf und draußen« (Leipz. 1901), in denen er das Volkstum seiner hessischen Heimat schilderte, später die entweder unklar verschwimmenden, oder zur Unterhaltungslektüre neigenden Erzählungen »Der arme Lukas« (das. 1902), »Der heilige Sebastian, Roman eines Priesters« (3. Aufl., das. 1902), »Die Sturmfrau« (Seenovelle, das. 1902), »Inge, ein Frauenleben« (das. 1903, 3. Aufl. 1908), »Ellida Solstratten« (Berl. 1904), »Vor Jahr und Tag«, Roman (das. 1908) u. a., daneben das Drama »Um die Zukunft« (das. 1906, Uraufführung in Leipzig 1906), die Essays »Im Wandern und Werden« (Berl. 1905) und solche über Heine und K. F. Meyer (in der Monographiensammlung »Die Dichtung«, das. 1904) sowie Gedichte: »Zum Licht« (das. 1897), und »Carnesi Colonna« (Leipz. 1902).

Holzhandel. Innerhalb Europas unterscheidet man nach Endres 1) Länder, die mehr Holz erzeugen, als sie selbst verbrauchen können: Rußland mit Finnland, Schweden, Norwegen, Österreich-Ungarn, Bosnien und Herzegowina, Rumänien (Ausfuhrländer); 2) Länder, die viel Holz produzieren, aber trotzdem auf den Bezug fremder Hölzer zur vollständigen Deckung des eignen Bedarfs angewiesen sind: Deutschland, Frankreich, Schweiz, Bulgarien, Serbien; 3) Länder, die so wenig Holz produzieren, daß sie zur Befriedigung ihres Bedarfs das meiste Holz aus dem Auslande beziehen müssen: England, Belgien, Niederlande, Dänemark, Spanien, Portugal, Italien, Griechenland, Türkei.

Demnach hat der Osten und Norden Europas Holzüberfluß, der Westen und Süden Mangel, die mittlere Staatengruppe einen die eigne Produktion überschreitenden Bedarf. Innerhalb Europas bewegt sich der H. in westlicher und südlicher Richtung über Deutschland hinweg. Außerdem bezieht Europa große Holzmengen aus Amerika, namentlich Schiffbauhölzer. Zurzeit sind alle größern Staaten mit 37 und mehr Hektar Waldfläche auf 100 Einw. Holzausfuhrländer, alle Staaten dagegen mit 34 Hektar und weniger Waldfläche auf 100 Einw. zählen zu den Holzeinfuhrländern. Der große Unterschied der Preise in den Ein- und Ausfuhrländern ermöglicht einen immer weitergehenden Transport. Während das Deutsche Reich im ganzen genommen noch vor einem halben Jahrhundert Ausfuhrstaat für Holz war, ist es heute infolge seiner hochentwickelten Industrie auf den Bezug ausländischen Holzes unbedingt angewiesen. Deutschlands Holzernte betrug 1900: 20 Mill. Festmeter Nutzholz und 18 Mill. Festmeter Brennholz (38 Mill. Festmeter Derbholz), 10 Mill. Festmeter Stock- und Reisigholz, 135 000 Festmeter Eichenlohe und 101 000 Festmeter Weidenruten. Die deutsche Mehreinfuhr an Holz beträgt ungefähr drei Viertel der heimischen Nutzholzproduktion. Wollte man dieses Quantum ebenfalls im Inland erzeugen, so brauchte man dazu noch eine Waldfläche von 10,7 Mill. Hektar über die vorhandene hinaus, während nur etwa 1 Mill. Hektar zur Aufforstung noch geeignete Fläche verfügbar sind.

Bayern und Württemberg sind Ausfuhrstaaten, Preußen und noch mehr Sachsen müssen Holz einführen. Aus dieser ungleich verteilten Holzproduktion, ferner aber auch aus dem je nach dem Stande der Industrie sehr verschiedenen Holzkonsum in den verschiedenen Teilen des Reiches ergibt sich ein lebhafter Innenhandel an Holz, aber auch ein Zwiespalt der Interessen der Produzenten und Konsumenten, z. B. bezüglich der Frage der Holzzölle, der Holzeisenbahntarife ꝛc.

Für den Transport des Holzes hat die Landstraße niemals Bedeutung gehabt. Die Holzverfrachtung durch Achse auf der Straße erreicht, entsprechend dem hohen Gewichte des Holzes im Vergleich zum Werte, bereits bei einer Entfernung von 25 km ihre äußerste Grenze. Für den Holzgroßhandel kommen nur Wasserstraßen und Eisenbahnen in Betracht, und erfahrungsgemäß wird erstern immer der Vorzug gegeben werden müssen, da sie allein imstande sind, die für die Holzausfuhr notwendigen Forderungen in ausreichendem Maße zu erfüllen. Fehlt es an geeigneten, entsprechend ausgebauten Wasserstraßen, so bleibt nur der Eisenbahnverkehr übrig, der durch möglichst niedrige Fracht und durch ein verzweigtes Schienennetz sich den Bedürfnissen des Großhandels anzupassen sucht. Hauptforderungen des Waldbesitzes, des Holzhandels und der Sägeindustrie sind daher: Ausbau der vorhandenen Wasserwege durch Herstellung neuer und Vergrößerung bestehender Holzhäfen und Erhebung einzelner derselben (z. B. Mannheims) zu Holztransitlagern bez. die weitere Ausgestaltung des Wasserstraßennetzes selbst und in Ermangelung derselben eine entsprechende Tarif- und Verkehrspolitik der Eisenbahnen. Hierbei will man sich aber dagegen geschützt wissen, daß durch diese Maßregeln etwa die Holzeinfuhr aus den außerdeutschen Ländern, vor allem Österreich-Ungarn und Rußland, erheblich begünstigt werde.

Über die Nutzholzeinfuhr und -Ausfuhr gibt nachfolgende, dem Conradschen »Handwörterbuch für Staatswissenschaften« (4. Bd., S. 427) im Auszug entnommene Tabelle Aufschluß.

Einfuhr und Ausfuhr an Gesamtnutzholz im freien Verkehr des deutschen Zollgebietes (Spezialhandel).

Jahr	Einfuhr		Ausfuhr		Mehreinfuhr	
	1000 Ton.	Wert in Mill. Mk.	1000 Ton.	Wert in Mill. Mk.	1000 Ton.	Wert in Mill. Mk.
1860–64	1224	—	1256	—	32	—
1866–71	1981	—	897	—	1084	—
1875	3171	202,4	1045	70,8	2126	131,6
1880	1765	76,0	827	41,8	938	34,2
1885	2684	103,0	544	27,3	2140	75,7
1890	3281	144,3	299	15,8	2982	128,5
1895	2944	149,6	274	14,0	2670	135,6
1900	5046	241,2	337	22,8	4709	218,4
1902	3932	185,6	342	22,3	3590	163,3
1904	5049	237,9	323	23,3	4726	214,6
1906	6334	317,1	304	19,1	6030	298,0
1907	6810	326,4	316	18,8	6493	307,6

In der Tabelle sind die Einfuhr- und Ausfuhrziffern für das Papierholz (zur Holzstoff- und Zellu-

losefabrikation) nicht mit enthalten. Die Einfuhr dieses Sortiments betrug (in Tausenden Tonnen): 1896: 62, 1898: 116, 1900: 204, 1902: 220, 1904: 390, 1906: 745.

Die Ausfuhr schwankte zwischen 26000 und 46000 Ton. Rechnet man die Menge des vorgearbeiteten Holzes (Schnittholz ꝛc.) in die Rohnutzholzmengen um, die zu ihrer Erzeugung verwendet werden mußten, dann repräsentiert die Mehreinfuhr an Nutzholz einschließlich Papierholz eine Rohholzmasse von Millionen Kubikmeter: 1885—87: 3,80, 1888—96: 5,75, 1897—1901: 9,32, 1902: 7,84, 1904: 10,68, 1906: 13,94, 1907: 15,00.

Die Holzeinfuhr hat sich 1907 gegen 1874 dem Werte nach um 29 Proz., gegen 1880 gar um 329 Proz. gesteigert, während die Ausfuhr in der gleichen Zeit um 77 bez. 55 Proz. gefallen ist. Der Wert der Mehreinfuhr ist um 81 bez. 799 Proz. gestiegen. Auch relativ, nämlich gegenüber dem Gesamthandel, stieg der Wert der Holzeinfuhr; dieselbe betrug 1880 nicht ganz 3 Proz., 1903 hingegen 3,7 Proz. des Gesamtwertes der Einfuhr. Dem Werte nach steht der Holz- und Holzwarenhandel des Deutschen Reiches an fünfter Stelle. Die Höhe der Holzeinfuhr und auch der Mehreinfuhr ist einer der zuverlässigsten Anhaltspunkte für den Stand der allgemeinen Wirtschaftsverhältnisse in Deutschland. Je größer der wirtschaftliche Aufschwung, um so größer ist die Holzeinfuhr. Ein Rückgang der Holzeinfuhr ist gleichbedeutend mit dem Rückgang der Industrie, besonders der Bautätigkeit, und des gesamten wirtschaftlichen Lebens. Dieses Gesetz ist so sicher und anderseits auch so empfindlich wirksam, daß die Rückwirkung der allgemeinen wirtschaftlichen Situation auf die Holzeinfuhr sich sogar von Monat zu Monat verfolgen läßt. Der Waldbesitzer ist abhängig von der Industrie und von der städtischen Bevölkerung.

Die Hauptholzlieferanten Deutschlands sind Rußland, Österreich-Ungarn, Schweden und Nordamerika. Anderseits wird Holz russischer, galizischer und deutscher Herkunft über Danzig, Memel, Stettin, Königsberg, Hamburg und Bremen nach Großbritannien, Frankreich, Belgien, Niederlande und Dänemark ausgeführt, ferner auch nach der Schweiz und Österreich-Ungarn. Von der gesamten Nutzholzeinfuhr Deutschlands wurden in Tausenden Tonnen geliefert von

Jahr	Rußland m. Finnland	Österreich-Ungarn	Schweden	Verein. Staaten	Norwegen
1880–84	872	691	137	14	44
1885–87	1121	779	183	19	48
1888–96	1445	1080	334	72	49
1897–1901	1753	1954	490	273	56
1902	1309	1691	491	289	48
1904	1953	2006	536	350	55
1906	2753	2289	598	385	54
1907	3358	2197	600	354	54

An dieser Übersicht ist zunächst interessant, wie Rußland und Österreich-Ungarn in stetem Wettstreit um die Stelle des Hauptholzlieferanten Deutschlands liegen. Während bis 1899 Rußland an erster Stelle stand, wurde es von da ab von Österreich-Ungarn überholt, doch schon 1905 überflügelte es dieses wieder.

Ein besonderes Interesse beansprucht aber auch die Entwickelung der Einfuhr aus den Vereinigten Staaten, die sich in der Zeit von 1880—1907 von 14000 auf 354000 Ton. steigerte und sich daher relativ unter allen am stärksten entwickelte.

Nach Sortimenten getrennt betrug die Einfuhr durchschnittlich jährlich in Tausenden Tonnen:

Jahr	Gesamteinfuhr	Rußland	Österreich-Ungarn	Schweden	Verein. Staaten
1) Rohnutzholz.					
1886–87	1225	670	530	0,23	6
1888–96	1773	955	771	0,70	12
1897–01	2462	1064	1337	1,85	19
1902–05	2485	1131	1292	1,88	27
1906	3429	1812	1547	0,86	33
1907	3826	2141	1582	2,77	43
2) Längsachsig beschlagenes Holz.					
1886–87	308	231	47	21	5
1888–96	448	297	108	35	4
1897–01	626	384	187	43	7
1902–05	496	290	142	52	7
1906	443	266	93	61	14
1907	442	258	68	76	32
3) Schnittnutzholz.					
1886–87	418	74	126	129	7
1888–96	749	182	161	296	46
1897–01	1443	294	396	442	216
1902–05	1701	380	464	468	280
1906	2332	663	621	536	311
1907	2423	940	528	521	256

Das meiste Holz geht also als Rohnutzholz (rohes Bau- und Nutzholz) über die deutsche Grenze, weil auf ihm der geringste Zoll lastet, und wird von Rußland und Österreich-Ungarn geliefert. Es bildet der Menge nach überhaupt den Hauptartikel des deutschen Holzhandels. Das längsachsig beschlagene Holz umfaßt hauptsächlich Bretter für Bauzwecke, die nicht mit der Säge, sondern mit dem Beil zugerichtet sind. Hauptlieferant ist wieder Rußland. Auch beim Schnittnutzholz steht nunmehr Rußland an erster Stelle. Von der gesamten Holzeinfuhr entfallen auf das harte Holz nur 7—8 Proz., wie ja jedes Land viel mehr Nadelhölzer als Laubhölzer verbraucht. Die Holzausfuhr Deutschlands ist infolge des stark gestiegenen eignen Bedarfs und infolge der Ausbildung der direkten Handelsverbindungen der Holz produzierenden Staaten mit den konsumierenden sehr zurückgegangen und hält sich seit 1893 ungefähr immer auf gleicher Höhe. Eine besondere Bedeutung kommt derselben nicht mehr zu; der Hauptausfuhrartikel ist leider Rohnutzholz.

Hinsichtlich des Veredelungsverkehrs unterscheidet die deutsche Handelsstatistik, ob derselbe auf Rechnung eines deutschen Industriellen erfolgt (aktiver Veredelungsverkehr) oder auf Rechnung eines Ausländers (passiver Veredelungsverkehr). Der aktive Veredelungsverkehr in Holz ist nicht unbedeutend, der passive hingegen ganz geringfügig. Doch scheint auch ersterer im Rückgang begriffen zu sein, und zwar ganz besonders die Einfuhr zur Veredelung. Im ganzen bezieht die deutsche Industrie das Rohmaterial zur Veredelung überwiegend aus Rußland, Finnland und Skandinavien, weniger aus Österreich-Ungarn und den Vereinigten Staaten und führt das veredelte Produkt nach Großbritannien, den Niederlanden, Belgien, Frankreich und nach den überseeischen Konsumländern aus.

Die deutschen Wasserstraßen umfassen folgende Strecken:

Schiffbare freie Flußläufe	8033 km
Kanalisierte Flußläufe	1416 -
Schiffahrtskanäle	2157 -
Schiffahrtsstraßen durch Seen, Haffe u. dgl.	2187 -
Zusammen:	13793 km

Fast alle diese Wasserstraßen werden auch vom H. benutzt und vermitteln teils den Innenhandel zwischen den einzelnen Landesteilen, teils dienen sie auch der Holzeinfuhr und dem Transithandel.

Die Trift, das ist die Methode, bei der die Holzstücke einzeln in das fließende Wasser geworfen werden, hat nur noch lokale Bedeutung und wird wegen der damit verbundenen großen Verluste immer mehr eingeschränkt.

Dagegen nimmt die Flößerei trotz ihrer Nachteile im europäischen H. eine dominierende Stellung ein; in Deutschland wird auch sie immer mehr eingeschränkt und bietet nur noch für die Zufuhr des ausländischen Holzes, besonders des Rohholzes, nach Deutschland die allerdings wichtigste Transportmethode, soweit es sich nicht um den Seeweg handelt. Schnittwaren werden nur noch selten geflößt, höchstens als Oblast auf Flößen versendet. Auf der Memel, Weichsel und Elbe wird mindestens die Hälfte der gesamten deutschen Holzeinfuhr aus Rußland und Böhmen über die deutsche Grenze geflößt, vom Rohnutzholz allein ca. 90 Proz. In Schiffen verladen kommen 40 Proz. aller eingeführten Hölzer bis zur deutschen Zollgrenze. Im ganzen gelangen 65—75 Proz. des gesamten Holztransports auf dem Wasserwege nach Deutschland, der Rest wird mit der Eisenbahn, hauptsächlich aus Österreich-Ungarn, dahin gebracht. Trotz der enormen Leistungsfähigkeit der Wasserstraßen spielt im deutschen inländischen Holzverkehr die Wasserfracht eine geringere Rolle als der Bahntransport, weil im Deutschen Reich das Eisenbahnnetz viel dichter ist als das Netz der schiffbaren Wasserstraßen, und weil der Wassertransport doch verschiedene Nachteile in sich birgt. Das Holz schlägt allerdings mit Vorliebe den Wasserweg ein, weil, aber auch nur so lange, er billiger ist als der Schienenweg; es nimmt daher auch fast auf allen Wasserstraßen den hervorragendsten Platz unter den beförderten Gütern ein, und, wo immer Wasserstraßen neben Eisenbahnen als Transportwege benutzt werden können, wird die Hauptmasse des Holzes heute noch auf erstern verfrachtet.

Hauptwasserstraßen für unsern auswärtigen und inländischen H. bilden z. B. die Weichsel, Deime und Memel (Niemen) für Rußland (nahezu die ganze russische Einfuhr wird in Preußen verbraucht), die Oder für Oberschlesien, die Elbe für Böhmen und Sachsen, der Rhein für Baden, Württemberg und Bayern, die Weser für Bremen und die Donau mit ihren Nebenflüssen Isar, Iller und Inn für Österreich.

Die ganz bedeutende russische Holzeinfuhr auf der Memel geht teils durch den König Wilhelms-Kanal nach Memel, teils durch den Seckenburger Kanal oder auf dem Umwege durch das Kurische Haff, die Deime und den Pregel nach Königsberg. Der Zustand der Memel auf russischem Gebiet stellt der Entwickelung des Holzhandels ein ernstes Hindernis entgegen, da sich die Schiffahrt und Flößerei auf diesem Fluß infolge des unregulierten Laufes nur sehr langsam und kostspielig entwickeln sollen. Auf deutscher Seite ist man bestrebt, die Wasserstraßen zu verbessern (Regulierung der Deime, Vertiefung des Großen Friedrichgrabens). Die wichtigsten Punkte für die statistische Erfassung des hier in Frage kommenden Holzhandels sind Schmalleningken (Einfuhr aus Rußland), Memel (Ankunft zu Tal) und Labiau (Durchgang zu Berg und Übertritt in das Gebiet des Pregel). Besonders verdankt Memel seine Bedeutung als Handelsplatz vorwiegend dem H.

Der Pregel und seine flößbaren Hauptzuflüsse, die Alle und die Angerapp, sind durch ein weitverzweigtes Kanalnetz mit den Masurischen Seen verbunden, wodurch die Verbringung von inländischem Holz aus den ausgedehnten Waldgebieten des preußischen Landrückens ermöglicht wird. Deshalb wird in diesem Gebiet und in seinem Hafenorte Königsberg vorzugsweise einheimisches Holz neben dem von der Memel zugeleiteten russischen Material gehandelt. Als Holzausfuhrhafen hat Königsberg geringere Bedeutung.

Die wichtigste Wasserstraße für den H. des nordöstlichen Deutschland ist die Weichsel. Ihr Stromgebiet reicht tief in waldreiche Provinzen Rußlands und Österreichs, und sogar aus dem südlichen Ostpreußen scheint Holz in das Weichselgebiet abgeflößt zu werden. Das aus Rußland und Österreich auf der Weichsel kommende Holz wird an der Zollgrenze bei Thorn gemessen. Bei Bromberg wird ein großer Teil des Weichselmaterials durch den Bromberger Kanal nach der Netze, somit in das Odergebiet, und zwar gegen Stettin, Frankfurt a. O. und Berlin, abgelenkt. Das auf der Weichsel verbleibende Material, verstärkt durch die Lokalproduktion, geht zum geringen Teil durch die Rothebuder Schleuse und den Weichsel-Haffkanal ins Frische Haff, zum größern Teil aber durch die Plehendorfer Schleuse gegen Danzig, nach Memel, dem bedeutendsten Holzhandelsplatz der Ostsee.

Oder und Elbe mit ihren wichtigen Verbindungskanälen und zahlreichen kleinern Nebenflüssen versorgen das Innere des deutschen Ostens und insbes. die nahezu in der Mitte dieses weitverzweigten Wasserstraßennetzes gelegene Reichshauptstadt mit Holz. Das auf der Warthe in die Oder kommende Holz, das bei Küstrin gemessen wird, stammt teils aus dem Weichselgebiet, teils aus der inländischen Produktion, dann aber auch aus einer freilich unbedeutenden russischen Einfuhr auf der Warthe selbst.

Auf der Elbe nimmt der H. infolge der mächtigen Industrie verschiedener Landstriche und Städte einen unregelmäßigen Verlauf. In Schandau-Zollgrenze stellt der Verkehr zu Berg die Ausfuhr nach Österreich, der Verkehr zu Tal die Einfuhr aus Österreich dar. Bis Dresden gelangen nur etwa 10 Proz. des eingeführten österreichischen Rundholzes, bis Magdeburg erscheint noch weniger Rundholz, aber mehr Schnittwaren. Das österreichische Rundholz verläßt zum größten Teile gleich nach Passieren der Grenze die Elbe und wird auf den dortigen großen Werken verschnitten. Die Schnittware geht dann zu Land oder zu Wasser weiter. Man schätzt, daß die sächsischen Werke 95 Proz. österreichisches und nur 5 Proz. einheimisches deutsches Rohmaterial verarbeiten. Den Gesamtbezug Sachsens an Rundholz aus Österreich (Steiermark, Kärnten, Böhmen und Mähren) schätzt man auf 1,3 Mill. Festmeter, und es dürfte davon die Hälfte zur Bahn, die Hälfte als Floßholz auf der Wasserstraße nach Deutschland eingeführt werden. Unstrut und Saale besitzen einen nicht unwesentlichen, zur Elbe gerichteten Holzverkehr. Magdeburg ist einer der hervorragendsten Holzhandelsplätze Deutschlands. Hamburg hat mehr als Ausfuhrhafen Wichtigkeit, denn die günstige Wasserstraßenverbindung durch die Elbe bis nach Böhmen hat die Ausfuhr zu großer Entwickelung verholfen; sie ist vorzugsweise nach England, Südafrika, Südamerika und Alexandria gerichtet. Auf der Spree ist der Floßholzverkehr von sehr geringer Bedeutung.

Auch die Weser hat für den Holzhandelsverkehr relativ geringe Bedeutung, jedoch würde dieser Handel durch die Ausführung des seit 40 Jahren projektierten Rhein-Weser-Elbekanals (des sogen. Mittellandkanals) sehr gewinnen, weil gerade die gewählte

nördliche Variante im Anschluß an die bestehenden Wasserstraßen den Absatz des Holzes aus den holzreichen und industriearmen östlichen Provinzen nach den industriellen rheinisch-westfälischen Provinzen außerordentlich erleichtern würde.

Bremen gehört neben Lübeck, den Emsplätzen und Wismar zu den wichtigsten Holzeinfuhrhäfen Deutschlands. Die billigen Seefrachten von Amerika und Skandinavien ermöglichen diese Entwickelung; letztere Verbindung wurde noch durch die Ausführung des Nordostseekanals weiter gefördert. Die Holzeinfuhr Bremens dient hauptsächlich zur Deckung des Inlandbedarfs. Dagegen wird nur Buchenholz seit einigen Jahren nach England ausgeführt. Dieses Holz stammt aus Braunschweig (Bückeburg) und kommt mit Schleppkähnen auf der Weser nach Bremen.

Auf der Ems hat sich seit Eröffnung des Dortmund-Emskanal (August 1890) ein reger Verkehr entwickelt. Gegenwärtig gelangen fast alle Holzsendungen den Dortmund-Emshäfenkanal herauf, was namentlich für die geringwertigen Nutzhölzer, wie Grubenholz, von besonderer Bedeutung ist.

Das Rheingebiet ist eins der hervorragendsten Holzkonsumgebiete der ganzen Welt, denn die am Mittel- und Niederrhein hochentwickelte Industrie, der Kohlenbergbau im Ruhrgebiet, die mit der industriellen Tätigkeit zusammenhängende lebhafte Bautätigkeit und endlich auch die große Zahl der Schienenwege aller Art konsumieren nicht nur selbst eine große Menge von Hölzern der verschiedensten Sortimente und Qualitäten, sondern sie geben auch Anlaß zur Entstehung einer großen Anzahl von Sägewerken, die zur Deckung des starken Baumaterialienbedarfs arbeiten. Im Rheingebiet herrscht ferner ein reger Grenzverkehr gegen Frankreich und die Niederlande, an welch letzterm im internationalen Seeverkehr auch Österreich-Ungarn, Rumänien, Rußland und Amerika beteiligt sind, und diesen Gegenden wird anderseits durch den Rhein mit seinen Nebenflüssen und zahlreichen Kanalverbindungen das Holz aus ganz Süd- und Ostdeutschland zugeführt.

Auf dem Neckar kommt das Holz aus dem Schwarzwald auf der Enz und Nagold. Diese Flößerei ist immer mehr zurückgegangen, weil, wie längs des Rheins, auch im Schwarzwald viele neue, vollkommen eingerichtete Sägen entstanden sind, die das Holz der Flößerei entziehen und ihre Schnittwaren dann meist mit der Bahn weiter verfrachten.

Der unbedeutende Verkehr am Donau-Mainkanal wird durch die Beobachtungen an den drei Stationen Kelheim an der Donau, Nürnberg und Kamberg am Main festgestellt. Der Kanal ist für einen intensiven Transport nicht geeignet, weshalb der 1892 gegründete Verein für Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt in Bayern den Umbau der Wasserstraße von Passau bis Aschaffenburg in einen Großschiffahrtsweg anstrebt. Einschneidende Umwälzungen würde derselbe für den innern und äußern H. Bayerns wahrscheinlich nicht zur Folge haben, denn Anfang und Richtung des Kanals bleiben für den nach dem Rheine strebenden H. nach wie vor ungünstig.

Der Verlauf des Mainhandels wird durch die Daten über den Durchgang in Schweinfurt, wo das Holz am obern Main vom Donau-Mainkanal bereits vereinigt ist, und die Durchgangsdaten von Würzburg, Aschaffenburg und Frankfurt a. M. illustriert. Der Mainhandel ruht heute mehr als früher in der Hand Frankfurts, und dieser Platz sucht seinen Bedarf an Rundholz vorwiegend durch vom Rhein kommendes Material zu decken.

Der Holzverkehr auf der Lahn, der Sieg und der Lippe ist nicht von hervorragender Bedeutung.

Der Oberrhein bis einschließlich Speyer besitzt nur einen sehr bescheidenen H. Von Karlsruhe hat sich erst in neuerer Zeit ein direkter Holzverkehr mit dem Mittel- und Niederrhein entwickelt, wodurch dem mittelrheinischen Zwischenhandel gewisse Gefahren entstanden sind. Mannheim ist einer der wichtigsten Holzhandelsplätze am Rhein, wo sich in den großartigen Hafenanlagen der H. aus dem obern Rhein und dem Neckar schon deshalb konzentriert, weil dort das Holz in die großen Rheinflöße umgebunden wird. Mannheim deckt seinen Bedarf an Weich- und Hartholz, soweit die Rheinfahrt in Betracht kommt, fast ausschließlich am untern Rhein durch den Bezug nordischer und amerikanischer Ware und sendet seinerseits süddeutsche Ware wieder an den untern Rhein hinab. Der hohe Versand von weichem Rund- und Schnittholz zu Tal ist durch das Hinzutreten des Neckarholzes und die bedeutende Landzulieferung mit der Bahn erklärt. Letzteres Material wird in Mannheim auf die Rheinschiffe umgeschlagen. Im allgemeinen wird das Holz aus den Produktionsstätten zu den oberrheinischen Floßholzmärkten mit der Bahn zugeschafft und geht dann mit Floß nach Mannheim, von wo es in den großen Rheinflößen an die niederrheinischen Sägewerke weitergeliefert wird. In allen größern Städten am Rhein, die durchweg mit sehr schönen Hafenanlagen versehen sind, fand ein im vergangenen Jahrzehnt fast ausnahmslos stetig ansteigender H. zu Berg und zu Tal statt. Aber erst in Köln nimmt der Transport zu Berg, also die von Holland kommende Einfuhr, eine bedeutendere Höhe an. Hier liegt also ungefähr die Grenze für die Konkurrenzfähigkeit dieser Einfuhr zur See gegenüber der Zufuhr zu Land.

Der Grenzverkehr mit Frankreich wird am Rhein-Rhonekanal bei der Zollstation Alt-Münsterol, jener am Rhein-Marnekanal bei der Zollstation Lagarde, endlich jener auf der kanalisierten Mosel bei der Zollstation Novéant erhoben. Der Verkehr gegen Holland ergibt sich durch die Notierungen bei Emmrich am Rhein und bei Keeken am Rhein-Spoykanal. Der deutsch-französische H. auf den Wasserstraßen im Rheingebiet ist ganz bedeutend zurückgegangen, und nur am Marnekanal entwickelt sich eine kleine Einfuhr nach Deutschland.

Der niederländische H. auf Wasserstraßen spielt sich fast ausschließlich am Rhein ab, denn die Ausfuhr von weichem Rundholz und Schnittmaterial im Rhein-Spoykanal ist belanglos. Bei Emmrich tritt am Rhein die ganze See-Einfuhr nach Deutschland ein, so insbes. die skandinavische, finnländische, russische, österreichische und rumänische Schnittware und die amerikanischen Produkte.

Der Floßverkehr hat in sämtlichen in Betracht kommenden Rheinhäfen infolge der stärkern Entwickelung der Sägeindustrie Süddeutschlands, einschließlich Bayerns, abgenommen.

Im Donaugebiet handelt es sich bei der Iller nur um einen zurückgehenden Taltransport von weichem Rund- und Schnittholz. Es scheinen sich also längs der Iller selbst Werke angesiedelt zu haben, die das aus dem Oberlauf kommende Holz konsumieren. Der H. und Holztransport am Lech umfaßt ebenfalls vorwiegend Weichholz, jedoch auch in abnehmender Weise, so daß auch hieraus auf eine Erhöhung

des Lokalkonsums oder auf eine Verstärkung des Landtransports zu schließen ist. Der Lech ist jedenfalls für die Holzzufuhr nach Augsburg von Bedeutung. Isar und Loisach vermitteln die Zufuhr von Holz nach München in steigendem Maße. Die Rundholzzufuhr ist insofern für den Münchener H. von größter Bedeutung, weil durch diese Wasserstraße die Verbindung der bayrischen Metropole mit den Hochgebirgsforsten Partenkirchen, Garmisch, Mittenwald, Oberammergau, Rieß und Jachenau 2c. hergestellt wird. Der Durchgangshandel von diesen Flüssen nach der Donau zeigt eine bedeutende Abnahme. Auf der obern Donau besteht bis Ingolstadt nur ein lokaler, ganz unbedeutender Weichholzhandel, während der Durchgangsverkehr in Schnittware steigende Tendenz zeigt. Unter den Einfuhrgegenständen auf der Donau, die unterhalb Passau die deutsch-österreichische Grenze überschreitet, steht das Holz an zweiter Stelle.

Laris unterscheidet im deutschen Großholzhandel fünf große Handelsgebiete: das norddeutsche, schlesische, sächsische (der Elbholzhandel), das süddeutsche und das reichsländische. Das norddeutsche Gebiet kann man noch in drei Teilgebiete zerlegen: das nordostdeutsche, das nördlich-mitteldeutsche und das rheinisch-westfälische Handelsgebiet. Ersteres umfaßt Ost- und Westpreußen, Pommern und Posen. In diesem Gebiete herrscht infolge der ziemlich bedeutenden Eigenproduktion und der Masseneinfuhr aus Rußland und teilweise wohl auch aus Österreich, dem in dem industriearmen Lande nur ein verhältnismäßig geringer Lokalkonsum gegenübersteht, ein reger Transithandel, besonders über Memel, Königsberg und Danzig. In Stettin hingegen gewinnt schon die Einfuhr seewärts zur Versorgung des holzarmen Brandenburg und Mecklenburg das übergewicht.

Das nördlich-mitteldeutsche Handelsgebiet umfaßt einerseits Hannover und die Seehäfen der Nordsee, Hamburg, Harburg, Bremen, Emden, Leer, anderseits die westlichen Häfen der Ostsee, Lübeck und Kiel, sowie deren Hinterländer Mecklenburg und Brandenburg. Charakteristisch ist für dieses Handelsgebiet ein bedeutendes Vorwalten der Einfuhr, besonders aus Schweden, Norwegen und Amerika. In geringen Massen tritt im westlichen Teile dieses Gebietes durch Einfuhr auf den Wasserstraßen und Eisenbahnen und auf dem Umweg über Odessa und Galatz Material von Österreich-Ungarn und Rumänien in Konkurrenz. Das eingeführte Material dient zur Deckung des großen Holzbedarfs der genannten Hinterländer und des südlich anstoßenden rheinischen Gebietes.

Waldarmut und eine hochentwickelte Industrie stempeln das rheinisch-westfälische Handelsgebiet zu einem Konsumtionsgebiet ersten Ranges. Die Zufuhr des Materials erfolgt teils über Rotterdam rheinaufwärts aus denselben Produktionsstätten wie für Nordwestdeutschland, teils rheinabwärts aus dem süddeutschen Waldgebiete, endlich (besonders von Schnittwaren österreichischer Provenienz) auf den verschiedenen Eisenbahn- und Wasserstraßenlinien.

Die Entstehung zahlreicher, speziell für den Lokalkonsum arbeitender großer Sägewerke hat den Bedarf an Rundholz wesentlich gesteigert, anderseits scheint sich besonders in den süddeutschen Produktionsgebieten ebenfalls die Sägeindustrie entwickelt zu haben, so daß sich die Rundholzzufuhr von hier bei steigenden Preisen vermindert. Diese Konstellation dürfte in erster Linie der Einfuhr des amerikanischen roh behauenen Rundholzes zugute kommen.

Im süddeutschen Handelsgebiet, das am rechten Ufer des Rheins bis zum Main reicht, überwiegt die Produktion besonders in den gebirgigen Landesteilen den Konsum bedeutend, so z. B. im Bayrischen Wald, Frankenwald, Fichtelgebirge, Spessart, Schwarzwald, Hardt und Odenwald. Auf den Wasserstraßen und Eisenbahnen gehen daher bedeutende Rundholzmassen, in der neuern Zeit infolge der Entwickelung der lokalen Sägeindustrie jedoch auch große Massen von Schnittware in das rheinisch-westfälische Konsumgebiet. Die Hauptstapelplätze dieses Gebietes sind München, die Rheinhäfen Kehl und Mannheim, die Mainhäfen Aschaffenburg, Hanau, Frankfurt und Mainz, endlich Heilbronn am Neckar. Besonders Mannheim, Aschaffenburg und Heilbronn dürften als die wichtigsten Speditionsplätze dieses Handelsgebietes zu bezeichnen sein.

Hauptstapelplatz des reichsländischen Handelsgebietes ist Straßburg. Das Material stammt teils aus dem reichsländischen Waldgebiet, insbes. aus den Vogesen, dann auch aus dem Schwarzwald und der Rheinprovinz, das Gruben- und Schwellenholz besonders aus dem hessischen Hügelland. In diesem Gebiet überwiegt die Erzeugung. Das Material wird im Weg eines lebhaften Innenhandels zumeist in die Rheinprovinz, in den stärkern Sortimenten nach Holland und aus gewissen Gebieten nach Frankreich abgesetzt.

Die Hauptplätze des Elbehandels sind Dresden, Königstein, Magdeburg, Kösen und Kamburg. Auf letztern beiden Plätzen finden alljährlich Holzmessen statt, auf denen hauptsächlich Fichtenflößholz von der Saale aus Altenburg, Meiningen, Schwarzburg und den reußischen Fürstentümern ausgeboten wird. Auf den drei erstgenannten Plätzen wird vorzugsweise böhmisches und inländisches Holz gehandelt, in Dresden und Magdeburg in neuerer Zeit auch skandinavisches und russisches Holz. In diesem Handelsgebiet bestehen allgemein anerkannte Usancen nicht.

Hauptstapelplätze des schlesischen Gebietes sind Oppeln, Brieg und Ohlau. Das Rundholz wird aus dem großen schlesischen Waldgebiete zumeist nach Hamburg und Stettin verflößt, größtenteils aber lokal verbraucht, denn Schlesien ist infolge seiner hochentwickelten Industrie vorwiegend als Konsumtionsplatz zu betrachten. Das Schnittmaterial wird nur in abnehmenden Quantitäten verflößt und geht zumeist mit der Eisenbahn nach Leipzig, Halle, Hannover und Berlin. Auch österreichische Schnittware, hauptsächlich aus Galizien, nimmt an diesem Handel teil. Im schlesischen Handel bestehen allgemein anerkannte Usancen bisher ebenfalls nicht.

Holzverkehr auf den deutschen Eisenbahnen:

1885	6 495 362	Ton.	= 10,8	Mill.	Festmeter
1895	10 121 166	„	= 16,9	„	„
1900	14 848 512	„	= 24,7	„	„
1905	16 980 331	„	= 28,4	„	„
1907	19 052 080	„	= 31,6	„	„

Von allen Gütern steht das Holz an sechster Stelle. Der Eisenbahntransport spielt selbstverständlich besonders für die wertvollern Hölzer, insbes. im Schnittwarenversand, die größte Rolle.

Der gesamte binnenländische Holzverkehr (Pos. 31 A—D) einschließlich des Wechselverkehrs mit den Seehafenplätzen bezifferte sich 1907 auf 9 202 877 Ton. = 15,3 Mill. Festmeter. Vom Ausland kamen 1 849 817 T. Holz mittels der Eisenbahn zum Verbrauch in Deutschland an, wogegen das Ausland von uns 271 879 T. auf diesem Weg empfing. Durchgeführt wurden 63 702 T.

Im Rundholzversand übertrifft Bayern alle andern Verkehrsbezirke ganz bedeutend, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß sich hierunter ein ansehnliches Quantum aus Österreich bezogenes und im Mainumschlagsverkehr nach den oberrheinischen Häfen gelangendes Langholz befindet. Aber auch im Verkehr mit Sägewaren, Gruben- und Papierholz ist Bayern das größte Versandgebiet.

Das größte Rundholzempfangsgebiet ist das Königreich Sachsen, nächstdem das westfälische Ruhrrevier. In Sägewaren übertrifft die Reichshauptstadt noch das Königreich Sachsen.

Bei der Verwertung des Holzes unterscheidet die Forstwirtschaft hinsichtlich der äußern Form der Verkaufsobjekte den Verkauf im ausgeformten Zustande, bei dem also der Verkäufer die Fällung und Ausformung des Holzes im Rohen in eigner Regie ausführt, und den Verkauf auf dem Stock (Blockverkauf, Verkauf vor dem Einschlag, auch Vorverkauf). Im letztern Fall ist wiederum zu unterscheiden zwischen dem halben Blockverkauf, bei dem der Verkäufer die Aufarbeitung des Holzes in eigner Regie zur Ausführung bringt, und dem vollständigen Blockverkauf, bei welchem dem Käufer Fällung und Aufarbeitung des Holzes nach freiem Ermessen hinsichtlich der Ausformung der Sortimente in eigner Regie überlassen bleibt. Letztere Holzverkaufsmethode bildet heute die Ausnahme. Der halbe Blockverkauf wird noch häufig angewendet, der Verkauf des Holzes in ausgeformten Verkaufsobjekten im Wege der Versteigerung bildet dagegen bei normalen Absatzverhältnissen die regelmäßige Verwertungsform. Er kann erfolgen im Wege des schriftlichen Meistgebotes (Submission) oder durch mündliches Auf- oder Abgebot (Auktion).

Auch im H. kann man mehr und mehr Ringbildungen der Holzhändler bemerken, die nur durch entschiedene Gegenmaßregeln der Waldbesitzer und schließlichen Holzkonsumenten durchbrochen werden können.

Hinsichtlich der Sortierung des Holzes (Sortimentsbildung) und der Messungsverfahren, Schichtung und kubischen Berechnung des Holzes sind 1875 von den Regierungen der meisten deutschen Bundesstaaten gewisse einheitliche Bestimmungen vereinbart worden, jedoch in keiner den H. irgendwie befriedigenden Weise. Infolgedessen faßte der deutsche Forstwirtschaftsrat 1901 folgenden Beschluß: »Es ist wünschenswert, daß die Messung und Sortierung der Handelshölzer (soweit es die Verhältnisse gestatten) in den deutschen Waldungen nach gleichen Grundsätzen erfolgt.« Die Bestrebungen, die Nutzholzsortierung nach einheitlichen Grundsätzen im Hinblick auf die marktgängigen, insbes. die Handelshölzer, zu regeln, haben in der achten Tagung des Forstwirtschaftsrates am 11. Febr. 1905 zu einem befriedigenden Ergebnis geführt. — In neuerer Zeit haben viele Körperschaften und Vereinigungen im Gebiete des Holzhandels die örtlich bestehenden Handelsgebräuche schriftlich niedergelegt und für die Geschäftsabschlüsse im Bereich ihrer Vereinigungen als bindend erklärt. Es steht zu erwarten, daß sich daraus mit der Zeit für das ganze Reich gültige Regeln herausbilden.

Neben vielen andern Momenten wird der H. sehr stark beeinflußt von den Maßnahmen unsrer Zoll- und Eisenbahntarifpolitik. Das Wichtigste bei der richtigen Bemessung der Holzzölle ist, das richtige Spannungsverhältnis zwischen dem Zoll auf Rohnutzholz und Schnittnutzholz zu finden. Im Zolltarif vom 25. Dez. 1902, der mit unsern wichtigsten Handelsverträgen 1. März 1906 in Wirksamkeit trat, nimmt das Bau- und Nutzholz Nr. 74—76 ein, zerfällt also in drei Abteilungen, und zwar

Bau- und Nutzholz:

Nr. 74 unbearbeitet oder lediglich in der Querrichtung mit der Axt oder Säge bearbeitet, mit oder ohne Rinde,

Nr. 75 in der Längsrichtung beschlagen oder anderweit mit der Axt vorgearbeitet oder zerkleinert,

Nr. 76 in der Längsrichtung gesägt oder in andrer Weise vorgerichtet, nicht gehobelt.

Die Zollsätze betrugen in Mark pro Doppelzentner:

Zolltarif Nr.	Tarif 1879	Allgemeiner Tarif 1885	Vertragstarif 1902	Allgemeiner Tarif 1906	Vertragstarif 1906
74	0,10	0,20	0,20	0,20	0,12
75	0,10	0,40	0,30	0,50	0,25
76	0,25	1,00	0,80	1,25	0,72

Die Spannung der Sätze betrug also:

	bei Position 74	75	76
1879	1	: 1,0	: 2,5
1885	1	: 2,0	: 5,0
1892	1	: 1,5	: 4,0
1906 (allgemeiner Tarif)	1	: 2,5	: 6,25
1906 (Vertragstarif)	1	: 2,0	: 6,0

Zollfrei ist nach dem allgemeinen und nach dem Vertragstarif:

Holz zur Herstellung von mechanisch bereitetem Holzstoff (Holzmasse, Holzschliff) oder von chemisch bereitetem Holzstoff (Zellstoff, Zellulose), nicht über 1,2 m lang und nicht über 24 cm am schwächern Ende stark, unter Überwachung der Verwendung;

Brennholz, Zapfen von Nadelhölzern, ausgelaugtes Gerbholz und ausgelaugte Gerbrinden (Gerblohe), auch geformt (Lohkuchen);

Holzkohlen, auch gepulvert; Holzkohlenbriketts;

Holzmehl und Holzwolle, auch für Heilzwecke zubereitet;

Korkholz, unbearbeitet, auch in lediglich auseinandergeschnittenen Platten oder Stücken; auch Zierkorkholz.

Verzollungsmaßstab ist sowohl der Doppelzentner wie das Festmeter (cbm). Bis 1906 wurde für alle Holzarten und Sortimente das gleiche Verhältnis: 1 Festmeter = 600 kg, angenommen. Daher hatte bei den schweren, harten Hölzern die Festmeterverzollung, bei den leichten, weichen Hölzern (Nadelholz) die Gewichtsverzollung mehr Vorteil. Im 1906er Zolltarif wurde deshalb für das Festmeter hartes Rohnutzholz (Zolltarif Nr. 74) 900 kg, für das bearbeitete Holz (Nr. 75, 76, 80—83) 800 kg festgesetzt. Für das weiche Holz (Nadelholz, Erlen, Birken, Pappeln, Weiden, Linden, Roßkastanien) wurde das bisherige Gewicht von 600 kg beibehalten. Man erhält also den auf das Festmeter treffenden Zoll durch Multiplikation des Gewichtszolles für den Doppelzentner mit bez. 9, 8 und 6. Die Einnahmen des Reiches aus dem Holzzoll beliefen sich von 1900—07 auf 19,8, 16,9, 16,4, 19,8, 20,4, 21,3, 21, 20,4 Mill. Mk., d. h. 7—9 Proz. des Wertes des eingeführten Holzes und 2,8—3,7 Proz. des gesamten Holzertrags.

Wie bei jedem Schutzzoll auf bodenwirtschaftliche Erzeugnisse stehen sich auch bei dem auf Holz Produzent und Konsument gegenüber. Der Waldbesitzer sucht durch Ausschließung fremder Konkurrenz hohe Holzpreise zu erzielen, der Konsument des Holzes dieses durch reiche Zufuhr möglichst billig zu kaufen. Zwischen ihnen steht eine ganze Reihe von Interessenten, die aus Geschäftsrücksichten bald dem Freihandel, bald dem Schutzzoll das Wort reden und eigentlich durch keine Art von Zollpolitik ganz zufriedenzustellen sind. Ohne auf die von beiden feindlichen Lagern angeführten Begründungen ihrer Stellungnahme näher

einzugehen, sei lediglich der gegenwärtige Stand der Frage kurz charakterisiert. Wie hervorgehoben, kann Deutschland seinen Holzbedarf weder jetzt noch in Zukunft durch die eigne Produktion decken; eine vollständige Verdrängung des fremden Holzes durch sehr hohe Zölle ist daher schon vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus ausgeschlossen. Eine Verminderung der Einfuhr haben die Holzzölle bisher niemals zur Folge gehabt, vielmehr sind seit 1879 die Einfuhrmengen ständig gestiegen. Trotzdem wirkten sie auf die Waldholzpreise insofern günstig, als durch sie das Ausland gehindert wurde, mehr Holz nach Deutschland zu senden, als dessen jeweiliger Bedarf ist. Infolgedessen wurde die natürliche Preissteigerung, die der Waldbesitzer wegen der größern Nachfrage nach Holz aus Anlaß des Aufschwunges der Industrie und der regen Bautätigkeit erwarten konnte, durch übermäßiges ausländisches Angebot nicht hintangehalten. Die Holzzölle haben deshalb bisher auf die Holzpreise weniger direkt erhöhend als ausgleichend gewirkt, weil sie eben das Ausland hinderten, namentlich das minderwertige Holz zu Schleuderpreisen auf den deutschen Markt zu werfen. Je höher der Holzzoll ist, um so größer wird das Risiko des Importeurs. Hohe inländische Holzpreise locken das ausländische Holz an. Bisher ging in Deutschland eine Steigerung der Holzpreise stets Hand in Hand mit einer Steigerung der Holzeinfuhr.

Wichtiger als die Zollpolitik ist aber für den Holzhandel die Eisenbahntarifpolitik, die ein nie versagendes Mittel an die Hand gibt, die Handelspolitik, insbes. die Zollpolitik zu durchkreuzen bez. zu korrigieren, die Schutzzölle illusorisch zu machen und auf diesem Wege der Industrie und dem Handel die Grenzpforten zu erweitern. So sind z. B. die österreichisch-ungarischen Bahnverwaltungen nach Einführung der deutschen Holzzölle mit der Herabsetzung der Holzfrachttarife bis an die Grenze des Möglichen gegangen und haben den prohibitiven Zweck der deutschen Einfuhrzölle vollständig vereitelt.

Die Tarifanlage nimmt auf die Minderwertigkeit bestimmter Sortimente schon bei der Anlage der Hauptpositionen Rücksicht. Jedoch wird das meiste Holz in ganz Deutschland nicht nach den normalen Sätzen der Spezialtarife befördert, sondern nach billigern Ausnahmetarifen, deren Festsetzung jeder Eisenbahnverwaltung überlassen ist. So wird z. B. fast in ganz Deutschland das Holz des Spezialtarifs II nach dem sogen. Holztarif (3 Pf. für 1 Tonnenkilometer Streckensatz und 1,20 Mk. pro Tonne Abfertigungsgebühr gegen 3,5 + 120 Pf. normale Sätze) befördert, während Bayern, Württemberg und Baden das Nutzholz zu einem noch billigern Ausnahmetarif (2,7 + 70 Pf.) verfrachten. Für das Holz des Spezialtarifs III gilt in der Hauptsache der billige »Rohstofftarif«:

1—21 km 2,6 Pf. 22—350 - 2,2 = für jedes weitere Kilometer 1,4 Pf. Anstoß	+ 70 Pf.
gegen 1—100 km 2,6 Pf. über 100 - durchgerechnet 2,2 Pf.	1—50 km 60 Pf. + 51—100 - 90 = über 100 - 120 =

normal.

Daneben bestehen für das Holz aller Spezialtarife noch eine ganze Reihe lokal geltender Ausnahmetarife; vor allem zeigen die Frachtsätze der süddeutschen Staaten für Holz des Spezialtarifs III eine bunte Mannigfaltigkeit. Besonders aktuell ist auch im Holzverkehr die Frage der »Staffeltarife« geworden, bei denen der Streckensatz nicht für jedes Kilometer gleichhoch bemessen wird, sondern bei zunehmender Entfernung sich ermäßigt (Staffeltarife mit fallender Skala); eine solche Staffelung kommt ja besonders schon im Rohstofftarif zum Ausdruck.

In neuerer Zeit verlangen aber die ostdeutschen Holzhändler und Waldbesitzer die Einführung von noch billigern Staffeltarifen vom Osten nach dem Westen des preußischen Staates. Die seit längerer Zeit bestehenden Zonentarife in den östlichen Provinzen Preußens reichten zunächst bis Berlin, sind aber in neuester Zeit bis an die Elbe ausgedehnt worden und sollen eine noch weitere Erstreckung erfahren, nach dem Rhein und nach dem Königreich Sachsen. Diese Ausdehnung wird von den Waldbesitzern und Holzhändlern West-, Süd- und Mitteldeutschlands bekämpft, weil mit Hilfe dieser Tarife das russische Holz, das bei den jetzt geltenden Tarifen mit der Eisenbahn nicht an den Rhein gebracht werden kann (auf dem Seeweg gelangt es bereits dahin), in großen Massen dort erscheinen und dem west- und süddeutschen Holz eine sehr empfindliche Konkurrenz machen würde. — Über die Gestaltung der Holzpreise lassen sich nur große Durchschnitte von beschränktem statistischen Wert ermitteln, jedoch ist aus dem Ausgeführten ohne weiteres ersichtlich, daß die Holzpreisfrage in erster Linie, in vielen Waldgebieten sogar ausschließlich, eine Holzfrachtfrage ist. Im allgemeinen sind die Holzpreise um so höher, je näher die Waldungen dem Rhein liegen. Nur Sachsen, das für sich ein eignes Holzabsatzgebiet ist, macht hiervon eine Ausnahme, bis zu einem gewissen Grad auch Schlesien. Den Haupteinfluß auf die Preise gewinnt mehr und mehr das Nutzholz, ja in industriereichen Gebieten hat es diesen schon längst unbestritten erlangt, so daß in der Erzeugung von Nutzholz der Schwerpunkt der modernen Forstwirtschaft zu suchen ist. Trotz mancher Schwankungen sind die Holzpreise in ständig langsamem Steigen begriffen.

Literatur. Außer den Lehrbüchern von Schwappach (»Forstpolitik, Jagd- und Fischereipolitik«, Leipz. 1894), Lorey (»Handbuch der Forstwissenschaft«, 2. Aufl., Tübing. 1903) und Endres (»Handbuch der Forstpolitik«, Berl. 1905) vgl. Marchet, Holzproduktion und H. von Europa, Afrika und Nordamerika (Wien 1904—05, 2 Bde.) und Der H. Norddeutschlands (das. 1908); Laris, Holzproduktion, Holzverkehr und Holzhandelsgebräuche in Deutschland (Eisenach 1907); Mammen, Sachsens Holzverkehr und H. in Einzeldarstellungen, 1. Teil: Der Holzverkehr auf den sächsischen Eisenbahnen 1883—1907 (Leipz. 1909) und Preußens Eisenbahntarife für Holz (Münch. 1900); v. Ottingen-Spielberg, Der bayrische H. (Leipz. 1909); M. Schmid, Der süddeutsche H. (Mannh. 1909); v. Schauenburg, Der H. des badischen Schwarzwaldes zwischen Waldbesitzer und erstem Abnehmer (Berl. 1899—1901); Wimmer, Die Stellung Mannheims im Nutzholzverkehr 1800—1905 (Karlsr. 1905); v. Hohenbruck, Der Holzexport Österreichs nach den Häfen des Mittelländischen und des Schwarzen Meeres (Wien 1867) und Der Holzexport Österreichs nach dem Westen und Norden (das. 1869); v. Engel, Österreichs Holzindustrie und H. (das. 1907, 2 Bde.); Ortel, Der Handel mit russischen Hölzern (Berl. 1895); Uhlmann, Der deutsch-russische H. (Tübing. 1905); Hufnagl, Handbuch der kaufmännischen Holzverwertung und des Holzhandels (3. Aufl., Berl. 1910); »Die Taxklassen der Handelshölzer in den größten deutschen Forstverwaltungen, zusammengestellt vom ‚Holzmarkt'« (Bunzlau 1903); Zöpfl, Die Eisen-

bahntariffrage unsers Holzverkehrs (Berl. 1896); Landgraf, Papierholz kontra Säge- und Rundholz (das. 1897); »Deutscher Holzhändler-Kalender« (hrsg. von E. Laris Nachf., 35. Jahrg., Leipz. 1910).

Holzhausen, Paul, Schriftsteller, geb. 13. Dez. 1860 in Köslin, studierte 1878—84 in Bonn, Göttingen, Münster und Halle Philologie, Geschichte und Literaturgeschichte, wirkte in Köln, Altona und Bonn (seit 1894) als Oberlehrer und wurde 1905 Professor. H. unternahm größere Reisen, wurde 1893 in Frankreich als »Spion« verhaftet und trat zu französischen Gelehrten (Masson, Duc de Broglie, Rambaud u. a.) in nähere Beziehung. Er schrieb: »Ballade und Romanze« (Dissertation, Halle 1882); »Davout in Hamburg« (Mülheim a. R. 1892); »Der erste Konsul Bonaparte und seine deutschen Besucher« (Bonn 1900); »Der Urgroßväter Jahrhundertfeier« (Leipz. 1901); »Napoleons Tod im Spiegel der zeitgenössischen Presse und Dichtung« (Frankf. a. M. 1902); »Heinrich Heine und Napoleon I.« (das. 1903); »Bonaparte, Byron und die Briten« (das. 1904); »Friedr. Christian Laukhard« (Berl. 1902) und gab mit Petersen »Magister F. Chr. Laukhards Leben und Schicksale« (Stuttg. 1908, 2 Bde.; 7. Aufl. 1909) heraus.

Holzterpentine, s. Terpentinöl.

Hombergk zu Vach, Fritz von, hess. Staatsmann, geb. 6. März 1857 in Darmstadt, studierte 1875—79 in Berlin, Leipzig und Gießen die Rechte, wurde 1883 Polizeiinspektor in Darmstadt, im Frühjahr 1886 Kreisamtmann in Schotten, im Herbst desselben Jahres in Worms, 1897 Kreisrat in Alzey, 1900 in Offenbach, 1908 Provinzialdirektor der Provinz Rheinhessen in Mainz und folgte 27. Febr. 1910 dem zum Finanzminister ernannten Minister des Innern Braun.

Homer, Winslow, nordamerikan. Maler, starb 30. Sept. 1910 in Portland.

Homoisochemisch, soviel wie isochemisch, s. Gele.

Homonades, der wildeste pisidische Stamm des Altertums in den höchsten Teilen des Taurus, zwischen Selge und Kotenna. Erst unter Augustus gelang seine Bezwingung. Die von ihm bewohnte fruchtbare und von steilen Felswänden umschlossene Ebene haben H. Kiepert 1888 und Patsch 1902 im Gembos (Kembos) Göl (15 km südlich vom See von Beyschehir) an den Quellen des Melas (Manavgat Tschai) wiedererkannt.

Homozygoten (griech.), Abkömmlinge von Eltern, die demselben Biotypus angehören (s. Art).

Honduras, mittelamerikanische Republik. Einen wichtigen Schritt vorwärts tat die Regierung mit der Durchführung einer Volkszählung 1901. Dieselbe ergab eine gezählte Volkszahl von 543741 Seelen; doch sieht das Statistische Amt als tatsächliche Volkszahl 774800 Seelen für wahrscheinlich an. Die gezählte Bevölkerung der einzelnen Departements war: Tegucigalpa 81800, Copan 62398, Gracias 48242, Choluteca 45340, Blancho 49496, El Paraiso 39918, Santa Barbara 36228, Valle 33450, Comayagua 29023, La Paz 27384, Intibuca 26348, Cortes 21801, Yoro 19988, Colon 13791, Atlantida 8797, Islas de la Bahia 4737, die Gemeinde Tegucigalpa zählte 26266 Seelen, Jüticalpa 17800, Cedros 12220. Die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes haben unter den Unruhen der letzten Jahre sehr gelitten. Die Einfuhr betrug 1907/08: 2830034 Goldpesos, 1908/09 aber nur 2581553; die Ausfuhr dagegen war von (1907/08) 4585158 Silberpesos auf (1908/09) 5275094 Silberpesos gestiegen. Das Hauptkontingent an der Ausfuhr lieferten 1908/09, wie seit lange, vegetabilische Produkte: 3190348 Pesos, darunter Bananen (4,6 Mill. Bündel im Werte von 2,4 Mill. Pesos); danach folgen mineralische Produkte (1756835 Silberpesos), in weitem Abstand animalische Produkte (308024 Pesos, davon 126263 Pesos lebendes Vieh) u. a. Die Vereinigten Staaten stehen in Ein- wie Ausfuhr weitaus an erster Stelle. Zur Verbesserung des Verkehrswesens fehlt es nicht an Vorschlägen und Konzessionen von Bahnen, Kanälen und Automobillinien; wirkliche Fortschritte aber sind bisher gering. Neuerdings macht man Anstrengungen, das sehr dünn bevölkerte Territorium Mosquitia zu erschließen, dem trotz heißen Klimas eine gute Zukunft geweissagt wird. Die wissenschaftliche Erforschung des Landes läßt noch zu wünschen übrig.

Geschichte. Im J. 1903 übergab der Präsident Terencio Sierra die Regierung seinem Nachfolger Manuel Bonilla, der sich 1. März 1906 abermals für sechs Jahre zum Präsidenten ernennen ließ. Zwistigkeiten mit Zelaya, dem Präsidenten von Nicaragua, führten 18. Febr. 1907 zu einem Einfall der nicaraguanischen Truppen in honduranisches Gebiet. Nach mehrfachen Kämpfen nahmen die Nicaraguaner Ende März die Hauptstadt ein. Am 13. April ergab sich die Hafenstadt Amapala, Manuel Bonilla flüchtete auf ein amerikanisches Kriegsschiff, und Zelaya setzte eine provisorische Regierung für H. mit General Miguel R. Dávila als Präsidenten ein. Dieser schloß alsbald Frieden mit Nicaragua und ließ sich im März 1908 zum konstitutionellen Präsidenten wählen. Am 7. Juli 1908 brach, wie es heißt, auf Veranlassung von Manuel Bonilla, eine Revolution aus, die drei Wochen später mit der Wiedereinnahme der Stadt Choluteca durch die Aufständischen endete. Da Dávila dem nordamerikanischen Konsul (wegen angeblicher Begünstigung der Revolution) das Exequatur entzog, entsandten die Vereinigten Staaten einen Kreuzer nach La Ceiba. Im Dezember 1909 brachen im Norden des Landes neue Unruhen aus, die zwar unterdrückt wurden, aber im März 1910 erbat die Regierung die Hilfe der Vereinigten Staaten, um ein übergreifen der nicaraguanischen Revolution zu verhindern. Weiteres s. Mittelamerika. — Zur Literatur: Die wirtschaftliche Lage und Aussichten behandeln unter andern F. Somozo Viras, Guia de H. (Tegucigalpa 1905), und A. K. Moc, H. (Washingt. 1904); die neue Karte von E. Mayes (Chicago 1907) bedeutet keinen Fortschritt gegenüber K. Sappers Karten in der »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin«, 1902.

Hongkong. Die Bevölkerung war 1907: 323280 Seelen (310580 Chinesen, 8585 Europäer und Amerikaner, 4115 andre Ausländer), dazu 2157 Mann Land- und 3920 Seetruppen. Die Sterblichkeit sank auf 22,12, die Geburtenziffer stieg auf 4,31 pro Mille. Chinesen wanderten 105967 aus, 145822 ein. Das 1906 gegründete Technische Institut wurde von 180 Studenten besucht. Die gutbesuchte Medizinschule für Chinesen erhält keine Regierungsunterstützung. Die Handelsziffern beruhen (außer für Opium und Zucker) auf Schätzungen, die nur für den Verkehr mit England veröffentlicht sind: Einfuhr 1907: 1,2, Ausfuhr 64,5 Mill. Mk. Schiffsverkehr 11520668 Ton., außer etwa 15500 Fischer- und andern Booten. Die Opiumeinfuhr fiel an Menge, stieg aber an Wert (41 Mill. Doll.) um 11 Mill. Doll. Das deutsche Streichholz ist durch das billigere japanische völlig verdrängt worden. Der Bau des britischen Teiles der Eisenbahn nach Kanton hat 1907 begonnen.

Hooligan (spr. húligăn), ein etwa seit 1898 zuerst in London gebräuchlich gewordenes Wort, das brutale und gewalttätige Menschen, Rowdies, bezeichnet. Es stammt sicher von einem Eigennamen her, dessen Träger zuerst im Londoner Stadtteil St. Giles oder in Southwark sein Unwesen getrieben haben soll. Später ist die Bezeichnung (in der Aussprache chúligan) nach Rußland verbreitet worden, wo sie neuerdings für die Veranstalter von Pogroms und brutalen Gewalttaten viel gebraucht wird.

Horde, soziologisch einer der Grundbegriffe der gesamten Gesellschaftslehre. Die menschliche Gesellschaft muß in Wirklichkeit mit der Familie begonnen haben, sofern wir unter Familie nichts weiter verstehen als die Verbindung eines Mannes mit einem Weibe; beider Kinder stehen, ganz unbeschadet aller äußern Einwirkungen durch andre Menschen, zu ihren Eltern in einem engern Verhältnis als zu jenen; sie bilden unter allen Umständen eine kleine Gesellschaftsgruppe für sich. In der Tat bildet denn auch bei den wirtschaftlich tiefstehenden Völkern die Familie die einzig klar erkennbare Gesellschaftsform. Aber diese Familie ist einer bedeutenden Vergrößerung fähig. Wenn die Kinder sich verheiraten, ohne sich von den Eltern zu trennen, so wächst die Mitgliederzahl kontinuierlich, bis schließlich eine künstliche Eindämmung des Wachstums (durch Kindesmord, Abtreibung der Leibesfrucht) nötig erscheint, oder eine Trennung durch Abwanderung erfolgt. Diese vergrößerte Familie nennt die Völkerkunde H. (Großfamilie). In dieser Wissenschaft hat die H. insofern eine große Rolle gespielt (und spielt sie auch noch), als nicht die Familie im engern, natürlichen Sinne, sondern die H. als die Basis aller gesellschaftlichen Weiterentwickelung gilt, seitdem Bachofen das Mutterrecht entdeckte und eine ganze große soziologische Schule ihm auf dem einmal betretenen Wege folgte (s. Artikel »Familie« in Bd. 22 und die Artikel »Mutterrecht« in Bd. 14, »Ehe« in Bd. 5 und »Gemeinschaftsehe« in Bd. 7). Reformierend haben auf diese Anschauungen Starcke, Große und Mucke gewirkt, vor allem aber H. Schurtz. Dieser verwirft die betreffende Geschlechtsgenossenschaft mit ihrer Gemeinschaftsehe gründlich und endgültig; an die Stelle des vorwaltenden Geschlechtstriebes setzt er den besonders dem männlichen Geschlecht eignen Geselligkeitstrieb, der die Beziehungen innerhalb der H. selbst und auch nach außen hin in Gestalt der Altersklassen und der Männerverbände (s. Männerhäuser, Bd. 13) regelt. Vgl. die Literatur bei den angeführten Artikeln und Bruhns, Definition des Hordenvölkerbegriffs (Dissertation, Leipz. 1898).

Hoernesit, Mineral, wasserhaltiges arsensaures Magnesium, findet sich sehr selten in weißen bis blaßroten, perlmutterglänzenden, gipsähnlichen monoklinen Kristallen, Härte 0,5—1, spez. Gew. 2,47, zu Cziklowa im Banat und zu Nagyag.

Hostinsky, Otakar, Ästhetiker, Professor an der tschechischen Universität in Prag, starb daselbst im Januar 1910.

Houtin (spr. utăng), Albert, kath. Theolog, geb. 4. Okt. 1867 in La Flèche (Sarthe), lebt in Paris, einer der Führer der Modernisten. Er schrieb: »Dom Couturier, abbé de Solesmes« (Angers 1899); »La question biblique chez les catholiques de France au XIX. siècle« (2. Aufl., Par. 1902); »La controverse de l'apostolicité des Églises de France au XIX. siècle« (3. Aufl., das. 1903); »L'Américanisme« (1903); »Un dernier Gallican. Henri Bernier, chanoine d'Angers« (2. Aufl. 1904); »La question biblique au XX. siècle« (2. Aufl. 1906); »La crise du clergé« (2. Aufl. 1908; engl., Lond. 1910); »Évêques et diocèses« (3. Aufl. 1908, neue Folge 1909); »Un prêtre marié. Charles Perraud, chanoine honoraire d'Autun« (1908; engl., Boston 1910); »Autour d'un prêtre marié« (1910, sämtlich Paris).

Howaldt, Georg, Industrieller (s. Bd. 21), starb 10. Mai 1910 in Wildbad.

Hřimaly, 1) Adelbert von, Musiker, geb. 30. Juli 1842 in Pilsen, gest. 17. Juni 1908 in Wien, Schüler Mildners am Prager Konservatorium, wirkte als Kapellmeister in Gotenburg (1861), Prag (1868 am tschechischen, dann 1873 am deutschen Landestheater) und wurde 1874 Direktor des Musikvereins und der Musikschule in Czernowitz. Seine böhmische Oper »Der verwunschene Prinz« (Prag 1871) erlangte große Beliebtheit; eine zweite, »Svanda dudák«, wurde 1903 in Pilsen und Budweis aufgeführt.

2) Johann, Violinspieler, Bruder des vorigen, geb. 13. April 1844 in Pilsen, ebenfalls Schüler Mildners, von 1862—63 Konzertmeister in Amsterdam, ging 1869 nach Moskau und wurde dort 1875 Nachfolger Lauts als erster Violinlehrer und Konzertmeister. Er gab instruktive Violinsachen heraus und schrieb: »Das königliche böhmische Nationaltheater und die böhmischen Komponisten« (Prag 1895).

Hübner, 1) Heinrich, Maler, Sohn des Philologen Emil H. (s. Bd. 9), geb. 21. Aug. 1869 in Berlin, besuchte 1890—94 die Zeichenklassen der Kunstakademie in Düsseldorf. Studienreisen führten ihn nach Paris, Belgien und Italien, wo er wiederholt längere Zeit weilte. 1908 machte er eine Weltreise, während der er einen halbjährigen Aufenthalt in Japan nahm. Seit 1900 ist er Mitglied der Sezession, ebenso Mitglied des deutschen Künstlerbundes. H. lebt in Berlin. Außer Bildnissen und Landschaften hat er besonders Interieurs und Stilleben von höchster farbiger Delikatesse und vorzüglicher Lichtführung geschaffen. Zahlreiche seiner Werke befinden sich in Privatbesitz.

2) Ulrich, Maler, Bruder des vorigen, geb. 17. Juni 1872 in Berlin, besuchte 1892—95 die Karlsruher Akademie, wo er den Unterricht von Grethe, Pötzelberger und Schönleber genoß, dann 1895—96 die Akademie Fehr in Berlin. Nachdem er 1899—1905 an der Schule des Vereins Berliner Künstlerinnen als Lehrer tätig gewesen war und auch als Vorstandsmitglied der Berliner Sezession gewirkt hatte, verlegte er 1906 seinen Wohnsitz nach Travemünde. Den Winter 1906 verbrachte H. in Florenz als Preisträger des Villa Romana-Preises auf der deutschen Künstlerbund-Ausstellung in der Berliner Sezession. H. hat sich fast ausschließlich der Landschaftsmalerei gewidmet, er bevorzugt Hafenbilder (Hamburg, Travemünde), deren Stimmungen er ausgezeichnet wiederzugeben versteht. Sein »Sommertag« befindet sich in der Galerie zu Karlsruhe. 1901 erhielt er die zweite goldene Medaille auf der internationalen Kunstausstellung in München.

Huch, Ricarda, Schriftstellerin. Ihr Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart II«.

Hudson-Fulton-Feier in New York: großartige Veranstaltungen zu Lande und zu Wasser zu Ehren von 1) der Entdeckung des Hudsonflusses durch den englischen Seefahrer Henry Hudson auf einer seiner Entdeckungsfahrten 1609, d. h. der Entdeckung des Stromes an dessen Mündung New York liegt und welcher der Ausbreitung der Kolonisation ins Binnenland in hervorragendstem Maße die Richtung gegeben hat, und 2) der ersten Fahrt des von Robert Fulton

erbauten Dampfschiffes, des Claremont, auf dem Hudson im August 1807, d. h. der Einführung der Dampfschiffe in die Reihe der Verkehrsmittel. New York band sich also bei dieser Doppelfeier nicht genau an die historischen Daten, sondern es kombinierte beide Ereignisse und verlegte sie in die schönste Jahreszeit, den Indianersommer, die Wochen vor und nach dem 1. Okt. 1909. Für eine vorzügliche Organisation und ein eindrucksvolles Gelingen der Veranstaltungen bot die Persönlichkeit des Vorsitzenden des Festausschusses, Hermann Ridder, des Herausgebers der »New Yorker Staatszeitung«, die beste Gewähr. Von verschiedenen Mächten wurde die Feier durch Entsendung von Kriegsschiffen und Deputierten offiziell bedacht; z. B. sandte Deutschland die Kreuzer Hertha, Viktoria Luise, Bremen und Dresden und den Großadmiral v. Köster, der sich seiner Aufgabe in ebenso würdiger wie wirkungsvoller Weise entledigte. Besonders imposant war im New Yorker Hafen die Massenansammlung von Kriegsschiffen: neben 54 amerikanischen und 4 deutschen waren 3 französische, 5 englische, 3 österreichische, 2 italienische und je ein holländisches, mexikanisches, argentinisches und cubanisches anwesend. Nachbildungen von Hudsons Schiff de halve Maan und von Fultons Schiff Claremont fuhren an der Spitze des Wasserfestzugs, dem sich außer den Kriegsschiffen Hunderte von Kauffahrteischiffen angereiht hatten.

Huemul, s. Hirsch.

Huggins, Sir William, Astronom und Physiker, starb 12. Mai 1910 in London. Er veröffentlichte noch: »The Royal Society, or science in the state and in the schools« (Lond. 1906). Die »Scientific papers of Sir William and Lady H.« erschienen gesammelt in 2 Bänden (Lond. 1899—1909).

Hugin, F., Pseudonym der Prinzessin Feodore von Schleswig-Holstein (s. d.).

Hülsen, 3) Christian, Philolog, zweiter Sekretär des deutschen Archäologischen Instituts in Rom, trat 1909 von diesem Amt zurück und siedelte nach Florenz über.

Humbert, 2) König von Italien. In Monza, wo er 29. Juli 1900 einem Attentat zum Opfer gefallen war, wurde ihm ein Denkmal errichtet und 29. Juli 1910 enthüllt.

Hummer. Die Eier des Hummers werden wohl unmittelbar nach dem Austritt aus dem Körper des Weibchens befruchtet, dann aber trägt das Weibchen die Eier 11—12 Monate am Körper bis zur Vollendung der Embryonalentwickelung. Zum Zweck der Hummerzucht werden beim Beginn der Hummerfischerei im Frühjahr von der Aufsichtsbehörde der neufundländischen Hummerfischerei, die dann etwa 9 Monate alten Eier vom gefangenen Muttertier abgenommen und in geeigneten Vorrichtungen zur Reife und zum Ausschlüpfen gebracht. Die jungen, lebhaft gefärbten Hummern bewegen sich in den ersten 3 Wochen in den obern Wasserschichten langsam treibend oder schwimmend umher und werden im Freien das Opfer vieler Feinde. Gehen die überlebenden Tiere nach der dritten Häutung auf den Grund der Gewässer, so vermögen sie sich hinreichend zu schützen. Kann nun die Hummerzucht die frisch gelegten und befruchteten Eier unmöglich 11—12 Monate pflegen und hüten, so gelingt es doch, die jungen Tiere über die ersten drei Lebensstadien hinwegzubringen. Auf Rhode Island ist die Brutanstalt auf einem großen Floß etabliert, und unter diesem hängen die Brutbehälter, in denen das Wasser durch maschinelle Kraft in langsamer, aber beständiger Wirbelbewegung erhalten wird. Auf diese Weise verhindert man den bisher so verhängnisvollen Kannibalismus der Larven und erzielt 50 Proz. Larven des vierten Lebensstadiums. Die Dauer des ersten Larvenzustandes ist in hohem Grade von der Wassertemperatur abhängig. Der amerikanische H. übersteht den ersten Winter in der Regel im 11. Lebensstadium, der Helgoländer im 9., in der zweiten Wachstumsperiode vermindert sich der Unterschied auf eine Stufe, und in der dritten gleicht er sich völlig aus. Am Ende des Larvenstadiums ist der H. 12 mm lang, am Ende der ersten Wachstumsperiode mißt unser H. 30, der amerikanische 45 mm, im 4. Lebensjahr betragen die Längen 16 und 18 cm, im 6. Jahr 24 und 27,5 cm. Die erste Eiablage findet in der Regel im 7. Lebensjahr statt. Das Männchen häutet sich von diesem Alter an in der Regel jährlich einmal, das Weibchen aber kann sich nicht häuten, wenn es Eier zur Reife bringt, weil diese dabei abgestoßen würden, es überschlägt jedesmal, wenn es Eier trägt, mindestens ein Jahr bis zur nächsten Häutung. Die Männchen gewinnen daher vom 7. Jahr ab im Wachstum einen Vorsprung, und besonders große Hummern sind in der Regel Männchen. Hadley läßt den weiblichen H. nach neunmaliger Eierablage bei einer Länge von 43 cm ein Alter von etwas über 20 Jahren erreichen, während er dem männlichen H. ein Alter von 33 Jahren und eine Körperlänge von 57 cm beimißt.

Humus. Seit van Bemmelen die Kolloidnatur der Humussäuren nachgewiesen hat, wird diesen vielfach die Säurenatur abgesprochen, und ihre an Säuren erinnernden Eigentümlichkeiten werden als Absorptionserscheinungen gedeutet. Humussäuren finden sich im Moorboden, in der Schwarzerde und in Schwarzwässern, künstlich werden sie bei Einwirkung von Säuren und Alkalien auf Kohlehydrate und Eiweißstoffe erhalten. Die natürlichen Humussäuren bilden im Unterschied zu den künstlichen in Essigsäure lösliche Salze und nach dem Trocknen im Wasser lösliche Ammoniakverbindungen, sie enthalten auch stets weniger Kohlenstoff und liefern bei trockner Destillation bedeutend mehr Furfurol. Die natürlichen wie die künstlichen lösen sich wie ihre Salze nach frischer Fällung wieder auf, wenn das Fällungsmittel ausgewaschen ist. Sie werden durch Säuren und Salze, durch den elektrischen Strom und beim Gefrieren koaguliert. Sie spalten freie Säure in geringer Menge, sogar Salz- und Schwefelsäure aus Chloriden und Sulfaten ab, aus Karbonaten bilden sie Bikarbonate, aus Di- und Triphosphaten lösliche Monophosphate. Diese Eigenschaften teilen sie aber mit vielen anorganischen Kolloiden und die außerordentlich hohe Wasserkapazität der frisch gefällten Substanz sowie ihr starkes Schwinden beim Trocknen unter Bildung amorpher, glasglänzender, scharfkantiger Stücke deuten darauf hin, daß die Humussäuren selbst Kolloide sind, und daß man ihre sogen. Salze als Absorptionsverbindungen zu betrachten hat. Die Humate sind nicht konstant zusammengesetzte Körper, sondern zeigen je nach der Darstellung verschiedene chemische Zusammensetzung. Alle Humate besitzen die Farbe der freien Humussäure. Man kann im Eisenhumat das Eisen nicht durch Blutlaugensalz nachweisen, es ist als kolloidales Metalloxyd in den Kolloidkomplex eingetreten. Beim Trocknen oder Gefrieren aber fallen die Humate auseinander. Wie mit Basen bilden die Humussäuren auch mit Säuren Verbindungen. Salzsäure gibt in wässeriger Lösung von Humussäure einen Niederschlag einer solchen Verbindung.

Alle wirklichen Säuren besitzen in wässeriger Lösung gutes Leitvermögen für den elektrischen Strom, an einem Hochmoortorf wurde aber nachgewiesen, daß die sauer reagierende wässerige Lösung keine Leitfähigkeit besitzt. Humussäuren färben allerdings blaues Lackmuspapier rot, allein es gibt Stoffe, die blaues Lackmuspapier rot und rotes blau färben. Man kann dabei an eine ähnliche Zersetzung denken, wie die der Metallsalze starker Säuren. Vgl. Baumann, Geschichte der Humussäuren (»Mitteilungen der königlich bayrischen Moorkulturanstalt«, 1909).

Hunt, 3) William Holman, engl. Maler, starb 7. Sept. 1910 in London. Vgl. O. v. Schleinitz, William Holman H. (Bielef. 1907); Bayliß, Five great painters of the Victorian era (2. Aufl., Lond. 1904); »Leaders of the English Pre-Raphaelites: Holman H., Rossetti, Millais« (das. 1909); Williamson, Holman H. (das. 1910).

Hunziker, Otto, schweizer. Historiker und Pädagog, starb im Mai 1909 in Bendlikon bei Zürich.

Hupe (Huppe), Signalvorrichtung für Automobile und Fahrräder zur Warnung Vorübergehender ꝛc., hat meist die Gestalt eines Hornes, in dessen Rohr eine federnde Zunge (Stimme) eingesetzt ist. Den Luftstrom, bei dessen Durchstreichen die Stimme ertönt, erzeugt man durch Zusammendrücken eines Gummiballes, oder man benutzt die Auspuffgase des Motors zum Tongeben; die Anordnung von durch Fußtritt zu bedienenden Blasebälgen ist seltener. Den Gummiball befestigt man oft in der Nähe des Steuerhandrades, oft auch an dem Rohr der Steuerwelle, bildet auch, um mit einem einzigen Griff das Rad und die H. zu bedienen, den Radkranz in seinem untern Teil als Luftschlauch aus oder ordnet im Radkranz einen Druckknopf an, der beim Niederdrücken durch ein Hebelsystem auf den Gummiball wirkt. Die Stimme ersetzt man auch durch eine Membran (Membranhupen), die durch rotierende Daumen ꝛc. in Schwingungen versetzt werden; die Mitte der Membran ist dann mit einem Ansatz (Amboß) ausgerüstet. Dem Verstauben von Schalltrichter, Rohrleitung und Stimme begegnet man durch überziehen der Hornöffnung mit einer Gummihaut. Verschiedene Töne erzeugt man (Zweiklang) durch Anordnung mehrerer Hörner; auch hat man Vorkehrungen getroffen, um beim Durchströmen der Luft den Ton nicht von Anfang an in voller Stärke austreten zu lassen, damit die zu warnenden Personen nicht erschreckt werden. Bei der elektrischen H. von Siemens u. Halske, Rolandhorn genannt (Fig. 1), wird die Schwingung der Membran durch elektromagnetische Anziehung hervorgebracht; der Stromunterbrecher wird von der Membran zwangläufig gesteuert. a ist die etwas nach außen gewölbte Membran aus Phosphorbronze. Zieht bei Stromschluß der zweischenklige Elektromagnet b den an der Membran a befestigten Anker c an, so stößt der Stift d auf die Kontaktfeder e und unterbricht den Kontakt f, so daß b unmagnetisch wird und c mit a in die Anfangslage zurückschnellt. Hierdurch ist der Kontakt f wieder geschlossen, der Anker c wird dadurch aufs neue angezogen u. s. f. Die Schwingungsweite der Membran kann durch die Regulierschraube g verändert werden, indem durch die federnde Kontaktbrücke h die Entfernung zwischen dem Stift d und der Kontaktfeder e sich ändert. An i setzt sich der Schalltrichter an. — Bei den Motorsirenen, die wegen ihrer starken Tonwirkung auch in geräuschvollen Fabrikbetrieben und auf See Anwendung finden, werden die Luftschwingungen und damit die Töne durch die rasche Rotation eines direkt auf der Achse eines Elektromotors aufsitzenden Schallerzeugers hervorgebracht. Hierher gehört z. B. die Klaxonhupe (Fig. 2): der kleine Elektromotor M ist vertikal in ein Gehäuse eingesetzt; seine Welle W läuft auf staubdichten Kugellagern und bewegt das Zahnrad Z, das zehn gehärtete Zähne hat und gegen die Nase N der Stahlmembran D anschlägt. Der Motor macht 3000 Umdrehungen in der Minute, und das Zahnrad hat zehn Zähne, so daß die Membran in der Minute 30000 Stöße erhält. Der dadurch erzeugte Ton wird durch einen Schalltrichter S geführt und trifft das Ohr als ein rauhes, tiefes Geräusch, das stärker ist als das Pfeifen eines Seeschleppers.

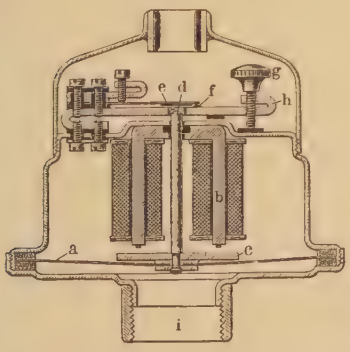


Fig. 1. Elektrische Hupe von Siemens u. Halske (Durchschnitt).

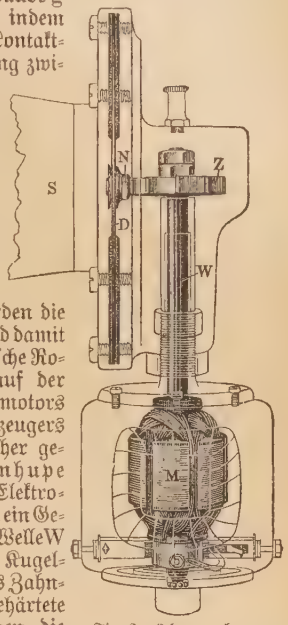


Fig. 2. Klaxonhupe.

Hutpilze. Sporenausstreuung. Die H. gehören zum größten Teil zu den Hymenomyzeten, einer Abteilung der Basidiomyzeten, deren Sporen meist zu vier an feinen, gleichmäßig um den Gipfel der keulenförmigen Tragzellen (Basidien) verteilten stielartigen Auswüchsen (Sterigmen) stehen. Die eben von den Sterigmen gelösten reifen Sporen sind sehr klebrig. Eine wirksame Ausstreuung wird durch mancherlei Einrichtungen befördert, die bewirken, daß die äußerst feinen Sporen, ohne mit andern Körpern in Berührung zu treten, in die überall vorhandenen schwachen Luftströmungen gelangen. Diese Einrichtungen und der Vorgang der Sporenausstreuung sind von Buller klargestellt worden.

Die gleichmäßige Verteilung der Sterigmen um den Gipfel der Basidien verhindert, daß die reifenden Sporen miteinander verkleben, wodurch ihre Ausstreuung erschwert oder verhindert werden würde. Das Zusammenkleben der Sporen benachbarter Basidien wird dadurch hintangehalten, daß die Basidien durch dazwischen eingeschaltete Saftfäden (Paraphysen) in dem Fruchtlager räumlich voneinander getrennt sind. Das Hymenium, die aus parallel nebeneinander gelagerten Basidien und Paraphysen gebildete Fruchtschicht, überzieht bei den Hymenomyzeten die Ober-

fläche gewisser Teile des Fruchtkörpers, die, bei den Hutpilzen als Futter (Hymeniophor) bezeichnet, stets an der Unterseite des zentral gestielten oder seitlich befestigten, horizontal ausgebreiteten Hutes angeordnet sind. Bei den Agarikazeen, z. B. beim Champignon, besteht das Futter aus schmalen, messerklingenartigen Lamellen, deren senkrecht stehende Seitenflächen von dem Hymenium bedeckt sind. Bei den Polyporazeen, z. B. dem Steinpilz, kleidet das Hymenium die Innenfläche seiner senkrecht nebeneinander stehenden Röhren oder Poren aus. Die Hydnazeen, z. B. der Hirschling, haben an der Hutunterseite senkrecht absteigende Stacheln, die das Hymenium ringsum überzieht. Diese Unterbringung des Hymeniums bedeutet eine sehr wesentliche Vergrößerung der sporenproduzierenden Oberfläche. Bei der Gattung Fomes, dem Feuerschwamm und seinen Verwandten, wird die Ausdehnung der vom Hymenium bedeckten Oberfläche noch dadurch sehr wesentlich vergrößert, daß in jeder Vegetationsperiode eine neue Röhrenschicht des Futters aus der vorjährigen hervorwächst. Buller hat berechnet, daß durch die Bildung des Futters die hymeniumtragende Oberfläche gegenüber der glatten Oberfläche der Hutunterseite beim Champignon etwa um das 20fache, bei einem dreijährigen Exemplar von Fomes vegetus etwa um das 500fache vergrößert erscheint. Die Fruchtkörper der meisten Hymenomyzeten sind starr und verhindern dadurch, daß die mit Hymenium überzogenen Flächen der Lamellen und Röhren durch äußere Agenzien aus ihrer vertikalen Lage verschoben werden. Da die Sporen nach ihrer Ablösung vom Sterigma infolge der Schwere senkrecht abwärtsfallen, so würden sie bei geringer Ablenkung der Lamellen und Röhren aus der vertikalen Stellung in Gefahr kommen, die Wände des engen Raumes zu berühren und dort festzukleben. Bei einer Ablenkung von nur 5° würden von den im Hymenium eines Champignons zur Ausstreuung kommenden Sporen schon die Hälfte die Ausmündung des Zwischenraumes der Lamellen beim senkrechten Fall nicht mehr erreichen. Die vertikale Stellung der Hymenialflächen wird bei dem heranwachsenden Fruchtkörper durch eine geotropische Reaktion erreicht. An einem aus der senkrechten in horizontale Lage gebrachten jungen Hutpilz einer Coprinus-Art war bereits nach weniger als zwei Minuten der Beginn einer Aufwärtskrümmung mit bloßem Auge zu bemerken; in wenig mehr als einer Viertelstunde war der obere Teil des Stieles mit dem Hut in die normale Stellung zurückgekehrt. In den letzten 80° verlief die Aufwärtskrümmung mit größerer Winkelgeschwindigkeit als die Bewegung des Minutenzeigers der Uhr.

Die Zahl der Sporen, die an einem einzigen Pilzhut zur Ausstreuung kommen, ist ungeheuer groß. Buller hat gezählt und berechnet, daß ein Champignon mit 8 cm Hutdurchmesser ca. 1800, ein Fruchtkörper von Coprinus comatus ca. 5000, von Polyporus squamosus ca. 11000 Mill. Sporen hervorbringt.

Bei der außerordentlichen Feinheit der Sporen ist die Sporenausstreuung nur ausnahmsweise mit bloßem Auge wahrnehmbar. Buller sah sie bei einem großen Fruchtkörper von Polyporus squamosus, von dessen Hymeniophor ununterbrochen 13 Tage lang Wolken von Sporen sich loslösten. Er konnte dabei konstatieren, daß jede Röhre des Hymeniophors von allen Teilen ihres Hymeniums Sporen abgab. Von Lichtreizen und vom Wechsel der Luftfeuchtigkeit schien die sichtbare Sporenabgabe nicht beeinflußt zu sein. Um auch bei andern Hutpilzen die Sporenausstreuung sichtbar zu machen und den Vorgang einer genauern Prüfung unterwerfen zu können, beleuchtete Buller den Raum unterhalb des Pilzhutes mit konzentriertem Licht, in dem die fallenden Sporen wie Sonnenstäubchen aufleuchten. Mit Hilfe dieser Lichtstrahlmethode fand er, daß Fruchtkörper von Schizophyllum commune und Polystictus versicolor 16 Tage lang einen ununterbrochenen Sporenstrom abgaben, bei Lenzites betulina dauerte der Vorgang 10 Tage; dabei ist anzunehmen, daß die Sporenausstreuung schon vor Beginn der Beobachtung angefangen hatte. Die Fruchtkörper von kork- oder lederartiger Beschaffenheit, wie sie bei manchen Baumschwämmen der Gattungen Lenzites, Polystictus, Stereum ꝛc. auftreten, können lange Zeit, manche selbst jahrelang, trocken liegen, ohne abzusterben; sie nehmen, wenn sie befeuchtet werden, die Sporenausstreuung wieder auf und liefern keimfähige Sporen. Bei dem an rindenkranken Bäumen überall häufigen Schizophyllum commune sind besondere Einrichtungen vorhanden, die das Hymenium beim Austrocknen vor Schädigung bewahren. Die Lamellen sind gespalten, und ihre Spalthälften rollen sich beim Austrocknen infolge der ungleichen Schrumpfung der oberflächlichen Hymenialzellen und der innern dickwandigen Gewebe nach außen um. Indem die eingerollten Ränder benachbarter gleichbreiter Lamellen sich aneinander legen, werden die mit dem Hymenium ausgekleideten Spalten zwischen den Lamellen nach außen abgeschlossen. In diesem Zustand können die Fruchtkörper zwei und mehr Jahre ohne Schaden verharren. Wird der Fruchtkörper mit Wasser benetzt, so kehrt er in wenigen Stunden in den Zustand aktiven Lebens zurück. Die beiden Platten jeder Lamelle nehmen die ursprüngliche Lage wieder ein, und alsbald beginnt auch wieder die Sporenausstreuung, die einige Tage anhalten kann. Die Sporenausstreuung ist offenbar ein Lebensvorgang, sie ist von der Gegenwart von Wasser und Sauerstoff abhängig. In einer Wasserstoffatmosphäre oder in Kohlendioxyd wird sie rasch eingestellt. Dagegen nimmt sie in reinem Sauerstoff mehrere Stunden lang in gleicher Weise wie in atmosphärischer Luft ihren Fortgang. Äther- oder Chloroformdämpfe unterbrechen die Sporenausstreuung meistens augenblicklich, werden aber selbst bei mehrtägiger Einwirkung ohne nachhaltigen Schaden ertragen; wenn ihre Einwirkung aufgehoben wird, setzt die Sporenausstreuung wieder ein. Die vier Sporen einer Basidie werden nicht gleichzeitig, sondern nacheinander in einigen Sekunden oder Minuten von ihren Sterigmen abgelöst. Das Abspringen der Spore wird wahrscheinlich durch den Turgordruck in der Basidie und in der Sporenzelle bewirkt, es befördert die Spore in eine Entfernung von ungefähr 1/10 mm horizontal in den freien Zwischenraum des Hymeniophors. Dann geht die Bahn der Spore ziemlich schnell in die senkrechte Fallrichtung über. Die Fallgeschwindigkeit der Sporen wechselt je nach der Sporengröße und dem spezifischen Gewicht zwischen 0,3 und 6 mm in der Sekunde. Sie wird sehr stark beeinflußt durch die während des Falles fortschreitende Austrocknung der Sporen. Zwischen den Lamellen und in den Röhren fallen die Sporen rasch, sobald sie aber in die freie Luft gelangen, wird ihr Fall durch die von der Austrocknung bewirkte Volumverkleinerung beträchtlich verlangsamt. Durch die Abschleuderung der Spore und den senkrechten Fall zwischen senkrecht gestellten Lamellen oder Röhrenwänden ist

das Freiwerden der Sporen bei den meisten Hymenomyzeten genügend gesichert. Bei den zahlreichen Arten der Gattung Coprinus, die wegen der zu einer dunkeln Jauche zerfließenden Lamellen als Tintlinge bezeichnet werden, ist noch in andrer Weise für die ungehinderte Sporenausstreuung gesorgt. Bei ihnen beginnt die Sporenreife auf den dem Hutrand genäherten Teilen der Lamellen und schreitet regelmäßig gegen das zum Stiel gekehrte Lamellenende fort. Sobald die ersten Sporen am äußern Lamellenabschnitt zur Ausstreuung gelangt sind, beginnt durch eine Art Selbstverdauung die Auflösung des ausgedienten Lamellenteils, wodurch für die zunächst reifenden Sporen des anstoßenden Lamellenteils freie Bahn geschaffen wird. Die Auflösung schreitet mit der Reifung der Sporen gleichmäßig in der Lamelle gegen den Stiel hin fort, derart, daß immer der in das Stadium der Sporenreife eintretende Lamellenabschnitt am äußern Rande des Lamellenstumpfes liegt und seine Sporen ungehindert der Luft übergeben kann.

Eine Hauptfunktion des Stieles der bodenständigen Hymenomyzeten erblickt Buller darin, daß zwischen Hymeniophor und Bodenoberfläche ein ausreichender Zwischenraum geschaffen wird, in dem die herabsinkenden Sporen von den schwachen Luftströmungen ergriffen und seitlich fortgeführt werden können. Die früher von Falk ausgesprochene Anschauung, daß die durch energische Atmung im Gewebe des Hutpilzes und in den von dem Hutfleisch lebenden Würmern erzeugte Wärme wesentlich zur Entstehung aufsteigender Luftströme beiträgt und dadurch die Sporenausstreuung begünstigt, hält Buller nicht für ausreichend begründet, ohne sie indessen ganz zu verwerfen.

Buller hat auch die Sporenausstreuung bei einigen großfrüchtigen Askomyzeten untersucht, bei denen die Sporen meist zu acht im Innern eines keulenförmigen Sporenschlauches (Ascus) gebildet werden. Die Asci bilden, untermischt mit Paraphysen, ein oberflächliches Hymenium. Aus dem Ascus werden die reifen Sporen befreit, indem sich der Schlauch an seinem obern Ende öffnet und der Inhalt durch den Druck der elastisch gespannten Wandung ausgespritzt wird. Die Eröffnung der Schlauchspitze wird nicht, wie de Bary annahm, durch Wasserentziehung bewirkt, sondern wahrscheinlich durch einen vom Protoplasma auf den Ascus-Scheitel ausgeübten Reiz. Bei den kleinsporigen Askomyzeten werden die Sporen jedes Ascus bei der Ausschleuderung voneinander getrennt und isoliert wie die Sporen der Hymenomyzeten den schwachen Luftströmungen zum Transport übergeben. Diese Art der Sporenausstreuung bedingt es, daß die H. unter den Askomyzeten, wie die Morcheln und Lorcheln und andre Scheibenpilze, das Hymenium nicht an dichtgestellten Lamellen oder in Röhren tragen, sondern an einigermaßen ebenen Flächen, die meistens an der Oberseite der hut- oder scheibenförmigen Fruchtkörper liegen. Buller sieht in der vorteilhaftern Sporenausstreuung der Basidien, die es ermöglicht, daß große Hymenialflächen an einem verhältnismäßig kleinen Träger untergebracht sein können, den Grund für die Erscheinung, daß in den Wäldern und Feldern die H. aus der Gruppe der Hymenomyzeten gegenüber den großfrüchtigen Askomyzeten an Arten- wie an Individuenzahl so außerordentlich überwiegen.

Hutter, Hermann, Musiker, geb. 22. Dez. 1848 in Kaufbeuren, trat als Student bei Ausbruch des Krieges 1870 in die Offizierslaufbahn, nahm aber 1897 als Major seinen Abschied und widmete sich der Komposition. Er machte sich durch eine Reihe größerer Chorwerke mit Orchester bekannt (»Im Lager der Bauern«, »Lanzelot«, »Die Tänzer unsrer lieben Frau«, »Coriolan«, schrieb auch viele a cappella-Männerchöre, Lieder und Klaviersachen.

Huttrop, Dorf, wurde 1908 der Stadt Essen einverleibt.

Huygens, Christian. Im Garten der Holländischen Gesellschaft für Wissenschaften in Amsterdam wurde H. 1909 ein Denkmal von Cuypers errichtet.

Hydrobiologie (griech.) heißt die Lehre von den Organismen des Wassers, sowohl der Meere als der süßen Gewässer. Vgl. die Artikel: Meeresfauna, Meeresflora (Bd. 13) sowie Süßwasserforschung (Bd. 21). Ein Zentralorgan für die H. bildet die seit 1908 erscheinende »Internationale Revue der gesamten H. und Hydrographie« (Leipz.).

Hydroboracit, Mineral, Kalkmagnesiumborat $CaMgB_6O_{11} + 6H_2O$, findet sich in strahlig-blätterigen, gipsähnlichen, weißen Massen, durchscheinend, Härte 2, spez. Gew. 1,9—2, im Kaukasus und bei Staßfurt.

Hydrodynamischer Transformator, s. Dampfmaschine.

Hydrogele, Hydroxydgele, s. Gele.

Hydroschweflige Säure (früher auch Unterschweflige Säure genannt) $H_2S_2O_4$, von Schützenberger 1869 entdeckt, entsteht bei Einwirkung von Zink auf Schweflige Säure H_2SO_3, indem der entwickelte Wasserstoff die Schweflige Säure reduziert: $3SO_2 + H_2O + Zn = ZnSO_3 + H_2S_2O_4$. Zur Darstellung von Natriumhydrosulfit Na_2SO_2 versetzt man eine Lösung von Natriumbisulfit $HNaSO_3$ mit halb so viel Schwefliger Säure, wie schon darin enthalten ist, reduziert mit Zinkstaub und versetzt die Lösung mit Kalkmilch, wobei Zink, Kalk und Schweflige Säure gefällt werden. Aus der filtrierten und bei 50—60° mit Kochsalz gesättigten Lösung kristallisiert das Natriumhydrosulfit beim Erkalten, das durch Auswaschen mit Alkohol, Aceton oder Äther staubtrocken erhalten wird. Man trocknet es auch unter vermindertem Druck über wasserentziehenden Mitteln und kann es in einem Strom trockner Gase selbst von Kristallwasser befreien. Mischt man Schweflige Säure oder die Lösung eines Bisulfits mit Titansesquichlorid Ti_2Cl_6, so färbt sie sich braun, und wenn man sie dann sofort in Ätznatronlauge einträgt, entsteht Natriumhydrosulfit und Titanhydroxyd $Ti(OH)_4$, das man in Salzsäure löst und durch Elektrolyse wieder in Titansesquichlorid überführt. Zur elektrolytischen Darstellung von Natriumhydrosulfit benutzt man als Kathodenflüssigkeit eine möglichst neutrale Lösung von Natriumbisulfit und als Anodenflüssigkeit eine Alkali- oder Kochsalzlösung. Zur Erzielung haltbarer Hydroschwefligsäureverbindungen hat man die Hydrosulfite mit Formaldehyd kombiniert. Man mischt Lösungen von Natrium-, Zink-, Calciumhydrosulfit mit 40proz. Formaldehydlösung, wobei die entsprechenden Doppelsalze (Hydrosulfit NF, Hyraldit, Rongalit ꝛc.) auskristallisieren. Auch Acetone liefern derartige beständige Hydrosulfitverbindungen (Acetonhydrosulfit). Man benutzt die Hydrosulfite wegen ihrer stark reduzierenden Wirkung in der Färberei und Zeugdruckerei, namentlich zur Bereitung von Indigküpe, zum Indigdruck und zur Bereitung von Ätzfarben.

Die Formel der Hydroschwefligen Säure ist noch nicht völlig sichergestellt. Vielleicht handelt es sich um zwei verschiedene, nahe verwandte Säuren. $H_2S_2O_4$ leitet sich von dem Anhydrid S_2O_3, dagegen H_2SO_2

(entstanden nach der Gleichung $2SO_2 + H_2O + Zn = ZnSO_3 + H_2SO_3$) von SO ab. Letztere Säure hat man zum Unterschied von der Hydroschwefligen Säure $H_2S_2O_4$ Sulfoxylsäure genannt. H. S. ist eine tiefgelbe Flüssigkeit, die sich sehr rasch zersetzt, ihre wasserfreien Salze sind beständiger als die wasserhaltigen. Die Lösungen zersetzen sich selbst bei Luftabschluß und niedriger, schneller bei höherer Temperatur unter Bildung von Sulfid und Schwefel, bei Luftzutritt oder bei Gegenwart Sauerstoff abgebender Körper entsteht in der Kälte Sulfit, in der Wärme Sulfat. Aus Kupfersalzen fällt Natriumhydrosulfit metallisches Kupfer und Schwefelkupfer. Mit Formaldehyd bildet das Salz Formaldehydnatriumsulfoxylat $HNaSO_2 + CH_2O$ und Formaldehydnatriumhydrosulfit $Na_2S_2O_4 + 2CH_2O$, die beide Nitro- und Azoverbindungen reduzieren. Die Karamelfarbstoffe werden durch Hydrosulfit gebleicht, das als Blankit in der Zuckerfabrikation Anwendung findet. Indigblau wird durch Hyposulfit zu Indigweiß reduziert.

Hydroskop, Gerät zur Unterwasserbeleuchtung, erfunden von Giuf. Pino, besteht aus einer schwimmenden Plattform mit senkrechtem Rohr, das nach unten, unter Wasser, nach Bedarf verlängert werden kann. Am Unterende des Rohres sitzt ein größerer Kopf, der mit Linsen und elektrischen Lampen sowie mit Vorrichtung zur Aufnahme von Photographien ausgerüstet ist.

Hydrosulfite, s. Hydroschweflige Säure.

Hydrozinkit, Mineral, soviel wie Zinkblüte (s. d., Bd. 20); s. auch Gele.

Hygienischer Molkereibetrieb, s. Säuglingsmilch.

Hygrochasie (griech.), die Erscheinung, daß bei gewissen Pflanzen die Fruchtstände (Früchte) infolge von Wasseraufnahme bez. Abgabe Bewegungen ausführen. Im ersten Fall öffnet sich, im letztern schließt sich das betreffende Organ. Der Vorgang begünstigt das Verstreuen der Samen. Bekannte Beispiele für H. sind die beiden sogen. Jerichorosen (Anastatica und Odontospermum), die Wetterdistel (Carlina acaulis), die Rose von Kandia (Mesembryanthemum Tripolium) ꝛc.

Hyperämie. Wie für erkrankte Knochen und Gelenke sowie für Zellgewebsentzündungen die von Bier eingeführte Hyperämiebehandlung angewandt wird, so hat man in neuerer Zeit versucht, die H. auch für die Erkrankungen der Lunge nutzbar zu machen. Man hat dazu zunächst die Tieflagerung des Brustkorbes für möglichst viele Stunden des Tages empfohlen, aber bei katarrhalischen und tuberkulösen Lungenaffektionen sind ermutigende Erfolge nicht zu verzeichnen gewesen. Kuhn hat, ausgehend von der Beobachtung, daß in Stauungslungen, z. B. bei Herzfehlern, die Tuberkulose sich sehr selten ansiedelt, eine passive Hyperämisierung durch Erschwerung der Einatmung als Heilmittel gegen tuberkulöse und katarrhalische Lungenerkrankungen zuerst angewandt. Er benutzt zur Erschwerung der Einatmung eine Maske (Lungensaugmaske), welche die Mund- und Nasenpartie luftdicht abschließt, die Einatmung nur durch einen, im Nasenteil befindlichen, von außen größer und kleiner stellbaren Spalt erschwert, die Ausatmung dagegen mit Hilfe von Klappenventilen vollkommen freiläßt. Zweifellos wird infolge dieser Atmungserschwerung durch die Atemmuskulatur ein ziemlich stark herabgesetzter Luftdruck im Brustraum erzeugt, der seinerseits ein mechanisches Festhalten und Zuströmen von Blut in das Gefäßsystem des Brustraums zur Folge hat. Die bisherigen Beobachtungen haben ergeben, daß zum mindesten eine die Heilung von katarrhalischen und tuberkulösen Erkrankungen fördernde Wirkung vorhanden ist, wenn die Maske über mehrere Wochen täglich etwa zwei Stunden angewandt wird. Eine schädliche Wirkung, selbst bei Neigung zu Lungenblutung, ist niemals beobachtet worden. Interessant sind die Nebenwirkungen der Maskenbehandlung. Einerseits bewirkt die durch die erschwerte Einatmung kräftiger werdende Atemmuskulatur die Abnahme asthmatischer Beschwerden und einen ruhigern Schlaf, anderseits zeitigt die Verdünnung der Atemluft dieselben günstigen Folgen wie das seit vielen Jahren angewandte Höhenklima (Davos, Arosa ꝛc.), nämlich eine erhebliche Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes des Blutes. Deshalb ist auch eine Hyperämiebehandlung bei Bleichsucht, Blutarmut u. dgl. vielfach mit Erfolg angewandt worden. — Die aktive, d. h. von den Körperkräften selbst erzeugte Blutüberfüllung wird auch bei der Tuberkulinbehandlung, namentlich mit dem alten Kochschen Tuberkulin, als ein wesentlicher Heilfaktor angesehen. Auf welche Weise hierbei die H. zustande kommt, ist noch völlig dunkel. Tatsache ist jedenfalls, daß nach jeder Tuberkulingabe nur die tuberkulösen Stellen des Körpers (am besten zu sehen bei Hauttuberkulose) für einige Zeit eine enorme Blutfülle zeigen. Vgl. Tuberkulinreaktion (Bd. 21).

Hyperchimären. Als Winkler Sprosse von Solanum nigrum und Solanum lycopersicum durch Pfropfung vereinigte und das Pfropfreis nach dem Verwachsen entgipfelte, erhielt er aus Adventivsprossen, die aus der Verwachsungsstelle von Pfropfreis und Unterlage hervorgingen, eigentümliche Mischsprosse, die ersichtlich aus dem Gewebe der beiden Solanum-Arten zusammengesetzt waren und in ihren seitlichen Gliedern entsprechend dieser Zusammensetzung die morphologischen Charaktere beider Arten nebeneinander aufwiesen. Er nannte diese Mischpflanzen Chimären (s. Pfropfbastarde, Bd. 21). Bei der Fortführung seiner Versuche gelang es Winkler, schließlich auch Pflanzen zu erzielen, die in ihrer morphologischen Ausbildung nicht mehr die Charaktere der beiden Arten unvermischt nebeneinander aufwiesen, sondern durchweg mehr gleichmäßig in allen Teilen besondere, von den Stammarten abweichende Formverhältnisse zeigten. Winkler trug kein Bedenken, diese Mischpflanzen als echte Pfropfbastarde zu bezeichnen und danach wissenschaftlich zu benennen. Das Auftreten dieser Winklerschen Pfropfbastarde war geeignet, berechtigtes Aufsehen hervorzurufen. Nach der bisher herrschenden Auffassung ist eine Mischung der erblichen Eigenschaften zweier Pflanzenarten, d. h. die Entstehung eines Bastards, nur dann zu erwarten, wenn bei der geschlechtlichen Fortpflanzung die Elemente ihrer Zellkerne, die als die Träger der erblichen Eigenschaften angesehen werden, derart miteinander vereinigt werden, daß jeder Zellkern des Keimes die Kernelemente beider Eltern aufweist. Wenn nun aber auch durch die Pfropfung und ohne Vermischung der Kernelemente Bastarde entstehen könnten, so würde die bisherige Auffassung von der Bedeutung der Kernelemente als Träger der Vererbung nicht bestehen bleiben können.

Zunächst könnte man daran denken, daß in der Gewebepartie der gepfropften Pflanzen, in der sich die Zellen von Reis und Unterlage berühren, eine Verschmelzung der Zellkerne vor sich geht, welche Kerne mit Bastardnatur für den entstehenden Pfropfbastard

liefert. Der Kern des Keimes eines auf geschlechtlichem Wege entstandenen Bastards entsteht durch die Vereinigung der Kernelemente zweier Geschlechtszellen (Eikern + Spermakern = Keimkern), er besitzt demnach doppelt soviel Kernelemente (Chromosomen) als eine Geschlechtszelle. Die Kerne der Geschlechtszellen sind haploid, die der Keimzelle diploid. Da die Kerne aller vegetativen Zellen der Pflanze aus dem Keimkern durch typische Kernteilungen hervorgegangen sind, so sind sie alle diploid, nur bei der Entstehung der Geschlechtszellen werden durch heterotypische Kernteilungen wieder haploide Kerne gebildet. Da demnach die Kerne von Pfropfreis und Unterlage diploid sind, so müßten durch eine im Gewebe stattfindende Kernverschmelzung tetraploide Kerne mit der vierfachen Zahl der Chromosomen entstehen, und es müßten also auch die Kerne aller Zellen eines Pfropfbastards tetraploid sein, oder es müßten an der Verwachsungsstelle von Reis und Unterlage kurz vor oder nach der hypothetischen Kernverschmelzung eine heterotypische Kernteilung die Reduktion der Chromosomenzahl bewirken. Soweit die bisherigen Untersuchungen reichen, haben die Zellen der Winklerschen Pfropfbastarde diploide Kerne. Das gleiche Resultat ist auch an andern angeblichen Pfropfbastarden gefunden worden, an dem seit lange bekannten Cytisus Adami und bei den als Bizzarria bezeichneten Mischpflanzen von gewissen Citrus-Arten. Neuere Untersuchungen von Strasburger haben ergeben, daß in dem Gewebe der Verwachsungsstellen von Reis und Unterlage zwischen Solanum nigrum und Solanum lycopersicum weder Kernverschmelzungen noch Reduktionsteilungen zu beobachten sind.

Strasburger vertritt nun, nachdem bereits früher Baur und Vestergren auf die Möglichkeit einer solchen Auffassung hingedeutet haben, die Anschauung, daß die sogen. Pfropfbastarde wesentlich verschieden sind von den geschlechtlich entstandenen Bastarden, die im Kern jeder vegetativen Zelle beide Erbmassen vereinigt enthalten. Bei ihnen führt jeder Kern nur die Erbmasse eines der beiden Komponenten, aber die artverschiedenen Zellen sind derart miteinander vereinigt und vermischt, daß jeder Gewebekomplex beiderlei Zellen führt und demnach auch in seiner Entwickelung und Formgestaltung von beiden beeinflußt wird. Die sogen. Pfropfbastarde sind demnach von den früher von Winkler erzielten Chimären nur graduell verschieden, sie stellen einen extremen Fall der Gewebemischung dar und können nach Strasburgers Vorschlag als H. bezeichnet werden. Mischgewebe aus artverschiedenen Zellen kommen auch sonst im Pflanzenreich vor: Strasburger weist auf die aus Algen- und Pilzzellen aufgebauten Flechten hin, bei denen gleichfalls die Verschmelzung der vegetativen Merkmale zu einer morphologischen Einheit sich vollzogen hat. Ein weiteres naheliegendes Beispiel bieten die Hexenbesenbildungen, die durch parasitische Exoaszeen und andre Pilze verursacht werden. Eine Stütze seiner Auffassung findet Strasburger ferner in dem Umstand, daß an den vermeintlichen Pfropfbastarden nicht selten Zweigrückschläge in einem der beiden Komponenten auftreten. Besonders bei dem Cytisus Adami, aber auch bei andern sind solche vegetative Spaltungen häufig zu beobachten; sie erklären sich zwanglos durch die Annahme, daß die Anlage eines zur reinen Art des einen Komponenten zurückschlagenden Zweiges zufällig nur von Zellen ausgeht, die den Artcharakter dieses Komponenten repräsentieren. Bei den geschlechtlich entstandenen Bastarden ist eine solche vegetative Spaltung nicht zu beobachten, da eben jede einzelne Zelle die Artcharaktere beider Komponenten in sich vereinigt. Dagegen zeigen die oben als Analogon herangezogenen Hexenbesen die gleiche Erscheinung wie die H., indem auch bei ihnen nicht selten einzelne Zweige, die von der Invasion der Pilzzellen verschont bleiben, das Aussehen normaler Zweige annehmen. Ein besonders auffälliges Beispiel dafür ist für den von Taphrina laurencia verursachten Hexenbesen auf Pteris quadriaurita beschrieben und abgebildet worden.

Besonders häufig und auffällig tritt die Chimärennatur von Cytisus Adami in der Blütenbildung zutage, indem gemischte Blüten gebildet werden, die sowohl im Kelch als auch in der Blumenkrone mannigfache Trennungen in die Komponenten der Pflanze zeigen. In den Bizzarria-Früchten treten die Zellgewebe der beiden Komponenten ebenfalls getrennt nebeneinander auf, in fast unvermitteltem Übergang wechseln in der Fruchtschale Streifen von großzelligem, dichtgefügtem, etwas dünnwandigerem Parenchym, wie es der Cedrate zukommt, mit Streifen von kleinzelligerem, lockerem, dickwandigerem Parenchym der Pomeranze.

Die Geschlechtszellen in den Blüten der H. können je nach ihrer Ableitung von den Zellen des einen oder des andern Komponenten diesen oder jenen Artcharakter rein enthalten, ihre geschlechtliche Mischung kann demnach nur entweder zur Bildung eines artreinen Keimes oder zur Entstehung eines geschlechtlichen Bastards führen. Das letztere ist bisher noch nicht beobachtet worden, weil die bisher daraufhin geprüften Komponenten von H. nicht zur Bildung sexueller Bastarde befähigt erscheinen. Artreine Nachkommen sind dagegen bereits aus Samen von H. erzogen worden; so erhielt z. B. Hildebrand aus den Samen von Cytisus Adami reine Cytisus Laburnum als Nachkommen. Von dem Studium der H. dürften noch mancherlei wichtige Aufschlüsse über das Wesen der Vererbung sowie auch in Hinsicht auf die Mechanik der Gewebebildung und auf die Beziehungen zwischen Zellnatur und morphologischer Gestaltung der Organe zu erwarten sein. Vor allen Dingen aber bleibt abzuwarten, ob die von Winkler an seinen vermeintlichen Pfropfbastarden angestellten zytologischen Untersuchungen die von Strasburger ausgesprochenen Vermutungen bestätigen.

Hypoplast, s. Scherenfernrohr.

Hyposkop, s. Visier (Bd. 20, S. 192 f.) und Scherenfernrohr.

Hyraldit, s. Hydroschweflige Säure.

J.

Ichthyosaurus, s. Enaliosaurier und Rekonstruktionen.

Ignatius, Karl, finnländ. Historiker, Statistiker und Politiker, starb 11. Sept. 1909 in Helsingfors.

Ignatjew, Nikolaus Pawlowitsch, Graf, russ. Diplomat, starb 3. Juli 1908.

Iguanodon bernissartensis, s. Rekonstruktionen.

Ila, abgekürzte Bezeichnung für die Internationale Luftschiffahrts-Ausstellung, Frankfurt a. M. 1909.

Ilsemannit, dunkelblaues bis schwarzes Mineral, findet sich als ein Zersetzungsprodukt von Molybdänerzen, entstanden durch die reduzierende Wirkung von Eisenvitriol auf Gelbbleierz und Molybdänglanz, zu Bleiberg und andern Orten in Kärnten, auch zu Freiberg und Niederpötel in Sachsen, und gilt als ein wasserhaltiges Molybdat von Molybdän oder als eine Verbindung von Molybdänsäure mit Molybdänoxyd etwa von der Zusammensetzung $2MoO_3 . MoO_2$ oder $Mo_3O_8 + xaq$. Der J. gilt als ein Hydrosol (s. Gele), das einzige bisher bekannte Hydrosol des Mineralreichs; er wird mit den Grubenwässern fortgeführt und erhält sich nur unter besonders günstigen Umständen. Die blauen Flecke auf dem Haldenmaterial wurden lange Zeit für Vogelexkremente gehalten.

Iman, sibir. Handelsplatz, s. Küstenprovinz.

Immisch, Otto, klassischer Philolog, geb. 18. Juni 1862 zu Wartha i. d. Lausitz, promovierte 1885 in Leipzig, wurde Gymnasiallehrer daselbst, habilitierte sich zugleich 1889, wurde 1896 außerordentlicher Professor in Leipzig, 1907 ordentlicher Professor in Gießen. Seine Hauptarbeiten sind: »Philologische Studien zu Plato« (Heft 1 u. 2, Leipz. 1896 u. 1903), »Die innere Entwickelung des griechischen Epos« (das. 1904) und eine Neubearbeitung von Susemihls Ausgabe der »Politica« des Aristoteles (das. 1909).

Immunisierung, kreuzweise, s. Isopräzipitine.

Immunität. Nach neuerm Sprachgebrauch beschränkt sich der Begriff J. auf die durch eine Körperreaktion erzeugte Unempfänglichkeit gegen die Schädigungen eines Fremdstoffes, wobei der letztere ein Krankheitserreger oder eine artfremde Zelle, ein artfremder Eiweißkörper oder ein Toxin sein kann. Die natürliche Unempfänglichkeit z. B. des Frosches gegen die Milzbrandinfektion, des Menschen gegen Hundestaupe, auch einzelner Individuen gegen Krankheiten, die andre Individuen derselben Art nicht verschonen, nennt man Resistenz. Sie beruht entweder auf der Tatsache, daß keine Körperzellen vorhanden sind, die von der Schädlichkeit (Krankheitsvirus, Gift ꝛc.) angegriffen werden können, oder darauf, daß die Schutzeinrichtungen des Organismus so kräftig sind, daß die Schädlichkeit überwunden wird. Die natürlichen Schutzeinrichtungen des Körpers bestehen außer der Unversehrtheit der Haut und Schleimhaut und dem Vermögen, eingedrungene Fremdstoffe auf mechanische Art durch Erbrechen, Durchfall, Flimmerbewegung der Epithelzellen ꝛc. zu entfernen, in der Eigenschaft des Blutserums, Bakterien und Gifte bis zu einer gewissen Grenze zu vernichten, und der Fähigkeit gewisser Körperzellen, vor allem der vielkernigen weißen Blutkörperchen, Fremdkörper, also auch Bakterien, zu verdauen. Nach Metschnikow wird letzteres, das Fressen der Zellen, Phagozytose, und die dazu befähigten Zellen Phagozyten (Freßzellen) genannt. Die hier erwähnten Schutzeinrichtungen des Körpers sind zwar an sich nicht spezifisch, sondern allgemeiner Natur. Die Resistenz kann jedoch einen spezifischen Eindruck hervorrufen, wenn eine bestimmte Schädlichkeit besonders gut durch die Schutzeinrichtungen abgehalten wird. Nebenbei kann natürlich auch eine spezifische Unempfänglichkeit (J.), relativ oder absolut, ohne eigne Körperreaktionen durch Vererbung vorhanden sein. Die Resistenz ist, anders wie die J., Schwankungen unterworfen. Jede Alteration des Gesamtorganismus, Schwächung durch andre Krankheiten, Blutarmut, akute oder chronische Vergiftungen, Erkältungen, Hunger, Überanstrengung u. dgl. kann eine Herabsetzung der Resistenz, d. h. Krankheitsdisposition, hervorrufen. Bekannt sind der durch Hunger und Überanstrengung im Feldzug verursachte Hungertyphus, die durch Diätfehler entstandene Cholera und die Erkältungskrankheiten, bei denen selbstverständlich das Vorhandensein des Krankheitserregers Vorbedingung ist.

Die J., die stets spezifisch ist, wird entweder durch Überstehen einer natürlichen oder künstlichen Infektion bez. Intoxikation erworben. Angeboren kann sie nur sein, wenn das Kind von der Mutter die J. mitbekommen hat. Es scheint dies fast regelmäßig bei Masern und Scharlach zu sein, an denen Säuglinge in den ersten Lebensmonaten so gut wie nie erkranken.

Die Reaktion des Körpers, durch welche die J. erzeugt wird, besteht bei der natürlichen Infektion in der mehr oder weniger schweren Krankheit und äußert sich bei der künstlichen Infektion in einer mitunter der Krankheit ähnlichen, häufiger aber ohne besondere Symptome einhergehenden, mehr oder weniger heftigen Fieberbewegung. Die künstliche J. kann auch bei Menschen und Tieren erzeugt werden, die gegen eine natürliche Infektion resistent sind. Daß die natürliche und die künstliche Reaktion wesensgleich sind, war von vornherein wahrscheinlich, ist aber auch durch die Immunitätsforschung nachgewiesen worden. Soweit bis jetzt bekannt, beruht die J. auf den durch die Körperreaktion erworbenen Eigenschaften der Körperflüssigkeit, die allerdings in geringem Grade gewissermaßen als Anlage vorher vorhanden sein können. Nach Ehrlich (Seitenkettentheorie) stellt man sich die besagten Eigenschaften als chemische Körper vor, die dem chemischen Komplex der Körperzelle (als Seitenketten) angegliedert sind und unter dem Einfluß einer Störung und reaktiv erfolgenden übermäßigen Wiederergänzung in die Körperflüssigkeit abgestoßen werden. Man nennt sie Antikörper und die sie erzeugenden Stoffe Antigene. Ob die bis jetzt bekannten Antikörper sämtlich etwas mit der J. als solcher zu tun haben, d. h. wirkliche Schutzstoffe sind, ist zweifelhaft. Sie sind aber mindestens Anzeichen der J. und haben eine große Bedeutung in der Forschung und der praktischen Serumdiagnostik erlangt, und die mit ihnen anzustellenden Reaktionen fallen unter den Begriff Immunitätsreaktionen.

Die Reaktion des Körpers auf die Einverleibung eines Fremdstoffes ist sehr verschieden, je nach den Eigenschaften des Antigens, einerseits klinisch (Fieber, von kürzerer oder längerer Dauer und größerer oder geringerer Heftigkeit, lokale Blutüberfüllung, eventuell Zellnekrose), mehr aber noch auf der andern Seite durch die Art der gebildeten Antikörper. Nach dem Mechanismus der Reaktion zwischen Antikörper und Antigen unterscheidet man mehrere Gruppen von Antikörpern.

Die erste Gruppe ist die der Antitoxine. Stoffe, die in der Hauptsache giftig (toxisch) wirken, bringen das spezifische Gegengift (Antitoxin) durch die Körperreaktion hervor. Zu diesen Giften gehören 1) Bakteriengifte (Diphtherie-, Tetanus-, Wurstvergiftungs-, Pyocyaneus-, Rauschbrand- und die blutauflösenden Gifte verschiedener Bakterienarten, besonders der Staphylokokken), 2) Tiergifte (Schlangen-, Spinnen-, Skorpion-, Aal-, Wespen-, Kröten- ꝛc.

Gift), 3) **Pflanzengifte** (Ricin, Abrin, Robin, Pollengift [Heufieber]), 4) **Fermente** (Lab, Pepsin ꝛc.). Die Antitoxine sind eiweißartige Körper, die bei der Gerinnungstemperatur der meisten Eiweißsorten von 70° unwirksam werden. Sie vereinigen sich im Reagensglas wie im Körper mit den Toxinen nach multipeln Proportionen zu völlig neutralen (ungiftigen) Körpern, d. h. ein Vielfaches der einmal gebundenen Toxinmenge beansprucht zur Neutralisation dasselbe Vielfache der Antitoxinmenge.

Die zweite Gruppe der Antikörper ist die der **Agglutinine** und **Präzipitine**. Erstere rufen in einer Aufschwemmung der homologen Bakterien, Blut oder andern Zellen eine Häufchenbildung durch Aneinanderkleben gewisser Mengen hervor, letztere bewirken in einer Lösung des als Antigen verwandten Eiweißes (Blutserum, Bakterien-, Eiereiweiß) eine Ausfällung (Präzipitation) des Eiweißes in Form einer körnigen oder flockigen Trübung. Diese Antikörper werden auch bei etwa 70° unwirksam, lassen aber nicht das Gesetz des quantitativen Bindungsvermögens erkennen. Die dritte Gruppe hat einen komplizierten Mechanismus, es sind die sogen. komplexen Antikörper, die aus einem hitzebeständigen, spezifischen Antikörper (Ambozeptor oder Immunkörper) und einem bei 56° in einer halben Stunde, bei Zimmertemperatur in etwa 24 Stunden zugrunde gehenden, nicht spezifischen Teil, dem Komplement, bestehen. Letzterer kann nach seiner Entfernung aus dem Immunserum durch jedes beliebige frische Tier- oder Menschenserum ersetzt werden. Die in dieser Gruppe vereinigten Antikörper richten sich gegen Zellen, und zwar gegen Bakterien-, artfremde Blut- oder sonstige Körperzellen, die entweder aufgelöst (Bakteriolysine, Hämolysine) oder gelähmt bez. abgetötet werden (bakterizide Körper, Leukocidine ꝛc.).

Die **Opsonine** (s. d., Bd. 21) und die **Bakteriotropine** sind noch weniger genau bekannte Körper, die Bakterien zur Phagocytose vorbereiten.

Wie nun die J. in jedem einzelnen Falle beschaffen ist, läßt sich zurzeit noch nicht bestimmen; die uns bekannten Phänomene sind sicherlich nur ein mehr oder weniger geringer Teil der im Körper wirksamen. In einzelnen Fällen wissen wir aber wenigstens im großen ganzen etwas über die Natur der J.: bei der **Diphtherie**, dem **Tetanus**, der **Wurstvergiftung** und andern Krankheiten, die fast ausschließlich durch das von den Bakterien gebildete **Gift** schädigend auf den Organismus einwirken, ist die J. eine fast rein antitoxische; das Serum enthält Antikörper der ersten Gruppe in großen Mengen, nicht aber solche von den andern Gruppen. Bei **Cholera**, **Typhus**, **Ruhr** und andern Krankheiten, bei denen die Bakterien selbst schädigend einwirken, werden fast gar keine Antitoxine gebildet, dagegen reichlich Antikörper der zweiten und dritten Gruppe (**Agglutinine**, **Bakteriolysine** ꝛc.). Bei **Staphylokokken-** und **Tuberkelbazilleninfektion** scheinen die **Opsonine** eine hervorragende Rolle zu spielen, sicherlich ist aber mit den einzelnen nachweisbaren Vorgängen das Wesen der J. nicht erschöpft.

Auch bei **Protozoenkrankheiten** gibt es eine allerdings noch gänzlich unerforschte J. Bei denjenigen, deren Erreger wir als typische Protozoen kennen, ist die J. eine beschränkte und sehr labile. Auf eine solche ist die Heilung ohne Medikamente bei **Malariakrankheiten** und **Amöbenruhr** zurückzuführen. Beschränkt ist die J., weil noch ansteckende Geschlechtsformen der Parasiten lange Zeit ohne klinische Erscheinungen zurückbleiben (namentlich bei Negern in Malariagegenden, die von frühester Jugend auf ungezählte Malariainfektionen durchgemacht haben und schließlich überhaupt nicht mehr krank werden), und labil ist sie, weil häufig auch mehrmals hintereinander Rückfälle ohne Neuinfektion (durch Umwandlung der Geschlechtsformen in ungeschlechtliche) auftreten. Ein andrer Typ wird bei **Trypanosomen-** und **Spirochätenkrankheiten** beobachtet; es finden da von Zeit zu Zeit Überschwemmungen des Organismus mit den Parasiten statt, während in den Zwischenzeiten diese unter dem Einfluß einer gewissen J. sich in Schlupfwinkel (Drüsen) zurückziehen. Andre Krankheiten, deren Erreger wir bis jetzt nur unter den Protozoen vermuten, **Gelbfieber**, **Pocken**, **Rinderpest** ꝛc., haben eine der Bakterien ähnliche J., indem nach überstehen der Krankheit eine Jahre dauernde Unempfänglichkeit zurückbleibt. Wieder andre Krankheiten, z. B. **Hundswut**, führen, einmal ausgebrochen, unweigerlich zum Tode. Doch sind Immunisierungen vor dem Ausbruch möglich (Pasteurs Wutschutzimpfung).

Künstliche Immunisierungen werden in der Weise vorgenommen, daß man den schädigenden Stoff zuerst in unschädlichen Gaben und nach überstehen der Reaktionen in immer größern Dosen dem Organismus einverleibt. Um die ersten Gaben unschädlich zu machen, nimmt man entweder eine sehr geringe Menge, z. B. bei Giften, oder man tötet die Bakterien ab, z. B. bei Typhus, Cholera, oder man schwächt das Krankheitsvirus in einer andern Weise ab (Züchtung in einem andern Tierkörper oder bei höherer Temperatur, Trocknung des Rückenmarkes bei Hundswut). Auf diese Weise kann der Tierkörper so unempfänglich gemacht werden, daß er das Vielfache der tödlichen Dosis ohne die geringsten Erscheinungen verträgt. Behring und Ehrlich haben zuerst die Immunisierung mit Diphtherietoxin bez. den Pflanzengiften Ricin und Abrin gezeigt. Die hier beschriebenen Immunisierungen nennt man **aktive**, weil die Körperkräfte, selbst angeregt durch die Fremdstoffe, die Schutzstoffe hervorbringen müssen.

Die fertig gebildeten Schutzstoffe eines Tierkörpers kann man aber auch mit dem Serum auf ein andres Tier übertragen und diesem so eine gewisse J. verleihen (**passive Immunisierung**). Die passive J. unterscheidet sich von der aktiven durch ihre geringere Intensität und Dauer. Es kann einem Organismus nur ein Teil des Serums und somit auch der Antikörper des aktiv Immunisierten mitgeteilt werden, dieses Serum mit seinen Schutzstoffen wird in wenigen Tagen aus dem Körper ausgeschieden, und neue Schutzstoffe werden nicht gebildet, während der aktiv immunisierte Organismus Monate, ja häufig Jahre hindurch stets neue Immunstoffe produziert (s. Serumtherapie, Bd. 18). Vgl. **Kolle** und **Wassermann**, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen (Jena 1902—04, 4 Bde.; Ergänzungsbände 1906 ff.).

Imperāta *Cyr.*, Gattung der Gramineen, Gräser mit in dichte, lange Seidenhaare gehüllten einblütigen Ährchen, häutigen, schmalen, langhaarigen Hüllspelzen und kleinen Deckspelzen. Fünf Arten in der tropischen und subtropischen Zone aller Erdteile, auch in wärmern gemäßigten Ländern. I. arundinacea *Cyr.* ist in mehreren Varietäten kosmopolitisch und bildet den Hauptbestandteil der Alang-Alangfelder im Malaiischen Archipel. I. exaltata *Brogn.* (Cogongras), über 1 m hoch, mit breiten Blättern, wächst auf trocknem Gelände auf den Philippinen,

scheint gegen Dürre unempfindlich zu sein und wird wie das vorige zum Decken der Häuser und Hütten benutzt. Es kommt aber wesentlich für die Papierfabrikation in Betracht. I. saccharifloa *Maxim.* (Miscanthus sacchariflorus *Hack*), ein Ziergras, s. Miscanthus (Bd. 13).

Imperia, eine durch Vereinigung der Städte Porto Maurizio (s. d., Bd. 16) und Oneglia (s. d., Bd. 15) 1908 neugebildete Ortsgemeinde in Italien.

Imperialismus, englischer. Unter diesem Namen faßt man die Gesamtheit der in dem großen britischen Reiche (s. Greater Britain, Bd. 8, S. 260) in den letzten Jahrzehnten hervorgetretenen Bestrebungen zusammen, die darauf abzielen, das Band, das Großbritannien mit seinen Kolonien verknüpft, fester zu schürzen, den Gedanken der Reichseinheit zu kräftigen, die wirtschaftlichen Interessen und die Macht und Größe des Reiches zu fördern und zu mehren. Einen offiziellen Ausdruck fand der Gedanke des J. in dem Titel »Kaiserin von Indien«, den schon die Königin Viktoria, und in dem Titel »König der britischen Besitzungen jenseit der Meere«, den zuerst Eduard VII. angenommen hat. Derselbe Gedanke beherrscht die auswärtige Politik Großbritanniens zumal seit der Regierung Lord Beaconsfields. Er hat die Kolonialkonferenzen hervorgerufen (s. Großbritannien, Bd. 8, S. 388), auf denen über die Interessen des Gesamtreiches von den Ministern des Mutterlandes gemeinsam mit denen der sich selbst regierenden Kolonien beraten werden, und er hat zu der Einsetzung eines Imperial Defence Committee (Reichsverteidigungsausschuß) geführt, das alle mit der Verteidigung des Gesamtreiches zusammenhängenden Fragen studieren und die darauf bezüglichen Beschlüsse des Kabinetts vorbereiten soll. Aus ihm sind die Maßregeln entsprossen, die in Kanada, Australien und Südafrika zum Zweck einer Unterstützung des Mutterlandes durch Land- und Seerüstungen getroffen sind. Ihm entsprechen die in die Zollgesetzgebung einzelner Kolonien, insbes. Kanadas, zugunsten einer Bevorzugung des Mutterlandes eingeführten Bestimmungen, und ihm dient auch die von Chamberlain ins Leben gerufene Tarifreformbewegung, die eine Bevorzugung der Kolonien in der Zollgesetzgebung des Mutterlandes ermöglichen soll. Auch zahlreiche private Vereinigungen haben sich die Verbreitung des imperialistischen Gedankens zur Aufgabe gemacht; so für eigentlich politische Bestrebungen die British Empire League und das Imperial Federation (Defence) Committee, für Schul- und Unterrichtszwecke die Empire Educational League und die League of the Empire, für die Förderung der wirtschaftlichen Interessen der Kolonien das Imperial Institute, das 1887 gegründet und 1902 dem Handels-, 1909 dem Kolonialamt unterstellt wurde, für kirchliche Zwecke endlich die 1896 gegründete Imperial Protestant Federation.

Ingenieur, s. Diplomingenieur und Verwaltungsingenieur.

Innsbruck. Dem Dichter Adolf Pichler ist 1908 ein Bronzedenkmal nach einem Entwurf des Bildhauers Edmund Klotz errichtet worden.

Inouye, Ryuko, Baron, japan. Admiral, geb. in Satsuma 1845, langjähriger Geschwaderchef in Yokosuka und während des russisch-japanischen Krieges Mitglied des obersten Kriegsrats des Kaisers.

Insektenregen, s. Wunderregen (Bd. 20).

Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung, eine auf Anregung von W. Stern 1906 ins Leben gerufene, von der Gesellschaft für experimentelle Psychologie in Verwaltung genommene Zentralstelle für Organisation solcher Forschungen, die möglichst umfassende statistische Erhebungen erfordern, für systematische Sammlung von Material aus der pädagogischen, juristischen, psychiatrischen Erfahrung, das psychologisch bedeutsam erscheint, überhaupt für Herstellung engerer Beziehungen zwischen der theoretischen Psychologie und den genannten praktischen Fächern. Sitz des Instituts ist in Wilmersdorf bei Berlin, Organ die »Zeitschrift für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung« (Herausgeber Stern und Lipmann, Leipz., seit 1907).

Institut für experimentelle Pädagogik und Psychologie, nach einem Aufruf des Lehrers Rud. Schulze in der »Leipziger Lehrerzeitung« (13. Jahrg., Nr. 23) vom Leipziger Lehrerverein 1906 als erstes in Deutschland gegründet. Hauptaufgaben des Instituts sind: 1) Bekanntmachung der Mitglieder mit den Methoden der experimentellen Pädagogik und Psychologie und 2) experimentelle Untersuchungen pädagogischer und psychologischer Fragen. Wissenschaftlicher Leiter: Privatdozent Dr. Brahn. Das J. wird vom Leipziger Lehrerverein unterhalten und vom sächsischen Kultusministerium und Sächsischen Lehrerverein unterstützt. Vereine, Lehrerkollegien und Einzelpersonen können die passive Mitgliedschaft des Instituts erwerben. Im J. wurde übersetzt: Kirkpatricks »Grundlagen der Kinderforschung« (Leipz. 1909). Die wissenschaftlichen Ergebnisse werden in den »Pädagogisch-Psychologischen Arbeiten« veröffentlicht (Bd. 1, Leipz. 1910). Vgl. R. Schulze, Aus der Werkstatt der experimentellen Psychologie und Pädagogik (Leipz. 1909) und Artikel »Experimentelle Pädagogik«.

Intagliodruck (fpr. intalljo-), s. Photogravüre.

Interferenzfarbenphotographie, s. Photographie.

Internationale Kommission für die Erforschung der nordeuropäischen Meere, s. Ozeanographie.

Internationaler Frauenbund, s. Frauenfrage.

Internationales Institut für Bibliographie, s. Bibliographie.

Internationales Institut für Sozialbibliographie (s. Bd. 21, S. 493). Seit 1908 gibt das Institut die »Blätter für die gesamten Sozialwissenschaften« heraus (1905—07 als Monatsschrift u. d. T. »Kritische Blätter ꝛc.« erschienen).

Internationales Institut für Techno-Bibliographie, s. Techno-Bibliographie.

Internationales Recht. Eine Zusammenstellung über die zurzeit bestehenden internationalen Kongresse und Verbände gibt: Kaufmann, Die modernen, nichtstaatlichen internationalen Verbände und Kongresse und das internationale Recht (in der »Zeitschrift für Völkerrecht und Bundesstaatsrecht«, Bd. 2, Bresl. 1908, S. 419 ff.). S. auch die Artikel: Genfer Konvention, Haager Abkommen, Luftschiffahrt, Motorwagen, Urheberrecht.

Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz. Gegenwärtig (1910) bestehen zwölf Landessektionen: in der Schweiz, in Deutschland, Frankreich, Österreich, Ungarn, Belgien, den Niederlanden, in Italien, Dänemark, Großbritannien, Spanien und den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

International Mercantile Marine Company, gewöhnlich Morgan-Trust genannt, ist die 1902 vom amerikanischen Multimillionär J. Pierpont Morgan in New York mit 120 Mill. Doll. Aktien-

kapital begründete Vereinigung zahlreicher amerikanischer und britischer Dampferlinien. Das Direktorium besteht aus 13 Mitgliedern, worunter 5 Engländer sind. Die J. umfaßte 1909 insgesamt 114 Dampfer mit 964300 Reg.-Ton. Bruttoraum von folgenden Linien: International Navigation Co., zusammengesetzt aus: American Line (amerikanisch), International Navigation Co. (amerikanisch), Red Star Line (belgisch); Atlantic Transport Line, bestehend aus Atlantic Transport Co. (britisch), National Steamship Co. (britisch), Wilson-Furneß Leyland Line (britisch); Dominion Line (britisch), Leyland Line (britisch) und White Star Line (britisch). Über die bisher geringen Erfolge vgl. Dampfschiffahrt (Bd. 21, S. 212).

Internist, Vertreter der innern Medizin.

Interparlamentarische Union, eine internationale Vereinigung von Parlamentariern aller Länder, die für die Ausdehnung der Friedensbewegung und die allgemeine Annahme schiedsgerichtlicher Entscheidungen bei internationalen Streitigkeiten wirkt. Die Mitgliederzahl beläuft sich auf mehr als 5000. Jährlich findet eine Interparlamentarische Konferenz oder wenigstens eine Konferenz des Interparlamentarischen Rates (ständigen Ausschusses) statt. Gegründet wurde die J. U. 31. Okt. 1888 in Paris, wo sich 10 Mitglieder des englischen Parlaments unter Führung von Sir Randall Cremer (s. d.) mit 30 französischen Deputierten unter der Führung von Frédericq Passy über internationale Schiedsgerichtsbestrebungen berieten. Die Konferenz fand bisher statt: in Paris (1889 u. 1900), London (1890, 1906 u. 1907), Rom (1891), Bern (1892), Haag (1894), Brüssel (1895, 1905 u. 1910), Budapest (1897), Christiania (1899), Wien (1903), St. Louis (1904), Berlin (1908). Sekretär der Interparlamentarischen Union war bis 1908 Nationalrat Gobat in Bern, gegenwärtig (1910) ist es C. Lange in Brüssel.

Invaliditätsversicherung, s. Altersversicherung und Versicherung.

Invert-Telemeter, s. Entfernungsmesser.

Irrlehregesetz, s. Kirchenwesen, evangelisches.

Irrlichter. Dumas hat in seinem Garten nachts unter Wasser einen Schwefelwasserstoffapparat in Gang gesetzt, in den ein wenig Phosphorcalcium gebracht wurde, so daß außer dem Schwefelwasserstoff auch Phosphorwasserstoff frei wurde. Sobald das Gasgemisch die Luft erreichte, entstand eine bläuliche Flamme, ähnlich einem Irrlicht. Der Schwefelwasserstoffgeruch war vollständig verschwunden, auch der Phosphorwasserstoff war durch den Geruch nicht zu erkennen; ebenso zeigten sich in der Luft nicht die ringförmigen weißen leuchtenden Dämpfe, die sonst bei dem Verbrennen von Phosphorwasserstoff zu entstehen pflegen. Die Verbrennung erfolgte vielmehr so, daß ganz fein verteilter Schwefel entstand, der eine hell durchsichtige Wolke bildete. Dumas glaubt, daß die natürlichen J. ganz ebenso entstehen, und zwar nur an solchen Orten, wo Leichen im Sumpf liegen oder deren Organe, die, wie Gehirn und Rückenmark, reich an Schwefel und Phosphor sind. Die Ansicht von Dumas hat sehr viel Wahrscheinlichkeit; jedenfalls verdient sie vor der andern Ansicht, daß die J. eine eigentümliche Erscheinungsform der Luftelektrizität seien, den Vorzug. Allerdings zeigen sich die J. besonders dann, wenn die Luft stark elektrisch geladen ist, so an schwülen Abenden vor Gewitterausbrüchen und bei nebeligem Wetter. Sehr auffallend ist es, daß die J. von Jahr zu Jahr seltener werden; dies hat jedenfalls seinen Grund in der von Jahr zu Jahr sich weiter ausbreitenden Drainage des Sumpf- und Moorbodens, auf dem sich die J. zu zeigen pflegen. Wegen ihrer zunehmenden Seltenheit wird es auch immer schwerer, ihre wahre Natur zu erkennen. Man hat vorgeschlagen, ihre Lichtstärke und ihren Wärmezustand zu bestimmen, die das Licht ausstrahlenden Gase aufzufangen und zu analysieren und auch ihr Licht spektroskopisch zu untersuchen; gerade letzteres wäre für die Erkennung der Natur der J. von der größten Bedeutung.

Isallobaren (grich.), Linien gleicher barometischer Schwankungen, s. Wettervorhersage.

Ischaemum *L.*, Gattung der Gramineen, meist niedrige Gräser mit ziemlich breiten Blättern zu zwei bis vielen fingerig gestellten, selten einzeln stehenden Blütentrauben, breiten gestielten oder sitzenden Ährchen mit lederartigen oder häutigen Hüllspelzen und begrannten Deckspelzen. 34 Arten im Monsungebiet, sehr selten in Amerika und Afrika. I. angustifolium *L.* (Bhaburgras) wächst auf dem zentralen Tafelland von Hindostan in großen Mengen wild und wird massenhaft auf sehr gutes Papier verarbeitet.

Ischl. Zu seinem 80. Geburtstag 18. Aug. 1910 wurde dem Kaiser Franz Joseph ein Denkmal errichtet, das ihn als Jäger auf einem Felsblock stehend und auf einen getöteten Hirsch herabsehend darstellt. Schöpfer des Denkmals ist Bildhauer Georg Leisek in Wien.

Isinda, 1) antiker lykischer, zum Städtebund von Aperlai gehörender Ort, 1895 durch Heberdey und Kallinka 2½ Stunden westlich von Antiphellos beim Dorfe Bellenklü aufgefunden. — 2) Antike Stadt im südlichen Pisidien am Istanoz Tschai, dem alten Tauros; Ruinen bei Jazyr. Der römische Feldherr Gn. Manlius Vulso befreite 189 v. Chr. die von den Termessiern hart bedrängte Stadt.

Island. Die Bevölkerung zählte 1901: 78470 Seelen, wovon 10133 in den Städten, 68337 auf dem Lande wohnten. 1905 wurden 2271 lebende Kinder geboren, in demselben Jahre starben 1435 Personen. Nach dem Berufe verteilte sich die Bevölkerung 1901 wie folgt:

Erwerbszweige	Männlich	Weiblich	Zusamm.
Gelehrte Berufe	980	1389	2369
Ackerbau und Fischerei	29643	31500	61143
Handwerk und Industrie	2093	2160	4253
Handel und Verkehr	1507	1610	3117
Andre Beschäftigung	865	899	1764
Pensionäre	563	1064	1627
Arme 2c.	1047	1283	2330

Der Wert der Ein- und Ausfuhr sowie der wichtigsten Warengruppen stellte sich 1904 wie folgt:

Einfuhr.

Getreide, Mehl und Kartoffeln	1736014	Kronen
Kolonialwaren und Früchte	2378934	"
Spinnstoffe, Garn, Draht u. a.	1809270	"
Zement, Kalk, Kohlen, Salz	1170998	"
Zusammen:	11987986	Kronen

Ausfuhr.

Lebende Tiere (Pferde und Schafe)	449277	Kronen
Andre Landwirtschaftsprodukte	1882791	"
Fischerei- und Jagdprodukte	7510459	"
Zusammen:	10695725	Kronen

Die Handelsflotte zählte 1905 von Schiffen über 4 Reg.-Ton.:

	Anzahl	Reg.-Ton.
Segelschiffe	162	8399
Dampfschiffe	33	2268
Zusammen:	195	10667

Unter den einlaufenden Schiffen kamen 1904: 725 aus isländischen Häfen, 219 aus nichtisländischen Häfen (besonders aus Dänemark, Großbritannien, Norwegen und Schweden).

In der zweijährigen Finanzperiode 1908—09 betrugen die Einnahmen 2822000 Kr., davon:

Steuern	2039000	Kronen
Zuschuß aus der Staatskasse	120000	"
Anleihe bei der Staatskasse	500000	"

Die Ausgaben betrugen 2848000 Kr., darunter:

die oberste Verwaltung	100000	Kronen
das Althing	65000	"
Verkehrswesen	1208000	"
Kirche und Unterricht	365000	"
Justiz und Polizei	207000	"
Gesundheitspflege	269000	"

Der Staatsvoranschlag für die zweijährige Finanzperiode 1910—11 beziffert die Einnahme auf 2930000 Kr., darunter Zuschuß aus der Staatskasse 120000 Kr., die Ausgabe auf 2994000 Kr.

Durch das Verfassungsgesetz vom 3. Okt. 1903, das J. ein eignes Ministerium verschaffte, wurden verschiedene Änderungen beim Althing eingeführt. So zählt die erste Abteilung jetzt 14 Mitglieder (davon 8 vom Volk gewählt), die zweite Abteilung 26. Auch das Wahlrecht ist erweitert, wodurch der Einfluß des Volkes vergrößert ist. Seit 1902 können Frauen, die eine selbständige Stellung einnehmen, Mitglieder verschiedener kommunaler Verwaltungskörper werden. Durch ein Gesetz vom 16. Nov. 1907 ist J. in 105 Pfarrämter und 13 ärztliche Distrikte geteilt. Infolge eines Gesetzes vom 20. Okt. 1905 wurde im Sommer 1906 ein Telegraphenkabel über die Färöer bis zum Seydisfjord auf J. gelegt, und von da wurden zu gleicher Zeit Telegraphen- und Fernsprechverbindungen über Akreyri mit Reykjavik hergestellt. Seit 1907 rechnet J. nach isländischer Zeit, eine Stunde nach Greenwich.

Geschichte. Die isländische Oppositionspartei, die im September 1908 bei den Neuwahlen zum Althing die Mehrzahl der Sitze gewonnen hatte, wählte zum Präsidenten der Nationalversammlung den Redakteur Björn Jónsson (s. d.), der seit langer Zeit als Redner und Schriftsteller für die Lostrennung Islands von der Verbindung mit Dänemark eingetreten war, und nötigte Anfang März 1909 den in Reykjavik residierenden, einheimischen Minister für J., Hannes Hafstein (s. d.), durch ein Mißtrauensvotum zum Rücktritt. Unter Jónsson, seinem am 31. März 1909 vom Dänenkönig Friedrich VIII. ernannten Nachfolger, machte die dänenfeindliche Bewegung in J. weitere Fortschritte, und Ende November 1909 erklärte das ministerielle Organ »Isafold«, daß die Isländer auf eine völlige Trennung von Dänemark hinarbeiten würden, falls ihre berechtigten Forderungen nicht in Kopenhagen künftig größeres Entgegenkommen als bisher fänden. — Zur Literatur: Küchler, Unter der Mitternachtssonne durch die Vulkan- und Gletscherwelt Islands (Leipz. 1906) und Wüstenritte und Vulkanbesteigungen auf J. (Altenb. 1909); R. Lundborg, Handelsförbindelserna mellan Sverige och I. (Upsala 1909); Ina v. Grumbkow, Isafold. Reisebilder aus J. (Berl. 1909); Herrmann, J. in Vergangenheit und Gegenwart, 3. Teil: Reise quer durch J. (Leipz. 1910).

Isochemisch, von Mineralien, soviel wie chemisch ident, s. Gele.

Isodensen (griech.-lat.), Linien gleicher Dichte, soviel wie Isopykinen (s. d., Bd. 10).

Isopräzipitine, theoretische Immunkörper, die man durch »kreuzweise Immunisierung« bisher vergeblich darzustellen versucht hat. Kreuzweise Immunisierung nennt man die Vorbehandlung eines Tieres mit dem Serum eines naheverwandten Tieres, z. B. Kaninchen mit Hasenserum. Erhielte man dabei Präzipitine (vgl. Analyse, biochemische, Bd. 21), so wären das J. Das Ausbleiben der Isopräzipitinbildung ist daher der feinste Indikator für die nahe Blutsverwandtschaft zweier Tierarten.

Isostasie der Erdrinde, s. Prattsche Hypothese.

Isotherme Zone, s. Aërologie.

Iswolskij, 1) Alexander Petrowitsch, russ. Staatsmann, war als Gesandter in Tokio (1900—02) Gegner des Vorgehens Rußlands in der Mandschurei, war dann Gesandter in Kopenhagen und wurde im Mai 1906 Minister des Auswärtigen. J. hat es verstanden, mit England gute Beziehungen zu unterhalten trotz mancher Schwierigkeiten in Persien und China. Im Februar 1909 verhalf er dem neuen Königreich Bulgarien zu einer friedlichen Lösung des über die Entschädigungszahlung ausgebrochenen Streites mit der Türkei und hinderte den von den russischen Panslawisten gewünschten Ausbruch des Krieges zwischen Serbien und Österreich. Doch war er ein Gegner Österreichs und ließ sich bei dessen Annäherung an Italien als Botschafter nach Paris versetzen (27. Sept. 1910).

Iswolskij, Peter Petrowitsch, russ. Staatsmann, Bruder des obigen, geb. 1863 in Moskau, studierte in Petersburg, begann seinen Dienst im Kaukasus, wurde 1886 Gehilfe des Kurators des Kiewer Lehrbezirks, 1902 Kurator des Rigaschen, 1904 des Petersburger Lehrbezirks und 1905 Gehilfe des Ministers der Volksaufklärung; von 1906 bis Februar 1909 war er Oberprokureur des Heiligen Synods.

Itagaki, Taisuke, Graf, japan. General und Parteiführer, geb. 1837 in Tosa, kam nach den Siegen der kaisertreuen Koalition, zu der sein Clan gehörte, 1869 zu der Stellung eines Ministers, demissionierte aber 1873, weil die Kriegserklärung gegen Korea von den Räten des Kaisers nicht zu erlangen war. Als Idealist und Agitator für konstitutionelle Freiheit wurde er bald der populärste Mann Japans; 1881 gründete er die erste politische Partei Japans, die Jiyuto oder liberale Partei. Sein Versuch, mit dem Grafen Okuma gemeinsam eine durch die Mehrheit des Unterhauses bestimmte Parteiregierung in Japan zu schaffen, schlug 1898 fehl. Als Marquis Ito 1900 scheinbar diesen Versuch erneuerte, trat ihm J. die Leitung seiner Partei ab. Seitdem wirkt er für die Verbreitung des sozialen Fühlens und für die Abschaffung der erblichen Pairswürde.

Italien. Die Bevölkerung ist für Ende 1908 auf 34269764 Personen berechnet worden, was eine Zunahme um 10,5 pro Mille bedeutet. Das seit einem Jahrzehnt beobachtete konstante Zurückgehen des Geburtenquotienten ist 1908 zum Stillstande gekommen. Von 31,93 auf 1000 Einw. in 1906 und 31,45 in 1907 hat sich die Geburtenziffer auf 33,37 gehoben. Sie war am höchsten in Apulien (39,33), in der Basilicata (37,74), in Venetien (37,63), am niedrigsten in Piemont (26,03), Ligurien (26,18), Latium (30,40). Die Sterblichkeit betrug 1908: 22,56 pro Mille = 68 Proz. der Geburtenziffer; es starben 770085 Personen (ohne Totgeborne), einschließlich der auf 77283 berechneten Opfer der süditalienischen Erdbebenkatastrophe. Unter Abrechnung derselben würde sich der Sterblichkeitsquotient auf 20,3 pro Mille stellen, die niedrigste Ziffer seit 1862. Die geringste Sterb-

lichkeit zeigten Ligurien (17,80), Piemont (18,28), Toskana (18,43), Latium (18,77). Die großen Städte zeigen eine besonders starke Zunahme der Bevölkerung, wobei allerdings die Vororte mitgerechnet sind. Diese stieg in den letzten 30 Jahren in Neapel von 459 auf 599, in Mailand von 293 auf 591, in Rom von 289 auf 549, in Turin von 232 auf 375, in Palermo von 237 auf 321, in Genua von 178 auf 278, in Florenz von 145 auf 228, in Venedig von 131 auf 161 Tausend.

Der Zunahme der Bevölkerung tut die starke Auswanderung nicht unbedeutenden Eintrag. Trotzdem weisen außer den durch das Erdbeben heimgesuchten Provinzen Messina und Reggio di Calabria nur Pavia und Cremona eine Abnahme der Bevölkerungsziffer (um bez. 59763, 9678, 709 und 4) auf. Durch die Flucht der überlebenden aus den betroffenen Erdbebengebieten erklärt sich auch die ungewöhnlich starke Zunahme der Bevölkerungsziffern in Ligurien (um 18,07 pro Mille) und Latium (um 18,03 pro Mille). Für die Hebung der gesundheitlichen Zustände ist viel geschehen. Malaria und andre Infektionskrankheiten fordern nur noch halb soviel Opfer wie einst.

Auswanderung. Im ersten Halbjahr 1909 wanderten nach europäischen und Mittelmeerländern 146253, nach transozeanischen Ländern 249583 Personen aus; jene Ziffer bleibt um 27270 hinter der des Vorjahres zurück, diese übertrifft sie um 159809, was mit der vorübergegangenen geschäftlichen Krise in den Vereinigten Staaten zusammenhängt. Für die Auswanderung nach den Nachbarländern Italiens liefern das stärkste Kontingent: Venetien (54790), die Lombardei (24908), Piemont (18317), die Emilia (12321), Toskana (10450), für die transozeanische dagegen Sizilien (59200), Kampanien (45365), Kalabrien (34458), die Abruzzen (31349), Apulien (17646). Aus der einzigen Provinz Udine wanderten (durchweg zu vorübergehendem Verdienst in Österreich-Ungarn und Deutschland) im genannten Halbjahr 28491 Personen aus. Am stärksten ist diese temporäre Auswanderung nach der Schweiz (43847 Köpfe); es folgen Deutschland (39199), Frankreich (30436), Österreich (19365). Nach andern Mittelmeerländern gingen 3526 Personen, davon 1496 nach Tunis. — Von den transatlantischen Ländern zieht das industrielle Nordamerika bei weitem den größten Teil der arbeitsuchenden Italiener an. Den 196422 Auswanderern, die dort landeten, stehen nur 34751 gegenüber, die nach Argentinien, 9474, die nach Brasilien gingen, obwohl dort Klima, Lebensweise, rassenverwandte Bevölkerung und große italienische Niederlassungen früher die stärkere Anziehung ausübten. Mit der Krisis in den Vereinigten Staaten hing es unmittelbar zusammen, daß man 1907—08 ca. 111000 mehr Rückwanderer als Auswanderer, dagegen 1908 bis 1909 ca. 142000 mehr Auswanderer als Rückwanderer auf transozeanischen Linien zählte. — Die Zahl der in italienischen Häfen gelandeten Rückwanderer aus transozeanischen Ländern betrug 1909: 124207, und zwar kamen aus den Vereinigten Staaten 63803, aus den La Plata-Staaten 45232, aus Brasilien 14071. Unter ihnen waren 1762, denen die Landung auf Grund der Einwanderungsgesetze nicht gestattet worden war, und 8513 Bedürftige, die durch die Konsulate oder Hilfsvereine mit ermäßigtem Fahrtarif zurückbefördert wurden. Im Vorjahre waren aus Amerika 280675 Auswanderer über italienische Häfen zurückgekehrt, davon 220718 aus den Vereinigten Staaten; der Prozentsatz der Rückwanderer im Vergleich zu den Auswanderern, 1908: 157 Proz. betragend, sank 1909 auf 35 Proz., ein Beweis der gewaltig gesteigerten Nachfrage nach Arbeitern jenseit des Ozeans.

Der Analphabetismus geht stetig, wenn auch nur langsam, zurück. Die Rekruten des Jahrganges 1907 stellten noch 30,79 Proz. des Lesens und Schreibens Unkundige. Daß die Kriminalität Jugendlicher wächst, hat jüngst zu öffentlichen Erörterungen über den Wert der nicht von erzieherischen Erfolgen begleiteten Ausdehnung der Schulbildung Anlaß gegeben. Im ganzen ist die Kriminalität in 17 Jahren um 27 Proz. gestiegen.

Im J. 1909 wurden 6833 Druckwerke veröffentlicht; die meisten (1636) in der Lombardei, die wenigsten (22) in der Basilicata. Der Lombardei zunächst stehen Piemont (951), Toskana (945), Latium (825). 753 Werke betreffen Sozialwissenschaften, 629 Landwirtschaft, Industrie und Handel, 578 Schulunterricht, 493 Medizin, 478 Geschichte, 411 Erzählungskunst, 355 Philologie, 318 Dichtung, 317 Rechtswissenschaft. Unter den 448 Übersetzungen sind 220 aus dem Französischen, 82 aus dem Deutschen, 60 aus dem Englischen. An Romanen wurden 93 französische, 22 englische, 9 russische übersetzt, an philologischen und philosophischen Werken 45 bez. 43 aus dem Französischen, Deutschen und Englischen. 128 Werke waren in lateinischer, 85 in französischer, 31 in englischer, 12 in deutscher, je 10 in griechischer und spanischer Sprache veröffentlicht.

Das wirtschaftliche Gebiet ist dasjenige, auf dem die italienische Nation neuerdings die sichtbarsten Erfolge erringt. Das Jahr 1909 kennzeichnete sich als eine Periode der Sammlung und Reaktion gegenüber der vorangegangenen bedenklichen Überstürzung in Unternehmungen auf industriellem und finanziellem Gebiet. Eine neu einsetzende Belebung des Unternehmungsgeistes ist einigermaßen zurückgehalten worden durch die viele Werte vernichtende und die Mittel der Nation in Anspruch nehmende Erdbebenkatastrophe vom 28. Dez. 1908, ferner durch sehr gedrückte Preise des Weines, Schwefels, der Sauerfrüchte, die Depression des Handels und ungünstige Bedingungen der Seiden-, auch zum Teil der Baumwollindustrie. Die große wirtschaftliche Elastizität des Landes ist dadurch nur deutlicher hervorgetreten; denn die finanzielle wie die Handelsbilanz wird fortdauernd günstiger.

[Landwirtschaft.] Von den hauptsächlichsten Bodenerzeugnissen gab das Öl 1906 einen Ertrag von 3412335 hl von einer mit Oliven bestandenen Bodenfläche von 1103084 Hektar; es waren 729724 hl mehr als im Durchschnitte des vorangegangenen Jahrfünfts. Getreideanbau und -Produktion haben unter dem Schutz eines wechselnden Getreidezolles zugenommen. Die Anbaufläche, im Jahrfünft 1901 bis 1905: 5026460 Hektar betragend, stieg 1906 auf 5136654 und 1907 auf 5229860 Hektar; vermindert hat sie sich in Ligurien, Toskana, Süditalien und Sizilien. Der Ertrag stieg von 57,3 Mill. hl (im Durchschnitt der Jahre 1901—05) auf 62,2 Mill. in 1906 und auf 62,6 Mill. in 1907. Der Getreidebau hat sich vornehmlich auf Kosten des Weinbaues ausgedehnt, den man infolge der sinkenden Preise und der erschwerten Ausfuhr eingeschränkt hat. Der Ertrag war 1907: 53,9, 1908: 51,7, 1909: 41,4 Mill. hl.

Am 19. März 1908 ist eine Viehzählung vorgenommen worden. Man zählte 955031 Pferde, 371926 Maultiere, 16435 Maulesel, 848988 Esel, 6190990 Rinder nebst 19362 Büffeln, 2503733

Schweine, 11160420 Schafe und 2714513 Ziegen. Die Zunahme gegenüber den Zählungen von 1876 bez. 1881 betrug: 297487 (31 Proz.) Pferde, 94493 (32 Proz.) Maultiere und Maulesel, 174472 (28 Proz.) Esel, 1419729 (30 Proz.) Rinder, 8292 (44 Proz.) Büffel, 1339806 (115 Proz.) Schweine, 2563322 (30 Proz.) Schafe, 698216 (34 Proz.) Ziegen. — Ohne die Erhöhung der Preise in Betracht zu ziehen, würde hiernach der Wert des gesamten Viehstandes von 1813,7 Mill., auf die er 1881, und von 2191,2 Mill., auf die er 1891 geschätzt wurde, auf 2424 Mill. Lire gestiegen sein. Mit Berücksichtigung der Preissteigerungen und der Verbesserung des Produkts dürfte man noch um etwa eine Milliarde höher greifen können.

Allgemeine Symptome der Hebung der Landwirtschaft sind die immer steigende Ausfuhr von Bodenerzeugnissen (mit Ausnahme des Weines), die steigende Einfuhr landwirtschaftlicher Maschinen, die verminderte Einfuhr von Pferden, die steigende Verwendung von künstlichen Dungstoffen, die Ausdehnung der Anbaufläche, die inländische Erzeugung des gesamten Zuckerbedarfs, die Vermehrung der Tabakproduktion u. a.

[Industrie.] Das gewerbliche Leben Italiens war durch die amerikanische Krisis und ihre Rückwirkungen sowie durch schlechte Ernten im S., Absatzstockungen und Preisrückgänge in der Landwirtschaft und durch das Erdbeben um so stärker in Mitleidenschaft gezogen worden, als kurz vorher die Neugründungen ein fieberhaftes Tempo angenommen hatten und die Staatsbedürfnisse immer stärkere Anforderungen an die Steuerzahler stellten. Das Erzeugnis der Eisenindustrie z. B. war in den fünf Jahren von 100 auf 188 Mill. Lire, der Wert der Stahlerzeugung allein von 40 auf 50 Mill. Lire gestiegen. In denselben fünf Jahren waren für Trinkwasserversorgung 122 Mill. Lire, in 20 Jahren für Assanierungen und gesundheitliche Anlagen in 295 Gemeinden 752 Mill. Lire aufgewendet worden, so daß man diese Aufwendung für das ganze Land auf über eine Milliarde veranschlagen kann. Erst in der zweiten Hälfte 1909 hat sich auch, dank einer guten Ernte, die Industrie wieder erholt. Gut war das Jahr für die von Staatsaufträgen lebenden Eisenwerke und für die Wollspinnereien. Die Baumwollindustrie büßte für ihr übertrieben schnelles und starkes Wachstum. Die 647 Baumwollfabriken des Jahres 1877, die 52484 Arbeiter beschäftigten, waren 1907 auf 997, die Spindeln von 764862 auf mehr als 4 Mill. angewachsen; die Ausfuhr von Baumwollfabrikaten, 1877 auf etwa 3 Mill. Lire bewertet, hatte 1906 einen Wert von 245 Mill. Lire. 1905 allein wurden für neue Baumwollspinnereien und Kapitalsvermehrungen in dieser Industrie an 100 Mill. Lire verwendet. Die Überspekulation und die Absatzstockung haben ein starkes Sinken der Preise und damit eine bedenkliche Krise hervorgerufen, die erst 1909 bessern Aussichten Platz gemacht hat. Dank geringerer Masse an Kokon- und Gespinstvorräten haben die Seidenfabriken die Krise leichter überstanden. Die inländische Produktion an Seidenwürmern hat sich von 45 Mill. kg in 1892 auf 57 Mill. kg in 1907 gehoben; im gleichen Zeitraum stieg das Rohseidenprodukt von 4,07 auf 6,17 Mill. kg. Ein Kampf zwischen den Spinnereien für Seide und denjenigen für Seidenabfälle hat zur Bildung eines Syndikats der erstern mit finanzieller Unterstützung der Regierung geführt. Sämtliche Gewebeindustrien haben ihre Einfuhr 1891—1906 von 356 auf 671, ihre Ausfuhr von 428 auf 903 Mill. Lire gesteigert, so daß der Wertüberschuß der Ausfuhr um 222 Proz. gewachsen ist.

Die Bergbauprodukte sind 1907/08 im Werte um 4,8 Mill. Lire gegen das Vorjahr zurückgegangen; man bewertete sie auf 87,9 Mill. Lire. Ursache ist die fortdauernde Notlage der Schwefelindustrie infolge der amerikanischen Konkurrenz; es wurden 1907/08 um 486327 Ton. Schwefel im Werte von 6,4 Mill. Lire weniger gefördert als im Vorjahr, wogegen sich die Eisenerzförderung um 133735 T. im Werte von 2,2 Mill. Lire erhöhte. Das Erzeugnis der Mineral- und Metallwerkstätten stieg von 410 auf 422,4, das der chemischen Industrie von 102,3 auf 123,5, das der Steinbrüche von 48,1 auf 50,3, das der Hochöfen von 137 auf 144,6 Mill. Lire. Der im ganzen 39 Mill. Lire betragende Mehrertrag dieser Industriezweige (gegenüber 1906/07) würde weit erheblicher sein ohne den Preisrückgang vieler Produkte des Bergbaues und der Metallindustrie; so sank der Preis des Rohschwefels von 11,27 auf 10,94 Lire pro Tonne. Die Metallurgie hat ihre Hauptsitze in der Provinz Genua, ferner in den Städten Terni, Neapel, Turin, Brescia, Livorno, Grosseto, Arezzo. Die Automobilindustrie hat eine überstürzte Entwickelung mit einer Katastrophe büßen müssen, die vielen Fabriken den Garaus gemacht, viele Millionen verschlungen hat; die Herstellung von Luxusfahrzeugen ist infolgedessen vielfach durch die von Lastwagen und billigen Kraftwagen ersetzt worden.

Die große Produktionskraft des Landes, die Arbeitskraft, Genügsamkeit, Sparsamkeit und Opferwilligkeit seiner Bevölkerung haben nicht ganz den entsprechenden Erfolg für die Hebung des Wohlstandes gehabt, weil mangelhafte Regierung und Verwaltung, übermäßiger Fiskalismus und Bureaukratismus viele Kräfte unterbinden, eine Absatzkrise der Industrie und Störungen des Geldmarktes andre Kräfte lahmgelegt haben. Indessen haben die während des Jahres 1908 in Handel und Industrie sehr fühlbaren Nachwirkungen der vorangegangenen Überspekulation und der nordamerikanischen Krise 1909 wieder einem entschiedenen Aufschwunge Platz gemacht, wie die Kurse der Aktien der Handelsgesellschaften zeigen.

[Handel.] Der Außenhandel betrug (in Millionen Lire):

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Überschuß der Einfuhr über die Ausfuhr
1908	2913,3	1938,5	974,8
1909	3079,0	1834,0	1245,0

Die Haupteinfuhrartikel ergaben (in Millionen Lire):

	1908	1909
Rohbaumwolle	285,3	253,3
Maschinen und Waggons	270,6	177,9
Kohle	262,0	264,0
Korn und andre Zerealien	192,2	358,9
Rohseide	138,2	112,4
Holz	123,3	145,5
Wolle und Pelzwaren	103,5	91,3
Felle	57,0	58,9
Seidenkokons	56,5	61,8
Stockfisch	53,8	57,2
Roh- und Gußeisen	43,6	60,9

Auf die Hauptwarengruppen verteilte sich die Einfuhr des Jahres 1908 wie folgt:

Rohstoffe	1063,3	Mill. Lire
Halbfabrikate	560,5	= =
Fabrikate	810,2	= =
Nahrungsmittel	479,0	= =
Zusammen:	2913,3	Mill. Lire

Auf die Hauptverkehrsländer entfielen (in Mill. Lire):

Länder	Einfuhr aus 1907	Einfuhr aus 1908	Ausfuhr nach 1907	Ausfuhr nach 1908
Deutschland	526,5	549,0	300,6	275,7
Großbritannien . . .	523,1	534,8	156,0	134,2
Vereinigte Staaten . .	393,0	407,6	235,6	223,5
Frankreich	255,9	298,0	198,2	223,3
Österreich-Ungarn . .	249,4	306,9	172,1	149,3

Danach entfielen 1907 von der Gesamteinfuhr auf Deutschland 18,28, Großbritannien 18,16, die Vereinigten Staaten 13,64, Frankreich 8,88, Österreich-Ungarn 8,66 Proz.; von der Gesamtausfuhr Italiens auf die Schweiz 17,90, Deutschland 15,42, die Vereinigten Staaten 12,09, Frankreich 10,17, Österreich-Ungarn 8,83, Großbritannien 8 Proz.

[Schiffahrt.] Die Handelsmarine Italiens bestand 1908 aus 5463 Schiffen von 995 260 Reg.-Ton., darunter 589 Dampfer von 526 586 Reg.-Ton., mit einer Verminderung um 66 Schiffe und 5537 Ton. gegenüber dem Vorjahr. Das seefahrende Personal belief sich auf 158 975 Personen, wovon 105 684 an Bord waren; überdies beschäftigte die Schiffahrt 154 378 Personen, vorzugsweise beim Schiffbau. 29 000 Arbeiter waren in Werften und Werkstätten für Bau und Reparatur eiserner Fahrzeuge beschäftigt. Neu gebaut wurden im Inland 286 Schiffe von 61 507 T. im Werte von 34,3 Mill. Lire, dazu 1701 Fischerboote und Hafenfahrzeuge für 2,7 Mill. Lire. Von den Dampfern dienten der Auswandererbeförderung 33 von 108 144 T., dem überseeischen Frachtverkehr 66 von 132 004 T., dem überseeischen Küstenhandel 59 von 76 554 T., dem mittelländischen Küstenhandel 58 von 27 417 T., dem italienischen Küstenhandel 61 von 14 303 T., dem subventionierten Postverkehr 118 von 139 721 T. — Der Fischerei dienten 26 117 Boote von 76 002 T. Ihr Ertrag stieg auf 18,5 Mill., der der Schwammfischerei auf 596 404 Lire, des Thunfischfanges auf 24 Mill., der Korallenfischerei auf 1,1 Mill. Lire. In fremden Gewässern lagen 818 italienische Fahrzeuge von 6435 Reg.-Ton. der Fischerei ob, die 5,9 Mill. kg Fang im Werte von 3,3 Mill. Lire lieferte. Ins Ausland wurden auf italienischen Schiffen 407 566 Personen, darunter 376 322 Auswanderer, befördert. — Im letzten Jahrzehnt stieg der Schiffsverkehr in Neapel, Syrakus, Savona fast auf das Doppelte, in Spezia und Tarent auf das Dreifache, in Venedig von 1,5 auf 2,6, in Genua von 5,1 auf 6,4 Mill. T., in Piombino und Portoferrajo (dank der Entwickelung der Eisenindustrie) von 80 000 auf 604 000 T.

Der Verkehr handelstätiger Schiffe in italienischen Häfen zeigte im Ein- und Auslauf folgende Ziffern:

Jahr	Schiffe Anzahl	Schiffe Tonnen	Aus- oder eingeschiffte Ton. Ware	Aus- oder eingeschiffte Fahrgäste
1908	280 087	90 120 083	24 443 091	2 011 961
1905	208 737	80 782 030	19 937 389	1 574 391
Zunahme	71 350	9 338 053	4 505 702	437 570

Im Verkehrswesen dauert die lebhafte Aufwärtsbewegung fort. Die Entwickelung des Eisenbahnverkehrs ist aus folgender Gegenüberstellung der Bruttoerträge (in Millionen Lire) ersichtlich:

	1905/06	1908/09	Zunahme in Mill.	Zunahme in Proz.
Personenverkehr . .	146,4	172,2	25,7	14,95
Gepäckverkehr . . .	7,1	8,1	1,0	12,45
Frachtverkehr . . .	230,9	270,5	39,7	14,67
Zusammen:	384,4	450,8	66,4	14,71

Das Staatseisenbahnnetz umfaßte 1909: 13 367 km, wovon 2133 km zweigleisig waren. Von den 1907 im Betrieb befindlichen 3955 km Straßenbahnen wurden 74 Proz. mit Dampf, 26 Proz. elektrisch betrieben; das Personal betrug 19 624 Köpfe.

[Finanzen.] Die (mit 30. Juni abschließende) Staatsbilanz zeigte folgende »effektive« Ziffern (für 1909/10 und 1910/11 im Voranschlag) in Mill. Lire:

Etatsjahr	Einnahmen	Ausgaben	Überschüsse
1905/06	1866,7	1781,3	85,4
1909/10	2101,6	2063,8	37,8
1910/11	2139,4	2081,0	58,4

Einschließlich des Eisenbahnhaushalts und der Kapitalbewegung stellte sich die Bilanz so:

Etatsjahr	Einnahmen	Ausgaben	Überschüsse
1905/06	2562,1	2498,6	63,5
1909/10	2340,0	2304,5	35,5
1910/11	2366,0	2331,0	35,0

Danach stiegen in fünf Jahren die wirklichen Staatseinnahmen um 16,02, die wirklichen Ausgaben um 16,12 Proz.

Im letzten Jahrzehnt stiegen die Aufwendungen für

Inneres	von 63,4	auf 115,0	Mill.	Lire
Heer und Marine	= 363,5	= 528,0	=	=
Öffentliche Arbeiten u. Verkehr	= 113,8	= 262,3	=	=
Landwirtsch., Industrie, Handel	= 11,6	= 27,0	=	=
Öffentlichen Unterricht . .	= 43,5	= 100,0	=	=
Ruhegehälter	= 82,1	= 91,7	=	=

Im gleichen Zeitraum stiegen die Einnahmen aus Vermögens- und Einkommensteuern um 64, aus Gebäudesteuern um 8,5 Mill., es verminderten sich die Einnahmen aus Geschäftssteuern um 4,3, aus Stempelsteuern um 5,6, aus der Spiritussteuer um 16 Mill. Lire. — Der Voranschlag für 1910/11 rechnet mit einer Einnahmevermehrung von 37,8 Mill. Lire gegenüber dem Vorjahr; dazu tragen bei:

Direkte Steuern	5,3	Mill. Lire
Geschäftssteuern	3,0	= =
Verbrauchssteuern	15,2	= =
Monopole	5,0	= =
Staatsverwaltung und -Betriebe . .	3,9	= =
Andre Erträge	9,4	= =

während die Zolleinnahmen mit 4 Mill. Lire weniger (314 statt 318) angesetzt sind. Am 30. Nov. 1909 befanden sich in der Staatskasse 472,9 Mill. Lire, davon 187 in Gold, 103 in Silbertalern (zu 5 Lire), 107 in Effekten und ausländischen Fonds, außerdem 152,6 Mill. in Gold zur Deckung der Staatskassenscheine. Am 25. April 1909 erfolgte die Emission von 150 Mill. Lire rückzahlbarer Schuld zu 3,5 Proz., die sogleich einen Kurs von 101,50 erreichten.

In stärkerm Maß als die Einwohnerziffern (s. oben) stiegen in den letzten 30 Jahren die Bilanzziffern in den meisten großen Städten. So betrugen die Einnahmen aus den Verzehrssteuern (in Tausenden Lire) in:

	1879	1909		1879	1909
Neapel . .	6000	13 215	Palermo .	4464	5 695
Mailand .	4700	17 674	Genua . .	4513	12 691
Rom . .	7345	16 500	Florenz .	5277	5 766
Turin . .	3408	10 465	Venedig .	2028	4 740

Die ordentlichen Einnahmen insgesamt betrugen (in Tausenden Lire) in:

	1879	1909		1879	1909
Neapel . .	11 277	23 640	Palermo .	6 192	11 082
Mailand .	10 921	44 079	Genua . .	7 535	20 115
Rom . .	12 099	39 092	Florenz .	10 861	12 540
Turin . .	6 395	17 948	Venedig .	3 711	8 243

woraus auch hervorgeht, daß ungefähr die Hälfte der Kommunaleinnahmen durch die Verzehrssteuern geliefert wird. Um das Gleichgewicht im Haushalt

herzustellen, mußte vielfach Gemeindebesitz veräußert oder zu Anleihen gegriffen werden. Die bezüglichen Summen betrugen in Florenz 4,5, in Turin 6,5, in Genua 7, in Neapel 10,5, in Mailand 30, in Rom fast 40 Mill. Lire. — Für die städtischen Schulen wurden verausgabt (in Tausenden Lire) in:

	1879	1909		1879	1909
Neapel . .	1293	4998	Palermo . .	608	1682
Mailand . .	1544	8577	Genua . . .	897	4793
Rom . . .	1341	13169	Florenz . . .	789	1767
Turin . . .	1762	4564	Venedig . .	348	1707

Münz- und Kreditwesen. Bei den drei Zettelbanken betrug (in Millionen Lire) der

	Ende 1905	Ende 1908	Ende 1909
Notenumlauf . . .	1406,5	1076,4	1923,0
Reservefonds	1862,5	1447,1	1485,3

Der Kurs der Staatsrente (3,75 Proz. netto) war 1906/07: 102,68, 1907/08: 102,82, 1908/09: 104,14 und erreichte Mitte August 1910: 104,37; der Wechselkurs war im letztern Zeitpunkt 100,60. — Das Aktienkapital der Banken, Industrie- und Handelsgesellschaften belief sich Ende 1905 auf 3829,3, Ende 1908 auf 3353,4, Mitte 1909 auf ca. 3500 Mill. Lire. Die Depositen- und Darlehnskasse hatte an Provinzen und Gemeinden im Jahrfünft bis 1903: 1469 Darlehen im Betrage von 173,8 Mill., im Jahrfünft bis 1908: 2767 Darlehen im Betrage von 542,8 Mill. Lire gewährt. Die Spareinlagen betrugen Ende 1907 bei:

Kreditinstituten	810,5	Mill. Lire
Volks-Korporativbanken	814,9	= =
Gewöhnlichen Sparkassen	2109,6	= =
Postsparkassen	1418,2	= =
Zusammen:	5153,2	Mill. Lire

Bei den 52 Hauptsparkassen wuchsen die Einlagen 1908 um 113 Mill., bei den Postsparkassen um 89 Mill. Lire. Bei beiden zusammen gehörten 1909 von den Einlagen:

50	Prozent	Oberitalien	(mit 12	Mill.	Einwohnern)
33	=	Mittelitalien	(= 8	=	=)
17	=	Unteritalien	(= 13	=	=)

Die Vermehrung der Einlagen bei den gewöhnlichen Sparkassen betrug vom 1. Jan. 1908 bis 30. Juni 1909 in:

Ober- und Mittelitalien	178,0	Mill. Lire
Süditalien	12,5	= =
den italienischen Inseln	3,3	= =

Ende Juni 1909 war die Gesamtheit der Spareinlagen auf 5914 Mill. Lire angewachsen, was sich zum Teil aus der industriellen Krisis erklärt.

Den wirtschaftlichen Nutzen der Auswanderung, die im Verein mit dem Fremdenverkehr die Handelsunterbilanz Italiens mehr als wettmacht, zeigen die Auswandererrimessen. Es flossen trotz der amerikanischen Krisis von 1908 in den Jahren 1905—08 durch Vermittelung der Bankinstitute an Auswandererersparnissen nach Italien ca. 796 Mill. Lire, wobei weder die durch die Post oder anderweitig übermittelten Beträge, noch die von den Rückwanderern mitgebrachten eingerechnet sind. Man nimmt an, daß im ganzen durchschnittlich 300 Mill. Lire jährlich aus dieser Quelle nach J. strömen. Der Börsenumsatz belief sich 1907 auf 46500, 1908 auf 35500 Mill. Lire.

[Heerwesen.] Der Heeresuntersuchungsausschuß (s. Bd. 21, S. 501) hat drei große und mehrere kleinere Berichte über die nötigen Reformen erstattet. Der erste (im Mai 1908) betraf die Grenzverteidigung, Hebung der Lage der Offiziere und Unteroffiziere und Verbesserung der Truppenverpflegung, der zweite (im Juni 1908) sprach sich für Einführung des Kruppschen Feldgeschützmaterials aus, der dritte (im Dezember 1908) betraf Organisationsfragen verschiedener Art, Wehrpflicht, Remontierung u. a. Der Kriegsminister Casana, unter dessen Amtsführung wichtige Neuerungen eingeführt wurden, wie die Erhöhung der Offiziersgehälter und die Einführung der graugrünen Felduniform, trat im Frühjahr 1909 zurück, und sein Nachfolger, General Spingardi, geht energisch auf dem Wege der Reformen vorwärts.

Wehrgesetz. Im Juli 1910 ist das Gesetz über die zweijährige Dienstzeit bei allen Waffen angenommen worden. Um das benötigte Ausbildungspersonal zu schaffen, werden bei den Regimentern Korporalschulen errichtet, in denen schon Leute des ersten Jahrganges zur Beförderung kommen. Bei den berittenen Waffen soll die Einstellung der Rekruten an zwei sechs Monate auseinanderliegenden Terminen erfolgen, außerdem soll das Zureiten der Pferde durch Verstärkung des Personals der Remontedepots den Truppen abgenommen werden. Ein Gesetzentwurf, betreffend Einfügung einer militärischen Jugenderziehung in den Lehrplan der staatlichen Erziehungsinstitute und der Gemeindeschulen, harrt der wohl sichern Annahme.

Truppenorganisationen. Durch ein im Sommer 1909 genehmigtes Gesetz wurden folgende Stärken festgesetzt: Vom 1. Okt. 1909 ab zählen die Alpini (bisher 7 Regimenter mit 22 Bataillonen und 75 Kompanien) 8 Regimenter mit 26 Bataillonen und 78 Kompanien, die Gebirgsartillerie (bisher 1 Regiment zu 12 Batterien und 1 Depot sowie 1 selbständige Abteilung) 2 Regimenter mit 8 Abteilungen und 24 Batterien, die Kavallerie (bisher 24 Regimenter zu 6 Eskadrons) 29 Regimenter zu 5 Eskadrons, was zwar nur eine Vermehrung von 5 Regimentsstäben und 1 Eskadron bedeutet, aber eine bessere Verwendung der Truppe gewährleistet. Eine selbständige Spezialistenabteilung ist aus der radiotelegraphischen und der photographischen Kompanie des 3. Genieregiments gebildet worden. Bei einer Anzahl von Infanterieregimentern sind Maschinengewehrzüge gebildet worden (zu 2 Gewehren Modell Maxim, bis Mitte 1910: 60 solche Züge formiert), und es soll die Absicht bestehen, nach und nach jedem Infanterie-, Bersaglieri- und Kavallerieregiment sowie jedem Alpinibataillon 2 Maschinengewehre zuzuteilen. Die Feldartillerie ist im Vergleich zu andern Armeen schwach (96 Geschütze für das Armeekorps), es soll ein Entwurf vorliegen, der zunächst 100, später 116 Geschütze im Korps vorsieht (Bildung je einer neuen Batterie in jedem Feldartillerieregiment und Aufstellung von Korpsartillerieregimentern). Die Festungsartillerie soll um 8 Kompanien vermehrt werden. In den Radfahrerformationen ist J. von allen Mächten am weitesten gegangen. Aus den 12 Radfahrerkompanien der 4 Bersaglieriregimenter sind 4 Bataillone gebildet worden, und es wird von noch weitern solchen Aufstellungen (sogar insgesamt nach und nach 12 Bataillone) berichtet.

Ein Offiziersbeförderungsgesetz, nach dem die Beförderung zu einem höhern Dienstgrad nicht mehr vom Vorhandensein entsprechender Stellen und dienstlicher Tätigkeit, sondern von der Erreichung eines bestimmten Dienstalters abhängig ist, wurde angenommen. Die Unteroffiziere haben in Besoldung, Beförderung und Zivilanstellung Verbesserungen erfahren.

Bewaffnung. Die Umbewaffnung der Feldartillerie ist so weit gediehen, daß in 2—3 Jahren J.

über 1500 moderne Feldgeschütze von 7,5 cm Kaliber verfügen wird. An Feldhaubitzen sind 29 Batterien zu 4 Geschützen von 14,9 cm Kaliber Anfang 1909 bei Krupp bestellt. Die Gebirgsartillerie führt 7 cm- und 6,5 cm-Geschütze. An Maschinengewehren wird für die Neuformationen das System Maxim verwendet. Für die Schaffung einer Luftflotte sind vorläufig 10 Mill. Lire bestimmt; zwei Lenkballons sind vorhanden, drei sollen 1910 noch gebaut werden, ebenso mehrere Flugmaschinen.

Landesbefestigung. 200 Mill. Lire wurden für die Befestigung der Nordostgrenze bewilligt. Man kann rechnen, daß sowohl italienischer- wie österreichischerseits jede einigermaßen wichtige, die Grenze überschreitende Straße durch eine Befestigung gesperrt wird. Bestellungen auf etwa 100 Panzerdrehtürme für 15 cm-Geschütze sollen an deutsche, italienische und französische Firmen vergeben sein. Auch das Eisenbahnnetz nach der österreichischen Grenze wird weiter ausgebaut. Näheres ist nicht öffentlich bekannt. Vgl. v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen« (Berl.); v. Witzleben, Internationale Revue über die gesamten Armeen und Flotten (Dresd., monatlich). — Neuere geographische Literatur s. Europa (S. 279).

Geschichte.

Als das italienische Parlament 8. Jan. 1909 wieder zusammentrat, war seine erste Aufgabe die Beschäftigung mit den Maßregeln, die durch die furchtbare Erdbebenkatastrophe notwendig wurden, die Kalabrien und Sizilien 28. Dez. 1908 heimgesucht hatte. Durch ein von Giolitti eingebrachtes, vom Parlament angenommenes Gesetz wurde auf gewisse Steuern und Stempeltaxen ein 5proz. Zuschlag gelegt, welcher der Regierung die Mittel gewähren sollte, dringenden Notständen abzuhelfen und in den zerstörten Ortschaften die durch das Erdbeben vernichteten öffentlichen Gebäude wiederherzustellen.

Bald nach Schluß dieser Beratungen wurde die Kammer 7. Febr. 1909 aufgelöst. Die Neuwahlen, die Anfang März stattfanden, gaben zwar dem Ministerium die Mehrheit, verstärkten aber doch die Opposition. Infolge der unsichern Parteistellung einer Anzahl von Abgeordneten widersprachen sich die Angaben über die Stärke der Parteien in dem neuen Hause: man wird sagen können, daß etwa 340 Deputierte als Anhänger der Regierung, etwa 40 als Mitglieder der konstitutionellen Opposition unter Sonninos Führung, etwa 20 als ausgesprochene Klerikale gewählt wurden, während etwa 110 Radikale, Republikaner und Sozialisten die äußerste Linke bildeten. Aber die ministerielle Mehrheit war nicht vollkommen geschlossen und ließ von vornherein Absplitterungen befürchten. Das zeigte sich schon bei den ersten Debatten der Kammer; die wegen ihrer unentschlossenen Kirchenpolitik heftig angegriffene Regierung erhielt 31. März zwar ein Vertrauensvotum, aber nur 270 Abgeordnete stimmten gegen 72 der äußersten Linken für sie, während die Mittelpartei sich des Votums enthielt. In der Frühlingstagung des Parlaments trat bald eine Frage in den Vordergrund, die das politische Leben Italiens lange beherrschen sollte. Der am 30. Juni 1910 ablaufende Vertrag der Regierung mit der Gesellschaft der Navigazione generale machte die Neuregelung der staatlichen Subventionen für die Handelsmarine notwendig. Ein von dem Postminister Schanzer eingebrachtes Gesetz, das dem Italienischen Lloyd den Hauptanteil an diesen Subventionen in Höhe von mehr als 19 Mill. Lire und damit eine Art von Monopolstellung in der Handelsmarine auf die Dauer von 25 Jahren übertragen wollte, wurde der Kammer vorgelegt, stieß aber auf den heftigsten Widerstand sowohl hier wie auch im Lande. Mit der allgemeinen politischen Opposition gegen die Regierung verbanden sich in dieser Frage die Vertreter der durch die Bevorzugung einer genuesischen Gesellschaft beeinträchtigten lokalen Interessen: in Sizilien, namentlich in Palermo, kam es im Juni 1909 zu äußerst energischen Volksdemonstrationen. Die Debatten über das Gesetz in der Kammer, die vom 30. Juni bis 7. Juli geführt wurden, ließen, da die Vorlage auch aus technischen und finanziellen Gesichtspunkten sehr angreifbar war, eine Niederlage des Ministeriums als sicher erscheinen, der Giolitti 8. Juli zuvorkam, indem er auf die Durchberatung des Gesetzes verzichtete und eine neue Ausschreibung für die Vergebung der von Staats wegen zu unterstützenden Schiffahrtslinien versprach. Aber auch durch dies Manöver vermochte er die Existenz des Ministeriums nur noch um einige Monate zu fristen.

Inzwischen konnte es sich auf dem Gebiete der auswärtigen Politik insofern eines Erfolges rühmen, als der seit lange geplante, wiederholt aufgeschobene Besuch des russischen Kaisers in J. endlich stattgefunden hatte; nachdem im April der König von England in Bajä, im Mai Kaiser Wilhelm II. in Brindisi mit dem König von J. zusammengetroffen waren, fand die Begegnung zwischen ihm und Nikolaus II. 24. Okt. in Racconigi statt. Man knüpfte damals große Erwartungen für die Stellung Italiens im Orient an die dort stattgehabten Besprechungen, die sich freilich bald genug herabminderten, auf deren Wirkung für die Parlamentsdebatten aber Giolitti zählen mochte. Nichtsdestoweniger drohte auch dem zweiten Entwurf, den die Regierung für das Handelsmarinegesetz ausgearbeitet hatte, eine heftige Gegnerschaft in der am 18. Nov. wieder zusammengetretenen Kammer. Nun suchte Giolitti den parlamentarischen Kampf auf ein andres Gebiet zu verlegen, indem er 19. Nov. das Programm einer umfassenden Steuerreform vorlegte: Ermäßigung der Zuckersteuer, progressive Erhöhung der Einkommensteuer für die Einkommen über 5000 Lire und Verschärfung der Erbschaftssteuer; dazu Aufbesserung des Einkommens der Eisenbahner und deren Beteiligung an den Betriebsersparnissen, aber dafür Erhöhung der Fahrpreise und Gütertarife. Damit war nun zwar die Aufmerksamkeit von dem gefährlichen Boden der Schiffahrtsverträge abgelenkt, aber die Opposition gegen die Regierung blieb bestehen. Als 2. Dez. die Vorstände der Abteilungen gewählt wurden, die über die Steuervorlagen zu beraten hatten, wurden 215 Stimmen gegen und nur 189 für das Ministerium abgegeben; Giolitti zog aus dieser Wahl die Konsequenz: ohne das Votum der Kammer selbst abzuwarten, gab das Ministerium seine Entlassung.

Mit der Bildung der neuen Regierung wurde Sonnino beauftragt, der auch die Aufgabe übernahm, obgleich er nur über eine kleine Gruppe in der Kammer verfügte. In sein am 10. Dez. gebildetes Ministerium traten diesmal keine Radikalen oder Mitglieder der äußersten Linken ein; es setzte sich hauptsächlich aus Anhängern der Rechten und des Zentrums zusammen: die bedeutendsten Mitglieder waren Graf Guicciardini (Äußeres), Luzzatti (öffentliche Arbeiten), Salandra (Finanzen) und Admiral Beitolo (Marine); aus dem frühern Kabinett ging nur der General Spingardi in die neue Regierung über, der schon einige

Monate vorher unter Giolitti, als das Experiment mit einem bürgerlichen Kriegsminister sich durchaus nicht bewährt hatte, an dessen Stelle getreten war.

Das Ministerium hatte von vornherein keine Mehrheit in der Kammer, und sein Schicksal hing wesentlich von dem guten Willen Giolittis ab. Dieser wünschte ihm einen gewissen Bestand, damit der ehrliche Sonnino das heikle Problem des Handelsmarinegesetzes löse. Dazu aber kam es nicht. Zunächst zwar bewilligte die Kammer der neuen Regierung eine gewisse Frist für die Aufstellung ihres Programms, um sich in die schwebenden Fragen einzuarbeiten. Am 11. Febr. 1910 legte dann Sonnino der Kammer ein umfangreiches und in manchen Beziehungen vortreffliches Arbeits- und Reformprogramm vor, er erhielt auch daraufhin 12. Febr. mit 193 gegen 84 Stimmen ein Vertrauensvotum; allein zur Ausführung ließ ihn die in kleinliche Koteriewirtschaft zerklüftete Kammer nicht gelangen. Das neue, von dem Marineminister Bettolo ausgearbeitete Schiffahrtsgesetz, der dritte Entwurf in dieser Materie, der vor die Kammer kam, wurde beinahe noch heftiger angegriffen als der Schanzers, und 21. März reichte Sonnino, da seine Niederlage bei der parlamentarischen Lage sicher war, ohne die Abstimmung der Kammer abzuwarten, seine Entlassung ein. Sein zweites Kabinett hatte, wie das erste, fast genau 100 Tage bestanden.

Die Bildung eines neuen Ministeriums war nicht leicht, da Giolitti die Leitung nicht übernehmen wollte und auch der Kammerpräsident Marcora sie ausschlug. So dauerte die Krisis, die gerade in die Zeit fiel, in welcher der deutsche Reichskanzler v. Bethmann Hollweg dem König von J. seinen Besuch abstattete, bis zum Ende des Monats. Schließlich unterzog sich Luzzatti der undankbaren Aufgabe, als Platzhalter für Giolitti einzutreten; sein Kabinett war 31. März gebildet. Er selbst übernahm außer dem Präsidium das Innere; der Marchese Di San Giuliano wurde wieder Minister des Äußern, der Radikale Sacchi erhielt die öffentlichen Arbeiten, der Kriegsminister Spingardi blieb im Amte; die übrigen Mitglieder (Fani: Justiz, Tedesco: Finanzen, Credaro: Unterricht, Raineri: Handel und Ackerbau, Ciuffelli: Posten, Facta: Finanzen, Admiral Leonardi: Marine) wurden zum erstenmal Minister. Im ganzen setzte sich die Regierung, abgesehen von den zwei Militärs, aus zwei Konservativen, drei Giolittianern, einem Angehörigen der demokratischen Linken, einem Senator vom Zentrum und zwei Radikalen zusammen. Am 28. April entwickelte Luzzatti der wieder zusammengetretenen Kammer sein Programm, das zahlreiche Reformen, unter andern auch eine Wahlreform der Kammer selbst, ankündigte, die schwierige Frage der Handelsmarinegesetzgebung aber durch eine provisorische Regelung zunächst auf drei Jahre aus der Welt zu schaffen suchte; nach kurzen Debatten erhielt er 30. April mit der gewaltigen Mehrheit von 393 gegen 17 Stimmen ein Vertrauensvotum. Auch im Laufe der Sommersession behauptete sich die Regierung und setzte außer dem Provisorium in der Frage der Handelsmarine ein liberales Schulgesetz durch.

Italienische Literatur der Gegenwart. Die letzten Jahre haben in Italien eine Fülle lebenskräftiger Werke entstehen sehen, und es scheint so, als ob die Nachahmung fremder Literaturen (der französischen, russischen, nordischen) mehr und mehr abnimmt und der echt nationale Geist Fortschritte macht. Roman, Novelle und Lyrik weisen der Dramatik gegenüber größere Fülle und Mannigfaltigkeit auf.

Der Roman.

Neben jungen Talenten ist hier eine ganze Reihe der bekanntesten und besten italienischen Schriftsteller mit neuen, teilweise trefflichen Werken zu nennen. Grazia Deledda, die nunmehr unbestritten einen der ersten Plätze unter den italienischen Romanschriftstellern behauptet, hat in »Cenere« (1904, umgearbeitet 1910) eine psychologisch fein begründete, ergreifende Menschentragödie vorgeführt und um sie herum eine herrliche sardische Landschaft gewoben. In »Nostalgie« (1905) verläßt sie den heimischen Boden und führt uns nach Rom, um eine traurige Seelengeschichte zu erzählen: ein Beamter in bescheidenen Verhältnissen opfert seine Jugend einer alten Kokette, um seiner angebeteten Frau die ersehnte Möglichkeit zu schaffen, das Leben zu genießen, und zerstört durch dies Opfer seinen Seelenfrieden und das Eheglück. »La via del male« (1906) ist nur eine Neubearbeitung eines ältern Buches und stellt dar, wie Liebe durch ein Verbrechen zum Ziel gelangt. Der in der Fabel sehr einfache, vorzüglich durchgeführte Roman »L'ombra del passato« (1907) hat seinen Schauplatz unter den Bauern in den Po-Niederungen und schildert die seelische Entwickelung des kleinen, um sein Erbe betrogenen und mißhandelten Adone bis in die Zwanziger, wie die Schatten der Vergangenheit ihn immer wieder hindern, frisch die Gegenwart zu genießen und die Zukunft zu erobern. In »L'Edera« (1908) kehrt Grazia Deledda nach Sardinien zurück und erzählt die unendlich traurige Geschichte eines Mädchens, das aus Liebe zur Mörderin wird. Ihr letzter, ebendort spielender Roman »Fino al confine«, die Geschichte der leidenschaftlichen Gavina, ist zuerst 1909 in der »Nuova Antologia« und in den »Süddeutschen Monatsheften« und 1910 als Buch erschienen. Unermüdliche und treffliche Beobachtung des wirklichen Lebens in einer bunten Folge von Gestalten und Szenen bringt Gerolamo Rovetta in »La moglie di Sua Eccellenza« (1904), einem Roman, der in den Kreisen der Aristokratie und Politik spielt. Giovanni Cena gab in »Gli Ammonitori« (1904) einen vorzüglichen sozialen Roman in Gestalt der Selbstbiographie eines Besitzlosen, der die Schäden der Zeit nach den verschiedensten Richtungen aufdeckt und als einzigen Weg zu deren Heilung Arbeit und Nächstenliebe erkennt. Einen psychologischen Roman hat Virginia Guicciardi Fiastri mit »L'Aprile« (1904) gegeben. In meisterhafter Erzählung wird das Problem des Liebesbedürfnisses im Kampfe mit Gewissen und Pflicht bei drei verheirateten Frauen in drei Lösungen vorgeführt: die eine verläßt entschlossen den Gatten mit dem Geliebten, die andre findet ihren Trost im Wohltun, die dritte widersteht einer mächtigen Liebe, aber geht darüber zugrunde. Riccardo Pierantoni stellt in »Il più forte« (1904) einen andern Seelenkampf dar, den zwischen der Liebe zum Meer und der Liebe zum Weibe. Der Sieg der erstern hat den Fall der Frau, deren Reue und den gemeinsamen Tod beider im Meere zur Folge. Luigi di San Giusto malt in »La conquista di Montemurlo« (1904) nicht ohne köstliche Karikatur das Leben von Kleinstädtern, besonders einer Familie alter Jungfern und Junggesellen. In »Daniela« (1907) dagegen schildert sie die traurigen Schicksale eines verträumten Mädchens, das, um den Mann seiner Wahl heiraten zu können, sein Vermögen aufgibt, aus den Bergen in die Stadt kommt und dort allmählich hinsiechtt. »Gloria« (1904) von Ugo Fleres ist ein gutgeschriebener Roman in selbstbiographischer Form. Die Witwe eines großen Künst-

lers schildert darin ihr Eheglück, ihre Entfremdung vom Gatten nach dessen Verrat und ihre Versöhnung mit ihm, nachdem er gebrochen und reumütig zu ihr zurückgekehrt ist. Unter den jüngern Romanschriftstellern ist einer der talentvollsten Luigi Pirandello. Sein Roman »Il fu Mattia Pascal« (1905), den auch die »Neue deutsche Rundschau« brachte, schildert mit viel Humor die Schicksale eines Totgeglaubten, der auf die Todeserklärung eingeht, um sich von drückenden häuslichen Verhältnissen zu befreien. Unter einem angenommenen Namen erlebt er allerlei Abenteuer, bis er, des neuen Lebens überdrüssig, in die Heimat zurückkehrt, dort die Frau mit einem andern verheiratet findet und nun einsam als Bibliothekar einer kleinen Bibliothek sein Leben fristet. In »L'esclusa« (1908), einem Werk, mit dem der Verfasser vor vielen Jahren seine Laufbahn eröffnete, das jetzt aber ganz umgeschrieben neu erscheint, ist ein Stück wahren Lebens einer Frauenseele trotz des Ernstes ebenfalls hier und dort mit feinem Humor dargestellt. Eine Frau, unschuldig des Ehebruchs verdächtigt und verstoßen, wird vom Manne wieder aufgenommen, nachdem sie, durch Umstände verleitet, den Ehebruch wirklich ausgeführt und bekannt hat. Als Hintergrund dient das prächtig beobachtete Leben einer kleinen sizilischen Stadt. Guglielmo Anastasi hat in »La sconfitta« (1905) den Zusammenbruch der Theorie eines Arztes dargestellt, der glaubt, das Glück in der Ehe dadurch zu erreichen, daß er seine Frau zu einer starken, von jedem Glauben und Vorurteil freien Persönlichkeit entwickelt. Scheinbar opfert sie ihm ihre innerste Überzeugung, aber dieser Zwang hat vielmehr ein inneres Entfremden herbeigeführt, und das Erscheinen des der Frau wahlverwandten Schwagers genügt, um des Gelehrten Werk zu vernichten. Dieser läßt sich zwar nicht von seiner Leidenschaft besiegen, der Arzt aber stirbt nach der unheilbaren Entfremdung an einer absichtlich vernachlässigten Wunde, die er sich beim Sezieren zugezogen hatte. Gegen die heutige Gerichtsverfassung in Rechtsprechung in Italien richtet sich in satirischer Weise »La toga« (1906), und ein spannend geschriebener Börsenroman, der in Anknüpfung an gewisse Tatsachen in Genua spielt und das Börsenfieber schildert, ist »Eldorado« (1908). Clarice Tartufari hat in der letzten Zeit eine Reihe guter Romane geschrieben. »Roveto ardente« (1905), mehr ein sozialer als ein psychologischer Roman, der aber zu viel Episoden und Diskussionen enthält, deckt kühn eine Reihe Schäden des modernen Gesellschaftslebens auf, denen die Heldin zum Opfer fällt. »Il volo d'Icaro« (1908) ist mehr ein Intrigenroman, der auf guter Beobachtung beruht. Ein Professor verdankt seinen Erfolg als Dichter weniger seinem Talent als der Schönheit seiner Frau, in die der alternde tonangebende Kritiker sich verliebt hat, ohne sich zu erklären. Als er nun, um seine Ruhe wieder zu finden, ein schlechtes Drama des Professors ebenfalls verurteilt, kommt es zur Katastrophe und Aufklärung. »Fungaia« (1908) ist der Neudruck eines fünf Jahre früher geschriebenen schönen Romans aus dem Leben des römischen Bürgerstandes. Der ungemein stimmungsvolle Roman »Il miracolo« (1909) endlich stellt in der Hauptsache den Kampf zwischen Lebensfreude und mystischer Sehnsucht nach dem Himmel in der Brust eines jungen Mannes dar, den die Mutter zum Geistlichen bestimmt hat, um eine Liebesschuld zu sühnen, wobei erstere siegt. Den Hintergrund bildet eine vollendete Schilderung Orvietos. Jolanda (Maria Maiocchi-Plattis) gibt in »Le indimenticabili« (1905) einen traurigen Ausschnitt aus dem Leben. Sie führt eine Reihe Frauen vor, die durch Umstände oder durch eignen Willen dem Manne, der sie liebt, nicht vereinigt werden. In »Le ultime vestali« (1907) stellt sie ebenfalls Frauenschicksale in rückständigen, kleinbürgerlichen Verhältnissen dar: von drei Schwestern warten zwei vergebens auf die Ehe, und die dritte wird verführt. Ercole Rivalta kommt in seinem ersten Roman: »Silvestro Bondoni« (1905), der sich in proletarischem Dunstkreis in der Seifenfabrik einer Provinzialstadt abspielt, zu einer Verurteilung der sozialistischen Utopie. Antonio Fogazzaro gibt in »Il Santo« (1905) den letzten Teil seiner Trilogie (»Piccolo mondo antico«, »Piccolo mondo moderno«) und die Krönung des Werkes. Piero Maironi, jetzt Benedetto, strebt eine Reform der katholischen Religion und eine Versöhnung zwischen Staat und Kirche an. Darüber geht er zugrunde, während er seine Liebe zu Jeanne Dessalle siegreich bekämpft. Das Buch ist auf den Index gesetzt. Giovanni Verga hat sein Drama »Dal tuo al mio« zu einem packenden Roman umgestaltet (1906). Neera (Anna Radius Zuccari) stellt in dem in und bei Mailand spielenden Roman »Il romanzo della fortuna« (1906) den Untergang einer begüterten Familie und das Emporkommen eines tüchtigen jungen Mannes aus dem Volk anschaulich dar. Virgilio Brocchi s »Le aquile« (1906) zeichnet in guter psychologischer Entwickelung die Lösung eines konventionellen Verhältnisses zugunsten einer wahren Liebe. Matilde Serao hat in »Dopo il perdono« (1906) mit gewohnter Meisterschaft und feiner Beobachtung eine quälende Liebesgeschichte erzählt. Die Vergangenheit hindert trotz der Verzeihung zwei Paare zueinander zu kommen; sie trennen sich wieder, und die beiden Schuldigen beschließen, als sie sich zufällig wieder begegnen, ihr freudloses Leben in Zukunft gemeinschaftlich zu führen. »Evviva la vita« (1909) ist ein kosmopolitischer Roman, der in St. Moritz spielt, ein Augenblicksbild aus dem vornehmen Gesellschaftsleben. Der Intrigenroman von Adolfo Albertazzi, »In faccia al destino« (1906), voll von Leidenschaft und Seelenkämpfen, vom Helden selber erzählt, stellt dar, wie er sich die Geliebte erstreitet, und wie sie im Augenblick des Sieges von dem Nebenbuhler getötet wird. Alberto Cantoni führt in seinem hinterlassenen Roman »L'illustrissimo« (1906) in einem treffenden Bilde das mühevolle Leben der Bauern vor. Deren Herr tritt selber unerkannt als gewöhnlicher Knecht im Dienst eines seiner Bauern auf, um so auf das Geheiß einer geliebten Frau die Verhältnisse aus eigner Anschauung kennen zu lernen. Der Roman soll die Besitzenden mahnen, daß es unethisch ist, andre für sich arbeiten zu lassen, ohne sich um ihr Wohl und Wehe zu kümmern. Der Silvia Albertoni-Tagliarini-Roman »L'Ombra« (1907) ist ein eindringlicher, gut geführter, gedankenreicher Feldzug gegen den Zweikampf. Der schon als Lyriker vorteilhaft bekannte Alfredo Baccelli schildert in »La Meta« (1907) den Lebenslauf eines strebsamen jungen Arztes, der nach einer Periode sinnlicher Verirrung durch ernste Arbeit für die Menschheit zum Seelenfrieden gelangt. In »Nell' ombra dei vinti« (1909) tritt dies tiefe soziale Pflichtgefühl noch stärker hervor. Der Roman richtet sich gegen die Philosophie des übermenschentums, deren Verkehrtheit an dem Leben des Helden, der sie schließlich überwindet, aufgezeigt wird. Sfinge zeichnet in »La Vittima« (1907) das Leben eines schönen Mädchens, das sein Ideal, daß die einzig wahre Ver-

wandtschaft die Seelenverwandtschaft sei, scheitern sieht. Es unterliegt schließlich doch einem gewöhnlichen Verführer und sucht dann einzig in der Erfüllung der Mutterpflichten sein Genüge zu finden, muß sich aber gestehen, daß der Verzicht auf sein Ideal das richtige gewesen wäre. Das kurze Glück und die aufopferungsvolle Entsagung eines Mädchens schildert Luciano Zuccoli in »L'amore di Loredana« (1908). Sein »Farfui« (1909) ist eine feine psychologische Studie, entwickelt auf dem bunten Hintergrunde des Lebens der Emporkömmlinge in Handel, Industrie und Börse in Mailand. Das Leben der vornehmen Gesellschaftskreise in Rom im Winter schildert in den düstersten Farben Diego Angeli in »Centocelle« (1908). Einer der besten Romane der letzten Jahre in Italien ist »La Camminante« (1908) von Giustino L. Ferri. Es ist eine ungemein feine psychologische Analyse, die Geschichte eines alten Herzens, das noch einmal zur wahren Liebe erblüht, aber verzichten muß. Den Hintergrund bildet die kleine Welt einer kleinen Provinzialstadt der Terra di Lavoro, und das Interesse an der Entwickelung der Erzählung wird noch geschärft durch das undurchdringliche Geheimnis, in das sich die hierher verschlagene Heldin zu hüllen weiß. Giulio De Frenzis Roman »Il lucignolo dell' ideale« (1909) gibt mit ebenfalls guter psychologischer Zergliederung und scharfer Beobachtung der Charaktere, aber mit reichlicher Zutat von bitterm Sarkasmus ein Bild aus dem Leben der Gymnasiallehrer. Er zeichnet das Strebertum und die zufriedene Mittelmäßigkeit. In vergangene Zeiten, nach Piemont und Turin in die letzten Jahre der Napoleonischen Herrschaft und die Restauration der savoyischen Monarchie, versetzt Edoardo Calandra mit seiner wunderbar plastisch geschriebenen »Juliette« (1909). Gabriele D'Annunzio endlich stellt in »Forse che sì, forse che no« (1910) auf dem Hintergrunde des Automobilismus und der Aviatik krankhafte und perverse Liebesleidenschaften dar mit eingehenden, quälenden psychologischen Analysen, mit viel weithergeholtem Symbolismus, mit tönendem, hohlem Pathos, in teils glänzender, teils unglaublich gespreizter Sprache.

Die Novelle.

Unter der großen Zahl der erschienenen Novellensammlungen können nur die besten Erwähnung finden. Salvatore Farina veröffentlichte »Le tre commedie della vita« (1903). Lebendige Charakterschilderungen, heitere Ironie, manchmal gesunder Humor und auch leiser Sarkasmus finden sich in diesen elegant geschriebenen Erzählungen. J. M. Palmarinis »Il Prisma« (1904), hat gute, ernste psychologische Studien, während »Caleidoscopio« (1904) humoristische und groteske, oft zu freie Erzählungen darbietet. Auch Ugo Ojettis Buch »Il cavallo di Troia« (1904) schildert die Welt, in der man sich amüsiert, zwar mit feinen Beobachtungen, aber sehr pikant. Die verschiedensten Stoffe, selbst Fabeln und Legenden behandelt E. Corradini in »Le sette lampade d'oro« (1904). Am besten gelingen ihm die Erzählungen aus dem Leben. Sfinges »Lettere intime« sind feine psychologische Zeichnungen in Briefform. Amilcare Laurias »Le Garibaldine« (1904), Erinnerungen aus einer großen Zeit, teils eigne Erlebnisse, teils von andern mitgeteilte Geschehnisse, fesseln durch ihre wohltuende Vaterlandsliebe und lichtvolle Darstellung. Giuseppe Baffico, der neuerdings auch einen Roman »La Vittoriosa« (1909) geschrieben hat, erzählt und charakterisiert gut in seinen Novellen »La Rivelazione« (1904). Luigi Capuanas »Coscienze« (1905), 14 an der Zahl, einige in Briefform, sind mehr Skizzen, Aufzeichnung flüchtiger Seelenregungen, psychologische Probleme, innere Herzenskrisen, alle aus dem Leben gegriffen und vorzüglich geschrieben, einige recht komisch. Die 13 Novellen »Passa l'amore« (1908) spielen alle in Sizilien und spiegeln mit feinem Humor das Leben und die Anschauungen an den kleinen Orten im Innern der Insel wider, während die 13 Novellen der »Figure intraviste« (1909) mit wenig Ausnahmen tragisch enden und außer menschlicher Leidenschaft auch manche psychopathische Probleme behandeln. Luciano Zuccoli zeichnet in »La vita ironica« (1904) mit eindringender Beobachtung Ironien des Lebens. Von den zwölf Novellen des jüngst verstorbenen Alfredo Oriani »Oro, incenso, mirra« (1905) sind neun nur kurze Skizzen, während drei eingehend die Aristokraten, den Mittelstand und die Proletarier mit ihren Gewohnheiten, ihren Geschmäckern und ihren Schwächen und Lastern darstellen. Alfredo Baccelli hat in »Dall'alba al tramonto« (1905) zehn zu verschiedenen Zeiten geschriebene Novellen vereinigt, die, immer psychologisch fein und ohne Effekthascherei, die verschiedensten Stoffe, bald tragische, bald komische, bald sentimentale, behandeln. Grazia Deledda versetzt uns in »I giuochi della vita« (1905) wieder fast ausschließlich nach Sardinien und führt eine Fülle der verschiedensten Typen aufs anschaulichste vor, und ebenso ist es mit der Sammlung »Il Nonno« (1909). Edmondo De Amicis, dessen Buch »L'idioma gentile« (1905), das sich mit der Sprachenfrage beschäftigt und so viel Staub aufgewirbelt hat, hier doch erwähnt werden soll, obwohl es keine Novellen enthält, hat in die sehr unterhaltenden »Pagine allegre« (1906), die ebenfalls keine Novellensammlung sind, manche von Humor übersprudelnde Seite eingefügt, und in dem Bande »Nel regno dell' amore« (1907), teils in dramatischer Form, eine Anzahl wunderbarer Darstellungen aus dem Menschenleben gegeben. Überall handelt es sich um Liebe, glückliche und unglückliche. Nach De Amicis Tode sind noch drei Bände gesammelter Schriften von ihm herausgekommen, die »Ultime pagine« (I: »Nuovi ritratti letterari ed artistici«, 1908, II: »Nuovi racconti e bozzetti«, 1908, III: »Cinematografo cerebrale«, 1909), alle mit köstlichem Humor und geistiger Frische geschrieben, von denen der zweite auch eine Anzahl reizender Erzählungen enthält. »L'allegra verità« (1906), zwölf Novellen von Giulio de Frenzi, sind von unwiderstehlicher Komik mit viel Ironie und Karikatur und gehen manchmal bis an die Grenze des Erlaubten. Giannino Antona-Traversi, der bekannte Lustspieldichter, läßt schon in dem Titel seiner Novellen »Oh! ... le dame e i gentiluomini« (1906) die satirische Absicht erkennen. Er geißelt darin die elegante, leichtsinnige und unmoralische vornehme Welt, die nur genießen will; und auch diese Novellen sind manchmal gepfeffert. Caterina Pigorini-Beri stellt in »Sorprese del cuore« (1906) die Liebe von den verschiedensten Seiten dar. Es sind einfache, dem Leben nacherzählte Geschichten, von einer einheitlichen, hohen moralischen Auffassung durchzogen. Onorato Favas »Per le vie« (1905) beleuchtet in Augenblicksbildern von der Straße das tiefe Elend des neapolitanischen Volkes. Die Erzählungen sind bald traurig, bald heiter, immer fein beobachtet und mitfühlend dargestellt. Auch Roberto Bracco, der kühne Dramatiker, schildert in »Smorfie umane« (1906) musterhaft plastisch neben anderm Szenen aus dem

niedersten neapolitanischen Volksleben. Neue Ausgabe in zwei Bänden »Smorfie gaje« und »Smorfie tristi« (1910). Rachele Botti Binda betrachtet in ihren »Scene e figure« (1906) mit Vorliebe die traurigen Seiten des Lebens und weiß besonders starke Leidenschaften zu zeichnen. Auch Luigi Pirandello nimmt sich in »Erma bifronte« (1906) immer trübe Dinge zum Vorwurf und stellt sie vorzüglich dar mit einem bedeutenden Einschlag von Grotesken und Karikatur. Dieselben Merkmale tragen auch die 17 Novellen seines letzten Bandes »La vita nuda« (1910). Orazio Grandis »Fior di Monte« (1908) sind reizende, teils heitere, teils traurige Geschichten aus den heimatlichen Bergen des Dichters, dem Freunde De Amicis kurz vor dessen Tode gewidmet, und ihnen folgte die ebenso schöne Sammlung »Per punto d'onore« (1910). Fulvias »Scorci di vita« bringt kleine feine psychologische Studien, die unser Mitleid und unsre Nächstenliebe wecken. Antonio Palmieri, dessen erste Novellen »Le novelle maremmane« (1907) realistische Bilder aus der Gegend von Siena bringen, zieht in »I racconti della lupa« (1910) auch die Geschichte mit heran. Massimo Bontempelli endlich beschäftigt sich in den beiden Bänden »Socrate moderno« (1908) und »Amori« (1910) mit den Oberlehrern. Während ersterer sich voll tiefen Humors mit der moralischen und sozialen Lage des Standes beschäftigt, gibt letzterer mehr psychologische Studien, besonders aus dem Provinzleben und dem Wanderleben der Lehrer.

Die Lyrik.

Giovanni Marradi erntete mit »La terza rapsodia garibaldina« (1904) viel Bewunderung, und doch ist das Gedicht kalt und erkünstelt. In dem Bande »Le rapsodie garibaldine« (1907) hat er dann alle seine Gedichte auf Garibaldi gesammelt. Ireneo Sanesi zeigt sich in den »Rime« (1904) als feinfühliger Erklärer der Natur. Ada Negris »Maternità« (1904; deutsch von Hedwig Jahn, 1905) fand ebensoviel Anklang wie ihre ersten beiden Gedichtbände und enthält in seinen Hauptmotiven Liebe und Mutterschaft manche wirkliche Perle, und nach langem Schweigen erscheint soeben »Dal profondo« (1910), meist düstere Beschreibungen von Jammer und Elend mit den Schwächen und Vorzügen der frühern Dichtungen. Luigi Grilli, auch als eleganter Übersetzer bekannt, bringt in »Il libro dell' anima« (1904) ein aus dem Herzen kommendes Buch der Liebe, dem sich »Lauri e mirti« (1904) und »Odi varie« (1906) anschließen, die in ihrem Streben nach dem Ideal und ihrem Ringen nach Ruhe von dem Schmerz über das menschliche Elend, von Naturbetrachtung und von Vaterlandsliebe, Kunst und Glauben eingegeben sind. Die »Lauri e mirti« sind 1908 mit vielen Besserungen und einer Anzahl neuer Gedichte erschienen. Gedankenreich, wenn auch nicht immer tadellos in der Form, sind die Gedichte von Luisa Anzoletti: »Vita, nuove liriche« (1904). Massimo Bontempelli stellt in den »Egloghe« (1904) den Kampf zwischen der Liebe zum Landleben und der Sehnsucht nach der Stadt in schönen Terzinen dar und zeigt in den harmonischen, inhaltreichen »Odi« (1910) eine für alles Schöne und Große offene Seele. Diego Garoglios »Canti sociali« (1904) predigen keinen Klassenhaß, sondern treten im Vertrauen auf ruhigen Fortschritt bis zur Erreichung des Ideals für den sozialen Frieden ein; er ist der Sänger der Schmerzen und Hoffnungen des Lebens. Giovanni Pascoli betritt mit seinen »Poemi conviviali« (1904, 2. verbesserte und vermehrte Aufl. 1905) den klassischen Boden und den Orient und läßt alte Phantasien und platonische Gedanken neu erstehen, während »Le canzoni di Re Enzo« (I.: »Il carroccio«, 1908) von der Geschichte König Enzos und Volkssagen ihren Ausgang nehmen. Die schönen »Odi e inni« (1896 bis 1900) sammelte er in einem Bande, der 1906 herauskam, und in den »Nuovi poemetti« (1909) kehrte er zur georgischen Dichtung zurück. Diego Angelis »L'oratorio d'amore« (1904) sind Liebeslieder, wie der Titel sagt, warm empfunden, oft ausgelassen, oft melancholisch. »La Reggia« (1904) von Francesco Chiesa ist die Fortsetzung der Kulturgeschichte in Sonetten, die mit »La Cattedrale« begann und mit »La Chiesa« endet. Hier wird das Emporkommen und der Untergang der Fürsten geschildert. Unter dem Titel »Calliope« (1907) sind dann alle drei Teile vereint. Der dritte umfaßt 110 Sonette und schildert unser Zeitalter, das aus dem des religiösen Gefühls und dem der Eroberungssucht hervorgegangen ist und die beiden Gefühle harmonisch vereinte und fruchtbar machte. Der wohlbekannte Gelehrte Francesco Flamini hat als Hochzeitsgabe ein kleines Bändchen schöner Familiendichtung, »Scintillamenti e tristezze« (1904), veröffentlicht und dann seine tiefempfundenen, oft schwermütigen Gedichte gesammelt in »Dopo il nembo« (1906). Ein geniales Bändchen ist auch »Petali al vento« (1904) von Nella Doria Cambon. Auch hier werden die Freuden und Schmerzen des Familienlebens besungen, der Rahmen erweitert sich aber, und die Dichterin widmet sich auch dem Schmerz andrer, besonders der Enterbten, und sucht nach der Lösung schwieriger sozialer Probleme. Ada Negri ist realistischer, aber die Cambon ist vielleicht mehr Dichterin. In »Fiore e fiamme« (1908) zeigt sich dieselbe leidenschaftliche, temperamentvolle Seele und dasselbe tiefe Mitleid mit den Armen nicht ohne Pessimismus. Wie bei der Negri läßt auch hier die Form öfter zu wünschen übrig. »Le rondini simboliche« (1908) endlich stellen den Gegensatz von Ideal und Wirklichkeit dar. Arturo Grafs »Poemetti drammatici« (1905) stehen in engem Zusammenhang mit seinen andern Schöpfungen. Wir finden darin wieder eine pessimistische Auffassung des Lebens und des Menschengeschickes, aber gemildert. Es sind zehn Gedichte in dramatischer Form, deren Inhalt zum größten Teil aus der Volkslegende und der Bibel geschöpft ist, in strenger Größe der Gedanken. Eine schöne Gabe sind auch »Le consolatrici« von G. A. Cesareo, dessen mannigfaltiger, in neun Gruppen geteilter Inhalt auf die beiden Grundnoten gestimmt ist: habe Mitleid mit fremdem Leid und besiege den Schmerz in der Welt durch Liebe. Alfredo Baccelli besingt in den »Sentimenti« (1905) die Natur, das Vaterland und die sozialen Leiden. M. Marins »Luci e ombre« (1905) schildern die Natur in ihren verschiedenen Anblicken und die ruhige Süße des Familienlebens in wahrer Empfindung und edler Form. Erwähnt sei, daß Grazia Pierantoni Mancini nunmehr ihre »Poesie« (1905) in einem Bande gesammelt hat. Riccardo Forsters »La Fiorita« (1905) behandelt in seinen Sonetten die Aufgabe der Dichtkunst, den Menschen mit seinen Bestrebungen und Kämpfen ꝛc. Domenico Gnoli, der greise, aber jugendliche Dichter, ließ 1905 eine Gedichtsammlung »Jacovella« erscheinen, die ihren Titel nach dem ersten Gedichte führt, welches das liebliche Bild einer Lautenspielerin des 15. Jahrh. zeichnet. Dazu enthält der Band Liebeslieder und schöne Naturschilderungen, aber auch Verse flammenden Zornes gegen den Kaiser von Rußland. Die ge-

sammelten Gedichte Gnolis kamen dann 1907 heraus unter dem Titel »Poesie edite ed inedite«. Auch Angelo De Gubernatis hat seine »Liriche (gemiti e fremiti d'un mezzo secolo)« gesammelt (1906), aus denen immer das Streben nach dem Ideal und eine versöhnliche Stimmung herausklingt. Ein Teil besingt auch das glückliche Familienleben. Francesco Gaeta gibt in seinen »Sonetti voluttuosi ed altre poesie« (1906) zwar recht unkeusche Schilderungen, aber in ihm steckt ein echter Dichter. Fausto Salvatori stellt in »La terra promessa« (1907), einem langen, preisgekrönten, mehr epischen als lyrischen Gedicht, nicht ohne Schwung die biblischen Zeiten dar. Vor allem seine schöne Heimat besingt der Gelehrte Giulio Urbini in »Il carme all' Umbria ed altre poesie« (1907); daneben finden sich aber auch satirische und soziale Gedichte. Giovanni Cena hat in »Homo« (1908), an hundert Sonetten, ein schönes, philosophisches Gedicht, in dem sich Pessimismus und Optimismus verschlingen, vom Menschen, seinem Elend und seinem Ringen nach Höherem geschaffen. Mercurino Sappa schlägt in »Il manipolo« (1908) verschiedene Saiten an: Freude an der Natur, Familienleben, Vaterlandsliebe, Ideal und Wirklichkeit, Satire ꝛc., immer mit eignen Tönen. Eine abgeklärte optimistische Weltanschauung klingt aus dem melodischen »Libro di versi« von Olindo Malagodi. Der Dichter genießt dankbar all das Schöne, was das Leben bietet und ist freudig zum Hingang in den Tod bereit nach einem in fruchtbarer Arbeit verbrachten Leben. Vittoria Aganoor-Pompilj (gest. im Mai 1910) hat in »Nuove liriche« (1909) ihre neuen Gedichte gesammelt, die wiederum ihre glänzende Befähigung zeigen, die Natur in ihren mannigfaltigen Anblicken zu beleben und die verschiedensten Seelenstimmungen fein zu zeichnen. Neera hingegen hat in »Il canzoniere della nonna« (1909) einfache und anspruchslose herzige Gedichte auf ihr Enkelkind geschaffen. Ein rührendes Gedicht in Hexametern sind »I superstiti« von Eugenio Donadoni (1909): zwei alte Leute suchen, von Sehnsucht getrieben, die alte Heimat auf, wo sie in der Jugendkraft lebten und liebten, finden alles verändert und sterben aus Gram. Antonino Aniles »La croce e le rose« bringt gedankenreiche Lebensbetrachtungen eines Idealisten, während Romualdo Pàntini in den »Canti di vita« (1910) vor allen Dingen die Liebe besingt. Elda Gianelli, die bekannte Triester Schriftstellerin, hat in dem »Libro del passato« (1910) ihre Gedichte aus dem letzten Jahrzehnt gesammelt und damit eine Art zusammenhängender Seelengeschichte dieser Zeit geschaffen. Zum Schlusse soll noch auf die wichtigsten Erscheinungen der italienischen Dialektliteratur hingedeutet werden. Giggi Zanazzo hat seine 1876—1903 geschriebenen »Poesie romanesche« (1904) gesammelt. Nino Martoglios »Centone« (1907) schildert in sizilianischem Dialekte die verschiedensten Typen aus dem niedern Volk und dessen Leben, während Alessio Di Giovanni, der sich sonst in seinen Gedichten im Dialekt von Valpàtani (Girgenti) auch mit dem sizilianischen Volke seiner Heimat, so mit den Arbeitern in den Schwefelminen, beschäftigt, in seinem letzten prächtigen Werke »Puvireddu amurusu« (1907) die Legende des heil. Franziskus mit Rückblick auf diese erzählt. Valente Faustini sammelte unter dem bescheidenen Pseudonym 'L garzon d' Macàri 'l favatein und dem bezeichnenden Titel »J'en tüt toc ad l'anma mia« (1904) seine aus dem Herzen kommenden Gedichte, die auch gern das Volk darstellen. Die meisterhaften Dichtungen von Salvatore Di Giacomo in neapolitanischem Dialekte, »Poesie«, kamen 1907 heraus und schon 1909 in vermehrter Ausgabe. Cesare Pascarella ließ seine »Sonetti« (1907) in römischer Mundart durchgesehen und verbessert erscheinen (darin die berühmte »Scoperta de l'America«), und Trilussa (Salustri) bescherte seinen Verehrern die köstlichen »Favole romanesche« (neue, vermehrte Ausgabe 1908), als deren Fortsetzung »Er serrajo« (1908) gelten kann. Alfredo Testoni sammelte seine humorvollen Dichtungen in Bologneser Dialekt unter dem Titel »I sonetti della ‚Sgnera Cattareina' e del ‚Fiacaresta'« (1908), in dem Band am Anfang und am Schluß auch einige Sonette von Lorenzo Stecchetti in Dialekt, und »Il matrimonio della Gaetana« ꝛc. (1910). Originelle venezianische Bildchen vom Leben auf den Kanälen gibt Bepi Bianchini in »Le vilote del rio« (1908).

Das Drama.

Gabriele D'Annunzio hat sich auch weiter im Drama versucht. Er fand nur sehr geteilten Beifall mit »Francesca da Rimini« (1902, deutsch 1903), der jede Tiefe des Gefühls fehlt. »La figlia d'Jorio«, eine Hirtentragödie von großer lyrischer Schönheit, aber dramatisch arm und episodenhaft, rief heftige literarische Kämpfe und eine Parodie hervor. »La fiaccola sotto il moggio« (1905), ein symbolistisches Stück, wurde von vornherein vom Publikum und der Kritik mit Recht abgelehnt, ebenso »Più che l'amore« (1906), die Verherrlichung eines Verbrechers. Mehr Beifall fand »La Nave« (1908), eine Tragödie, die zur Zeit der Gründung Venedigs spielt und den Kampf zwischen dem neuen christlichen Geist und dem absterbenden Heidentum darstellt. Auch hier sind die Schönheiten aber mehr lyrischer als dramatischer Art. Die »Fedra« (1909), eine Bearbeitung des antiken Stoffes, ist das schwächste Stück, das D'Annunzio bisher geschrieben hat, es ist nicht im geringsten dramatisch und läßt ganz kalt. Giuseppe Giacosas letzte Arbeit: »Il più forte« (1905), stellt den Kampf zwischen dem gewissenlosen Geschäftsmann und dem liebenden Vater in der Brust eines Mannes dar. Die vieraktige Komödie von Giannino Antona-Traversi: »La fedeltà dei mariti« (1905), ein Bild aus der vornehmen Lebewelt, ist etwas zusammenhanglos. Die Komödie »Carità mondana« (1906), eine Satire gegen das Pseudowohltun, stellt höchst belustigend die Entstehung, das Wirken und die Auflösung eines aristokratischen Wohltätigkeitsausschusses dar. Ebenso gefiel das dreiaktige Drama »Una moglie onesta« (1907), das einen pathologischen Fall erörtert, die Trennung einer Ehe wegen geistiger Krankheit des Mannes. »I martiri del lavoro« (1908) ist wieder eine erfolgreiche satirische Komödie und richtet sich gegen den geschäftigen Müßiggang gewisser Gesellschaftsmenschen. Das Lustspiel, oder besser Drama, »La Madre« (1909) hingegen, das nach dem Tode der Mutter des Schriftstellers geschrieben ist und die Mutter überhaupt verherrlichen soll, ist ein sehr schwaches Stück. Valentino Soldani hat sich in »I Ciompi« (1904), dem ersten Teil einer Tetralogie, im historischen Drama versucht. Es liest sich gut. E. A. Buttis »Fiamme nell' ombra« (1904) stellt den Konflikt zwischen christlicher Nächstenliebe und Ehrgeiz in der Brust eines Priesters packend dar. Auch sein »Intermezzo poetico« (1908), ein aus dem Leben gegriffenes burleskes Drama in vier Akten, gefiel sehr und ebenso das Intrigendrama »Nel paese della fortuna« (1910). Alfredo Testoni hat seine drei auf der Bühne sehr beifällig aufgenommenen

und wertvollen Lustspiele »Quel non so che ...«, »Fra due guanciali« und »Duchessina« in einem Bande drucken lassen (1904) und ebenso »La Scintilla« und »La Modella« (1908). Ugo Ojettis banaler Einakter »Un Garofano« (1903) ist sogar ins Deutsche übersetzt. Girolamo Rovetta schrieb die recht unterhaltende Komödie »Il giorno della cresima« (1906), das packende, fast tragische Drama »Papà Eccellenza« (1907, gedruckt 1908), das den Sturz eines Ministers durch seine Schwäche und Blindheit seiner Familie gegenüber zum Inhalt hat, und das mißlungene geschichtliche Lustspiel »Molière e sua moglie« (1909). Auch Clarice Tartufaris »Salamandra« wurde völlig abgelehnt. Roberto Bracco, wohl der bedeutendste jetzt lebende Bühnenschriftsteller Italiens, schildert in der dreiaktigen Tragikomödie »Il frutto acerbo« (1905, auch deutsch) in vorzüglichem Aufbau die gerechte Strafe einiger Lebemänner. In der letzten Zeit hat er nichts Neues geschrieben, aber er läßt seine Theaterstücke seit 1906 gesammelt bei Sandron in Palermo erscheinen, dabei auch die für seine Entwickelung als Bühnenschriftsteller interessanten ersten Versuche. Auch Camillo Antona-Traversi (Gianninos Bruder) hat seine zu verschiedenen Zeiten entstandenen Einakter in einem Bande: »Atti unici«, vereinigt und verspricht einen zweiten Band unveröffentlichter Stücke. Mit der Deledda zusammen hat er deren Roman »L'Edera« in vier Akten auf die Bühne gebracht (1909). Marco Praga ließ seinen Einakter »L'Amico« und die dreiaktige Komödie »La morale della favola« (1908) drucken. In der letzten Zeit ist ein neuer Stern am Bühnenhimmel Italiens aufgegangen: Sem Benelli. Schon »La maschera di Bruto« (gedruckt 1908), worin Lorenzino dei Medici im Mittelpunkt steht, erhielt einen Preis von 2000 Lire. Mit »La cena delle beffe« (1909), einer wirkungsvollen, in schönem Florentinisch geschriebenen Renaissancetragödie in Versen, nach einer Novelle Lascas, der er einen ernsten Abschluß gibt, eroberte er sich Publikum und Kritik im Sturm, und sein drittes Stück, die dreiaktige, psychologisch sehr feine Verstragödie »L'amore dei tre re« (1910), erhielt ihm den wohlverdienten Erfolg. Paolo Costa hatte hingegen mit seinem geschichtlichen Drama »Re Nasone«, in dem Ferdinand IV. von Neapel auftritt, einen völligen Mißerfolg. Achille Torelli, der lange geschwiegen hatte, hat 1910 ein schönes dreiaktiges Drama in Versen, das noch nicht aufgeführt ist, »Poesia«, drucken lassen. Salvatore Di Giacomo hat seine in Dialekt geschriebenen Bilder aus dem neapolitanischen Volksleben: »,'O voto, A ‚San Francisco'«, »,'O mese mariano«, »Assunta Spina« und »Quand l'amour meurt ...«, gesammelt herausgegeben (»Teatro«, Lanciano 1910).

Literaturgeschichte.

Aus der reichen Fülle des Erschienenen kann hier nur einiges vom Wichtigsten genannt werden. Zu den wissenschaftlichen Zeitschriften kommen die seit 1904 in Turin von Novati und Renier herausgegebenen »Studi medievali«, die seit 1903 in Rom von Monaci im Auftrag der Società di filologia romana neben dem »Bullettino della Società filologica romana« (Rom 1901 ff.) veröffentlichten »Studj romanzi« und die vorzügliche, von Benedetto Croce geleitete Zeitschrift »La Critica« (Neapel 1903 ff.), die sich besonders mit neuester Literatur und Philosophie beschäftigt, hinzu. Von Gesamtdarstellungen der Literaturgeschichte ist vor allem die bei Vallardi in Mailand in Lieferungen erscheinende, nach Dichtungsgattungen geordnete und von verschiedenen Gelehrten bearbeitete »Storia dei generi letterari italiani« zu erwähnen, von der einige Bände bereits vollendet vorliegen (Bertana, »La tragedia«; Albertazzi, »Il romanzo«; Carrara, »La poesia pastorale«; Foffano, »Il poema cavalleresco«, II). Eine zuverlässige, gut geschriebene kürzere Darstellung der gesamten italienischen Literatur ist die von Henri Hauvette, »Littérature italienne« (Par. 1906). Karl Voßlers vorzüglicher Abriß in der Sammlung Göschen ist 1908 in 2. Auflage erschienen. Für die älteste Zeit der italienischen Dichtung ist wichtig der Abdruck des »Canzoniere vaticano barberino latino 3953« durch Lega (Bologna 1905), und erwähnt seien auch die allerdings nicht immer ganz einwandfreien kritischen Ausgaben von Parducci, »I rimatori lucchesi del secolo XIII« (Bergamo 1905); Massera, »I sonetti di Cecco Angiolieri« (Bologna 1906); Rivalta, »Liriche del dolce stil nuovo« (Veneb. 1906, besonders schwach); Zaccagnini, »I rimatori pistoiesi dei secoli XIII e XIV« (Pistoia 1907), und Angeloni, »Dino Frescobaldi e le sue rime« (Turin 1907), dazu Ferri, »Laude di frate J. da Todi« (Rom 1910). Von Einzelstudien sind zu nennen Pellizzari, »La vita e le opere di Guittone d'Arezzo« (Pisa 1906), und Voßlers vorzügliches Buch »Die philosophischen Grundlagen zum ‚süßen neuen Stil' des Guido Guinicelli, Guido Cavalcanti und Dante Alighieri« (Heidelb. 1904). Von ihm ist auch das beste Werk über Dante erschienen: »Die Göttliche Komödie, Entwickelungsgeschichte und Erklärung«, Bd. I, 1—2, und Bd. II, 1—2 (das. 1907—10). Die Biographien von Turri, »Dante« (Flor. 1907), und Toynbee, »Dante Alighieri« (Turin 1908), sind populäre Darstellungen. Alle alten Lebensbeschreibungen Dantes finden sich jetzt vereint bei Solerti, »Le vite di Dante, Petrarca, Boccaccio scritte fino al secolo decimosesto« (Mail. 1904). Eine vorzügliche kritische Ausgabe der »Vita Nuova« lieferte Barbi (Flor. 1907), einen guten Kommentar zur »Göttlichen Komödie« Torraca (Rom 1905—07, 2. Aufl. 1909). Sehr wichtige Hilfsmittel zum Dantestudium sind Sheldon und White, »Concordanza delle opere italiane in prosa e del canzoniere di Dante Alighieri« (Oxf. 1905), und Passerini e Mazzi, »Un decennio di bibliografia dantesca, 1891—1900« (Mail. 1905). Von Einzelstudien sind anzuführen D'Ovidio, »Nuovi studii danteschi« (Mail. 1906—07, 2 Bde.); die beiden Sammelbände »Lectura Dantis. Le opere minori di Dante Alighieri« (Flor. 1906) und »Dante e la Lunigiana« (Mail. 1908) und endlich Farinelli, »Dante e la Francia« (das. 1908, 2 Bde.). Zu Petrarca sei die gute Biographie von Hollway-Calthrop, »Petrarca, his life and times« (Lond. 1907), erwähnt und Flamini, »Tra Valchiusa ed Avignone« (Turin 1910). Nolhacs wichtiges Buch »Pétrarque et l'humanisme« ist in 2. Aufl. erschienen (Par. 1907, 2 Bde.). Solerti hat die »Rime disperse di Francesco Petrarca« in einem Bande gesammelt (Flor. 1909). Wichtig ist auch Melodia, »Studi sulle rime del Petrarca« (Catania 1909). Den ersten Band einer »Bibliografia boccaccesca« lieferte Traversari (Città di Castello 1907). Sonst ist zum 14. Jahrh. noch die Gedichtsammlung von Volpi, »Rime di trecentisti minori« (Flor. 1907) zu erwähnen und vor allem das hochwichtige Buch von Levi, »Francesco di Vannozzo e la lirica nelle corti lombarde durante la seconda metà del secolo

XIV« (Flor. 1908). Zum 15. Jahrh. erschienen zwei wichtige Ausgaben: M. M. Bojardo, »L'Orlando Innamorato« von Foffano (Bologna 1906—07, 3 Bde.) und »Antonio Cammelli. I sonetti faceti secondo l'autografo ambrosiano« von Percopo (Neap. 1908). Eine schöne Studie zu Pulci schrieb Momigliano, »L'indole e il riso di Luigi Pulci« (Rocca San Casciano 1907). Für das 16. Jahrh. ist zu erwähnen Hauvette, »Un exilé florentin à la cour de France au XVI. siècle. Luigi Alamanni, sa vie et son œuvre« (Par. 1903); Gardners Biographie Ariostos: »The king of court poets« (Lond. 1906) und der von der Società filologica romana veranstaltete, für die Ariostistudien sehr wichtige diplomatische Neudruck »Orlando Furioso di Lodovico Ariosto secondo le stampe del 1516, 1521, 1532« ꝛc. (Rom 1909, Bd. 1). Carduccis Studien zu Ariost und Tasso sind neugedruckt in seinen »Opere XV« (Bologna 1903). Für das 17. Jahrh. seien genannt Santi, »La storia nella ‚Secchia rapita'« (Teil 1, Modena 1905), die »Miscellanea Tassoniana di studi storici e letterari« (Bologna 1908) und Rossi, »Saggio di una bibliografia ragionata delle opere di A. Tassoni« (das. 1908). Zum 18. Jahrh. ist nunmehr der Bd. 14 der »Opere« Carduccis mit dem zweiten Teile seiner Aufsätze zu Parini erschienen: »Il Parini maggiore (das. 1907) und ferner der Bd. 19 »Melica e lirica del settecento« (das. 1909). Die Goldoni-Literatur findet man beisammen im »Giornale storico della letteratura italiana«, Bd. 52, S. 146 ff. (Turin 1908); zu Maffei erschien ein schöner Sammelband »Studi Maffeiani« (das. 1909) und mit der Arkadia beschäftigt sich in gewohnter Meisterschaft Bertana, »In Arcadia. Saggi e profili« (Neap. 1909). Unter den vielen Studien und Ausgaben zum 19. Jahrh. sind hervorzuheben Bustico, Bibliografia di Vittorio Alfieri (Salò 1907); Momigliano, L'opera di Carlo Porta (Città di Castello 1909); die Ausgabe der »Scritti vari inediti di Giacomo Leopardi« (Flor. 1906); Chiarini, La vita di Ugo Foscolo (das. 1910); der dritte Band von Manzonis »Opere«: Le tragedie e gli inni sacri e le odi (Mail. 1907) sowie Bellezzas kritische Ausgabe der »Promessi Sposi« (das. 1908) und Negri, Commenti critici estetici e biblici sui Promessi Sposi (Teil 4, das. 1906); D'Ovidio, Nuovi studii manzoniani (das. 1908); Torraca, G. Carducci commemorato (Neap. 1907), und Spencer Kennard, Romanzi e romanzieri italiani (Flor. 1904; 2. Aufl. 1905, 2 Bde.). Endlich sind noch eine Anzahl literarhistorischer Studien zu nennen: Medin, La storia della repubblica di Venezia nella poesia (Mail. 1904); D'Ancona, La poesia popolare italiana (2. erweiterte Auflage, Livorno 1906); Torraca, Scritti critici (Neap. 1907); die gesammelten Aufsätze von Carducci: »Poesia e storia« (Bd. 16 der »Opere«, Bologna 1905), »Archeologia poetica« (Bd. 18, 1908), »Cavalleria e Umanesimo« (Bd. 20, 1909), und G. A. Borgese, Storia della critica romantica in Italia (Neap. 1905).

Ito, Hirobumi, Fürst, japan. Staatsmann (s. Bd. 10), zwang als japanischer Kommissar dem koreanischen Kaiser und Ministerium den Vertrag vom 17. Nov. 1905 auf und wurde der erste Generalresident in Korea (Dezember 1905 bis Juni 1909). Seine Reformtätigkeit wurde von Koreanern und Fremden anerkannt, genügte aber den Freunden einer starken Politik in Japan nicht. Seine Jahresberichte und der Spezialbericht über die »Reinigung des Palastes« im Juli 1906 beweisen, daß er das Wohl Koreas energisch förderte. Zur Abdankung des Kaisers im Juli 1907 hat nicht J., sondern das koreanische Ministerium die Initiative ergriffen. Seine Vollmachten wurden durch den neuen Vertrag vom 24. Juli 1907 sehr erweitert. Der japanische Kaiser ernannte ihn zum Fürsten. Der Annexion Koreas war er abgeneigt, erwirkte aber noch bei seinem Rücktritt im Sommer 1909 die Übernahme der Justizverwaltung und ihrer Kosten durch Japan, so daß er bei seiner Rückkehr nach Tokio auch von der Militärpartei enthusiastisch empfangen wurde. Um die Streitigkeiten Japans mit Rußland über die mandschurischen Eisenbahnen zu beenden, reiste er im Oktober 1909 zu einer Begegnung mit dem russischen Finanzminister Kokowzew nach Charbin, wurde aber auf dem Bahnhofe gleich nach seiner Ankunft 25. Okt. von einem Koreaner erschossen. Vgl. G. T. Ladd, In Korea with Marquis Ito (Lond. 1908).

Ito, Sukenori, Vicomte, japan. Admiral, geb. 1842 in Satsuma, zeichnete sich im japanisch-chinesischen Krieg aus und war Admiralitätschef während des russisch-japanischen Krieges.

Itzehoe. Im Juni 1910 fand in J. das Fest zur Erinnerung an die vor 1100 Jahren erfolgte Gründung des Ortes statt. Die Anlage der Feste Esesfelth an der Stör, um die dann die Stadt J. entstand, fällt erst in den März 910; dem Vorjahr gehören nur die Vorbereitungen dazu an. Vgl. R. Hansen, Geschichte der Stadt J. (Itzehoe 1910).

Iusticia *L.*, Gattung der Akanthazeen, meist Kräuter von sehr verschiedenem Habitus, verschieden behaart oder kahl, mit großen, manchmal auch sehr kleinen Blättern, oft winzigen Blüten von verschiedener Färbung, in Ähren, Trauben oder andern Blütenständen, mannigfaltig ausgebildeten Brakteen und länglichen oder mehr rundlichen, zugespitzten Kapseln. Etwa 250 Arten in den Tropen. I. Adhatoda *L.* (Adhatoda vasica *Nees*), im indisch-malaiischen Gebiet, wird auch kultiviert. Die Blätter enthalten Adhatodasäure und ein Alkaloid Vasicin, das auf niedere Pflanzen und Tiere giftig wirkt. Man benutzt die Blätter gegen Brustleiden und Asthma und in China zur Vertilgung von Algen auf Reisfeldern. Die Blätter von I. Gendarusa *L.*, in Ostindien und auf den Inseln, wirken schweißtreibend und brechenerregend und werden bei Rheumatismus angewandt.

Ixtle, s. Agave, S. 9.

J (Jot).

Stichwörter, die unter Jot vermißt werden, sind unter dem Vokal J nachzuschlagen.

Jabassi, im Bezirk Duala (Kamerun) am Wuri gelegene Regierungs- und Polizeistation mit Postagentur und einigen Faktoreien.

Jacobi, Albano von, preuß. General, geb. 16. Okt. 1854 in Köln, seit 1875 Offizier, war 1877—79 Begleiter des spätern Kaisers Wilhelm II. während

dessen Studienzeit in Bonn, besuchte 1884—87 die Kriegsakademie, war 1892—95 und 1899 dienstuender Flügeladjutant des Kaisers, weilte aber in der Zwischenzeit als Attaché der deutschen Botschaft in Rom. Seit 1900 Abteilungschef im Großen Generalstab, wurde J. 1903 Oberst und Regimentskommandeur, führte 1905 kurze Zeit die 9. Infanteriebrigade und war dann Militärbevollmächtigter in Petersburg, bis ihm 1908 das Präsidium der Generalordenskommission übertragen wurde.

Jacquet, Jean Gustave, franz. Maler, starb 12. Juli 1909 in Paris.

Jafa, Hafenstadt in Syrien, nächst Beirut die bedeutendste Stadt an der syrischen Küste. Ihr Handelsbereich erstreckt sich über das Gebiet der Städte Nabulus, Jerusalem, Hebron, Gaza und Bir Saba, ferner, durch die Bahn nach Jerusalem, bis ins Jordantal mit Jericho und in das Ostjordanland mit es-Salt und Kerak, wo die Hedschasbahn seinen Handel ablöst. 1908 verkehrten auf der Bahn J.-Jerusalem (täglich zwei Personenzüge) 122855 Personen (darunter 3500 Touristen und 15000 Pilger) und 35695 Ton. Güter. Güterzüge, nach Bedarf abgelassen, vermitteln den Frachtverkehr fast ausschließlich von J. nach Jerusalem, wenig in umgekehrter Richtung. Der Bau einer Eisenbahn von Port Saïd über El Arisch und Gaza nach J. zur Verbindung des syrischen mit dem ägyptischen Eisenbahnnetz ist geplant. Die jüdische Einwanderung nach Palästina betrug 1908: 2097 Köpfe. Die Ausfuhr (Seife, Apfelsinen, Lupinen und Bohnen, Sesam, Getränke ꝛc.) wertete 1908: 8537732 Mk. und ging besonders nach Ägypten, Großbritannien, Frankreich, Italien. An der Einfuhr (gewebte Stoffe, Petroleum, Öl u. dgl., Zucker, Reis, Bauholz, Metallwaren, Kaffee, Kohlen, Mehl ꝛc.) im Werte von 17010117 Mk. waren die Türkei, Rußland, Ägypten, Österreich-Ungarn, Großbritannien, Frankreich und Deutschland am meisten beteiligt.

Jagen, s. Forsteinrichtung, S. 311.

Jäger, 5) Oskar, Geschichtsforscher und Pädagog, starb 2. März 1910 in Bonn. Von ihm erschienen noch: »Erlebtes und Erstrebtes. Reden und Aufsätze« (Münch. 1907) und »Deutsche Geschichte« (das. 1909—10, 2 Bde.).

Jägerndorf (Österreichisch-Schlesien). Am 7. Aug. 1910 wurde zum Gedächtnis an die Millionenstiftung Peter Roseggers für den Deutschen Schulverein eine Steinpyramide mit dem Reliefbildnis des Dichters enthüllt.

Jagić, Vatroslav von, slaw. Philolog, Professor an der Wiener Universität, trat 1908 in den Ruhestand. Vgl. die »Jagić-Festschrift« (Berl. 1908).

Jagow, 1) Ernst von, preuß. Beamter, geb. 6. Nov. 1853 in Kalberwisch (Kreis Osterburg, Provinz Sachsen), wurde 1880 Gerichtsassessor, ging 1881 zur Verwaltung über und war zuerst bei der Landdrostei Hannover tätig. 1883 zur Regierung in Liegnitz versetzt, wurde J. 1886 Landrat des Kreises Osterburg, 1893 Oberpräsidialrat in Posen, 1895 Regierungspräsident daselbst, mußte aber 1899 als »Kanalrebell« aus dem Dienste scheiden. Nachdem er 1901 als Regierungspräsident in Marienwerder wieder in den Staatsdienst getreten war, folgte 1905 seine Ernennung zum Oberpräsidenten von Westpreußen. Als Mitglied des Abgeordnetenhauses 1889 bis 1901 war J. unter anderm Berichterstatter für das Einkommensteuergesetz und Generalberichterstatter für die preußische Steuerreform. J. gehört auch der preußischen Generalsynode an.

2) Gottlieb von, deutscher Diplomat, geb. 22. Juni 1863 in Berlin, trat 1889 in den Staatsverwaltungsdienst, wurde 1895 der Botschaft in Rom, 1896 der preußischen Gesandtschaft in München attachiert, arbeitete 1897 kurze Zeit als Sekretär bei der preußischen Gesandtschaft in Hamburg und kehrte dann als zweiter Sekretär nach Rom zurück. Dort 1899 Legationsrat geworden, ging J. als Gesandtschaftssekretär nach dem Haag, wurde 1901 erster Botschaftssekretär in Rom, 1906 Wirklicher Legationsrat und vortragender Rat im Auswärtigen Amt und 1908 außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister am Hof des Großherzogtums Luxemburg. Seit 1909 ist er Botschafter in Rom.

3) Traugott von, preuß. Staatsmann, geb. 18. Mai 1865 in Perleberg, studierte in Göttingen, Halle a. S. und Lausanne die Rechte, war 1895—1906 Landrat des Kreises Westprignitz, dann Oberregierungsrat in Potsdam und wirkt seit 27. Okt. 1909 als Nachfolger v. Stubenrauchs als Polizeipräsident von Berlin.

Jahn, 1) Friedrich Ludwig, der sogen. Turnvater, erhielt zur Erinnerung an die Halbjahrhundertfeier des ersten deutschen Turnfestes in Koburg in Freyburg a. d. Unstrut ein Denkmal, das am 14. Aug. 1910 eingeweiht wurde (s. Freyburg).

Jaekel, Otto, Paläontolog und Zoolog, geb. 21. Febr. 1863 in Neusalz (Schlesien), studierte seit 1883 in Breslau und München, wurde 1887 Assistent in Straßburg, habilitierte sich 1890 als Privatdozent in Berlin, wurde 1891 Kustos am dortigen Museum für Naturkunde, 1904 außerordentlicher Professor und 1906 Professor der Geologie und Paläontologie in Greifswald. 1889 machte er Studien in England, und 1890 bereiste er Nordamerika. Er arbeitete über Organisation und Stammesgeschichte von Wirbeltieren, Echinodermen, Trilobiten, Kephalopoden, Graptolithen, über das Problem der Entstehung des Wirbeltierschädels und der Extremitäten, über Entwickelungslehre und Theorie der Stammesgeschichte, auch richtete er das geologisch-paläontologische Institut in Greifswald ein und schrieb: »Stammesgeschichte der Palmatozoen«, Bd. 1: Thecoidea und Cystoidea (Berl. 1899), »Die eocänen Selachier vom Monte Bolca« (das. 1894), »Beiträge zur Kenntnis der paläozoischen Krinoideen Deutschlands« (Jena 1895), »Placochelys placodonta« (Budap. 1908).

Jakobsstab, altes astronomisches Winkelmeßinstrument (s. Tafel »Astronomische Instrumente I«, Bd. 2), wurde 1909 von Kaßner verbessert. Verschieden weit gestellte Visiere an nur einem Querstab des Hauptlineals sowie ein wie beim Rechenschieber herausziehbarer Schieber mit dem Korn gestatten Winkel von 0,5° an zu messen und an Skalen auf Hauptlineal und Schieber direkt abzulesen.

Jamaika, die wichtigste der europäischen Besitzungen Westindiens, hatte 1907/08 eine Einfuhr von 2914000, eine Ausfuhr von 2376000 Pfd. Sterl.

James, William, amerikan. Philosoph (s. Bd. 21), starb 28. Aug. 1910 in Chocorua (New Hampshire).

Janensch, Gerhard, Bildhauer, geb. 24. April 1860 in Zamborst (Pommern), besuchte 1877—80 die Hochschule für die bildenden Künste in Berlin und war, nach einjährigem Studienaufenthalt in Wien, bis 1883 im Schüleratelier von Fritz Schaper in Berlin tätig, der sein hauptsächlichster Lehrer gewesen ist. Hier entstand 1883 seine erste selbständige Arbeit, der Bacchant mit Panthern. 1884 erhielt er den Rompreis der zweiten Michael Beerschen Stiftung und stu-

dierte daraufhin bis 1885 in Rom. Im Oktober 1887 wurde er als Assistent F. Schapers an die Hochschule für die bildenden Künste in Berlin berufen, und übernahm 1. Okt. 1892 als Nachfolger Albert Wolffs die Modellierklasse der Hochschule. 1896 wurde er Professor; der königlichen Akademie der Künste gehört er seit 1897 als ordentliches Mitglied, seit 1903 als Senator an. 1904 wurde er von der Allgemeinen deutschen Kunstgenossenschaft mit der Aufstellung der Plastiken auf der Weltausstellung in St. Louis betraut. 1893 erhielt er die kleine goldene Medaille für Kunst in Berlin. Seine Hauptwerke sind neben dem obengenannten Bacchant mit Panthern: die Marmorstatue von Asmus Jakob Carstens in der Säulenhalle des Alten Museums zu Berlin (1893), der Bootsbauer (an der Oberbaumbrücke in Berlin, 1895, in Kupfer getrieben), Bronzefigur eines Schmiedes (1896), das Schüchtermann-Denkmal in Dortmund (1897), die Bläserfigur vom Buchholtz-Brunnen daselbst (1901), die Statue des Kurprinzen Friedrich Wilhelm (1903—04), in Bronze im Schloßkasernenhof zu Küstrin, in Marmor im Berliner Tiergarten, die Marmorgruppe Des Mädchens Klage (1904—08), das Denkmal des Staatsministers Bosse in Schreiberhau (1908). Außerdem schuf J. eine Anzahl von Figuren für die Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche und für den neuen Dom in Berlin sowie zahlreiche Bildnisreliefs, Büsten (unter andern die der Bildhauerin Frida Mitscherlich in der Nationalgalerie zu Berlin), Grabmäler und Kleinplastiken.

Jaennicke, Friedrich, Kunstschriftsteller, starb 1. April 1906 in Mainz als Rechnungsrat im Ruhestand.

Japan. Die Bevölkerung (ohne Formosa) wird für 31. Dez. 1908 auf 49 319 166 Seelen angegeben (jährliche Zunahme 1,13 Proz.). Die Zahl der im Ausland wohnenden Japaner betrug Ende 1907: 195 272 (94 054 in den Vereinigten Staaten, 81 754 in Korea), die der in J. wohnenden Ausländer 18 908 (12 273 Chinesen, 2293 Engländer, 1624 Amerikaner, 664 Deutsche 2c.). In 27 269 Elementarschulen mit 116 070 Lehrern wurden 5 514 735 Kinder unterrichtet. An der Universität Tokio studierten unter 305 Lehrern (nur noch 15 Ausländer) 5321 Studenten (39 Ausländer); für die Universität Kioto waren die entsprechenden Zahlen 174 (4) und 1520 (13). Es gibt 127 Bibliotheken mit 1 464 717 Bänden.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse haben sich, nachdem sie 1907 durch gleichzeitige Einwirkung der Kupfer- und Silberbaisse und der Krisis in den Vereinigten Staaten von Nordamerika stark gelitten hatten, wesentlich gebessert, namentlich durch sehr gute Ernten desselben Jahres. Sowohl die Anbaufläche wie der Ertrag hat für alle landwirtschaftlichen Hauptprodukte zugenommen. An Reis wurden geerntet 49, Weizen 4,8, Gerste 10,2, Roggen 7,5 Mill. Koku (etwa = je 1,8 hl), an Tee 7,4 Mill. Kwan (etwa = je 4 kg), an Seide in Kokons 3,5 Mill. Koku, als Rohseide 3,2 Mill. Kwan. Der Gesamtwert der Bergbauprodukte hat sich 1898—1908 von 42 auf 112 Mill. Jen gehoben. Die Steinkohlengewinnung erreichte 1908: 13,8 Mill. Ton. (Wert fast 60 Mill. Jen), die an Erdöl 1,5 Mill. Koku (5,2 Mill. Jen); für Kupfer wurden 33,7 Mill. Jen erlöst. Die Zahl der im Bergbau beschäftigten Arbeiter ist auf 214 435 gewachsen. Der Wert der 1907 gewonnenen rohen Meeresprodukte wird zu 62,9, der der verarbeiteten zu 39,3 Mill. Jen angegeben. Die Viehzucht hat keine Fortschritte gemacht. In der Textilindustrie waren 1907: 354 667, in der Maschinenindustrie 62 045, in chemischen Industrien (einschließlich Zündholzfabriken, Töpferei und Papierfabriken) 65 415, in der Nahrungsmittelindustrie 48 192, im Buchdruck 15 913 Arbeiter beschäftigt. Die Zahl der weiblichen Arbeiter ist schneller gestiegen als die der männlichen (385 936 zu 643 292). Der Gesamtwert der Textilwaren belief sich auf 228,24, Papierwaren 32, Zündhölzer 15,1, Töpfereien 12,9, Matten 11, Lackwaren 7,6 Mill. Jen. 1907 bestanden 10 087 Industrie- und Handelsgesellschaften mit einem eingezahlten Kapital von 1114 und Reserven von 287 Mill. Jen. — Nach den letzten Nachrichten hat der auswärtige Handel 1909 im Gesamtwert einen Rückgang um 8 Mill. Jen erfahren, sich aber dahin verbessert, das die Ausfuhr über die Einfuhr überwiegt. Als Werte werden bezeichnet: Einfuhr 393 (—43), Ausfuhr 412 (+35) Mill. Jen. Im Vorjahr hatte also die Passivbilanz noch fast 80 Mill. Jen betragen. Im Handelsverkehr mit den einzelnen Ländern ist namentlich die Zunahme desselben mit China auffällig; er ist von 23 Mill. Jen in 1895 auf 63,8 Mill. Jen in 1908 in der Einfuhr und von 9,1 auf 77,7 Mill. Jen in der Ausfuhr gestiegen. In der gleichen Zeit wuchs der Verkehr mit den asiatischen Ländern überhaupt von 37 auf 157 bez. von 52 auf 168 Mill. Jen, der mit Europa von 66,2 auf 176 bez. von 38,3 auf 84 Mill. Jen, der mit Amerika von 9,3 auf 79,4 bez. von 56 auf 126 Mill. Jen. Die Rangfolge der Häfen im Gesamtwert des vermittelten Handels war 1907: Yokohama 378, Kobe 330, Osaka 94, Moji 45, Nagasaki 21, Hakodate 3 Mill. Jen. Stark gelitten hat 1908 durch den Boykott japanischer Waren in Südchina der Handel von Nagasaki, der außerdem durch das mehr und mehr aufblühende Moji geschädigt wird (Rückgang für ganz Kiusiu über 24 Mill. Jen). Von großer Wichtigkeit ist, daß der deutsch-japanische Handels- und Schiffahrtsvertrag und der Konsularvertrag vom 4. April 1896 nebst Nachtrag (1898) zum 17. Juli 1911 japanischerseits 1910 gekündigt sind. Der Schiffsverkehr verzeichnete 1907 den Eingang von 13 831 Fahrzeugen mit 20 336 695 Ton. (8,8 Mill. T. japanisch, 6,3 britisch, 1,9 deutsch, 1,6 amerikanisch); davon kamen 5,5 auf Kobe, 4,7 auf Moji, 3,6 auf Yokohama, 2,7 Mill. T. auf Nagasaki. In Hakodate haben 1907, in Osaka 1909 verheerende Brände gewütet. Für Hafenverbesserungen in Kobe sollen 1907—13: 36 Mill. Mk. ausgegeben werden, für Osaka bis 1914: 24 Mill. Mk. (seit 1898 bereits 50 Mill. Mk.). Der Eisenbahnverkehr ging 1908 zurück: Einnahme 82 Mill. Jen, beförderte Güter 23,6 Mill. T.; nur der Passagierverkehr nahm auf 141 Mill. Personen zu. In den Finanzen ergab sich 1909 ein Überschuß von 21,8 Mill. Jen; der Voranschlag für 1910/11 sieht eine Steigerung der Ausgaben um 23 Mill. Jen vor (insgesamt 422 Mill. ordentliche, 114 Mill. außerordentliche Ausgaben). Der Mikado verzichtete 1909 auf ein Drittel seiner Zivilliste.

Heerwesen. Es soll die Absicht bestanden haben oder noch bestehen, sechs neue Divisionen aufzustellen, und nur die schlechte finanzielle Lage des Staates sei schuld daran, daß die Regierung mit ihren diesbezüglichen Forderungen noch nicht hervorgetreten sei. Wehrpflichtige, um diesen Rahmen auszufüllen, wären allerdings überreichlich vorhanden. Die zweijährige Dienstzeit hat sich nach einer Äußerung des Kriegsministers im Parlament sehr gut bewährt und soll ständig eingeführt werden. Sie wirkt dauernd auf immer weitere Erhöhung der Stärke des mobilen Heeres hin, das jetzt auf 540 000 Mann zu schätzen

sein wird. Durch kaiserlichen Erlaß wurde 1910 eine dem Kriegs- und Marineministerium unterstehende militärische Gesellschaft zum Studium der Luftschiffahrt gegründet. Vgl. »Die japanische Armee im Frieden und auf Kriegsfuß« (Beiheft 107 zur »Internationalen Revue über die gesamten Armeen und Flotten«, Dresd.); v. Ursyn-Pruszynski, Die japanische Armee im Jahre 1910 (Wien 1910); Balet, Le Japon militaire (Par. 1910).

[Geschichte.] Das Ministerium des Marquis Katsura, das seit Juli 1908 am Ruder ist, konnte auf ein gefügiges Parlament und eine befriedigte Stimmung im Lande rechnen, weil es Abstriche des Etats der Armee und Flotte vorlegte und erhöhte Tilgung der Staatsschuld vorschlug. Die verbesserte Finanzlage ermöglichte die Abzweigung einer so wichtigen Erwerbsquelle wie der Eisenbahnen aus dem Budget und trug seine Früchte in einer Konversion der während des Krieges zu hohen Zinssätzen aufgenommenen Auslandsanleihen. Zugleich beruhigte man die Militärpartei und die patriotische Presse durch eine energische auswärtige Politik, die in der Mandschurei und in Korea überraschende Früchte trug. Zunächst galt es, die sich hinziehenden Verhandlungen mit China über sechs aus den Kriegserfolgen Japans resultierende Fragen zum Abschluß zu bringen. Der von China gemachte Vorschlag, sie dem Schiedsgericht im Haag zu unterbreiten, wurde von J. abgelehnt und dafür ein Kompromiß angeboten, wonach das chinesisch-koreanische Grenzgebiet von Tschientao ganz an China fällt, dafür aber J. seine Ansprüche in bezug auf die Eisenbahnen und Kohlengruben in der Mandschurei durchsetzt. Durch ein Ultimatum, das durch eine Denkschrift an die Mächte begründet ward, erlangte J. 7. Aug. 1909, was es wollte: daß China keine neue Bahn als Konkurrenz der Südmandschurischen Strecke baut und seinen Einspruch gegen den Umbau der während des Krieges gebauten Feldbahn von Antung nach Mukden zurücknimmt.

Zugleich änderte J. auch seine Politik in Korea. Hatte noch im Januar 1909 der Generalresident Fürst Ito die Stellung des koreanischen Kaisers zu kräftigen gesucht, indem er ihn im Lande herumreisen und sich seinen Untertanen zeigen ließ, gewährte er noch im April 1909 der koreanischen Regierung einen Anteil an der in J. begründeten Kolonisationsgesellschaft zur Erschließung Koreas, so begannen im Juli 1909 die Maßregeln zur unmittelbaren Angliederung der Halbinsel an das Inselreich durch Übernahme der Gerichtshoheit und Auflösung des Kriegsministeriums. An Stelle des damit unzufriedenen Fürsten Ito (s. d.) wurde Vicomte Sone zum Generalresidenten ernannt.

Über den Bahnbetrieb in der Mandschurei wünschte J. mit Rußland gemeinsame Grundsätze zu vereinbaren. Die Reise des russischen Finanzministers Kokokzew nach Charbin wurde deshalb von Fürst Ito zu einer Begegnung mit ihm benutzt. Aber gerade dabei ereilte ihn auf dem Bahnhof zu Charbin die Mörderkugel eines fanatischen Koreaners (25. Okt. 1909). Die dadurch herbeigeführte Verzögerung benutzte der amerikanische Staatssekretär Knox, um im November 1909 den Mächten die Neutralisierung der mandschurischen Eisenbahnen vorzuschlagen. Der Gegenzug war das japanisch-russische Abkommen vom 4. Juli 1910, das eine gemeinsame Abwehr jeder Störung des Besitzstandes beider Kaiserreiche in der Mandschurei vorsieht.

Inzwischen hatte J. sich auch die Polizeihoheit in Korea übertragen lassen, und nachdem der Generalresident Sone durch den Kriegsminister Terauchi ersetzt war, erfolgte im August 1910 die förmliche Annexion Koreas mit Aufnahme des koreanischen Kaisers in den japanischen Adel. Durch sofortige Anerkennung dieses Schrittes verhinderte Rußland eine gemeinsame Rettungsaktion der Mächte für die politische Existenz des Staates, mit dem sie in einem ganz besondern Vertragsverhältnis standen. So war der Erfolg für J. gesichert.

Im Innern trat die Regierung den Versuchen, eine sozialistische Arbeiterpartei zu begründen, mit scharfen Maßregeln entgegen. Die Abgeordneten, denen die Annahme von Bestechungsgeldern nachgewiesen wurde, die der Zuckertrust zahlte, um Staatssubvention zu erlangen, wurden unter Anklage gestellt und zu Gefängnisstrafen verurteilt. Im August 1909 suchte ein schweres Erdbeben die Umgegend von Tsurug, dem überfahrtshafen von J. nach Wladiwostok, heim; es wurden 30 Personen getötet und 83 verletzt. Der August 1910 brachte der Hauptstadt Tokio eine Überschwemmung, die 1100 Menschen das Leben kostete.

Jargonliteratur. Jargon schlechthin bezeichnet das Mischidiom der Juden in Polen, Litauen und Südrußland. Auch Bezeichnungen wie Jiddisch (englische Schreibung yiddish) und Jüdisch werden gebraucht. Die Sprache beruht im wesentlichen auf dem Mittelhochdeutschen, wie es die aus Deutschland nach Osten dringenden Juden des Mittelalters sprachen, doch sind charakteristische Laute des Hebräischen (Kehllaute, patach furtivum vor diesen, wie z. B. »iach« statt »ich«) bewahrt. Die Wortstellung schließt sich der hebräischen an, auch viele Wörter aus dem Hebräischen sind herübergenommen worden und später, als das Judentum ein großes Kontingent zu den Diebs-, Hehler- und Betrügerbanden stellte (16. und 17. Jahrh.), ins Rotwelsch und aus diesem selbst in die hochdeutsche Schrift- oder doch Sprechsprache übergegangen (Gauner, Ramsch; schofel, pleite, meschugge, schnusen; Rebach, Schlammassel, Mischpoche). Als Schrift diente und dient häufig noch die hebräische in gewisser Anpassung an die andre Sprache, zum Drucken die Quadratschrift, zum Schreiben die sogen. aschkenasische Kursivschrift. Die Literatur besteht zunächst nur aus Gebet-, Erbauungs- und Gesangbüchern sowie volkstümlichen Erzählungs- und Liedersammlungen, deren älteste bis ins 14. Jahrh. zurückreichen. Eine eigentliche Literatur entstand erst, nachdem der Jargon bei den deutschen Juden (wenigstens in seiner schärfern Ausprägung) bereits ausgestorben war, daher allein auf russisch-polnischem Gebiet und den von da aus neubesiedelten Gebieten (zumal in New York). Sie beginnt in der Mitte des 19. Jahrh. mit dem Lyriker Wolf Ehrenkranz (Galizien), der noch halb volkstümlicher Improvisator war, mit Erzählern wie Eisig Meir Dick, der deutsche und französische Romane bearbeitete und, satirisch und didaktisch, auch eigne Novellen schrieb. Die Anfänge des Dramas gaben A. M. Ettinger (Komödie »Serkele«) und Axenfeld (»Das Sterntüchel«, um 1860). Der neuhebräische Dichter Juda Leib Gordon (1830 bis 1892) schrieb auch ein Bändchen Jargongedichte. Reicher und freier entfaltete sich die J. durch den Erzähler Schalom Jakob Abrahamowicz (geb. um 1835 in Odessa), der unter dem Pseudonym Reb Mendele Mocher Sforim (d. h. Reb Mendele, Kolporteur) die materielle und geistige Not des russischen Gettojuden schilderte (»Fischke der Krummer«, »Winschfingerl«), und Abraham Goldfaden (geb. 1847 in

Litauen, gest. 1908 in New York), der mit seinen Singspielen der eigentliche Begründer des jüdischen Theaters wurde. Neuere Erzähler sind der Humorist Schalom Rabbinowicz in Kiew (Pseudonym: Scholem aleichem), der Milieuschilderer Juda Leib Perez in Warschau, der auch als Journalist, Lyriker und Dramatiker wirkt, und Mordechai Spektor in Warschau, ebenfalls Milieuschilderer. Die Lyrik vertreten hauptsächlich die Proletarierdichter Morris Rosenfeld (s. Bd. 21) und der Litauer David Pinski, auch Dramatiker, beide in New York, ferner Abraham Reisen und der auch russisch dichtende Samuel Frug. Das Drama, zunächst von Jakob Gordin (1855—1909, seit 1882 in Amerika) mit Volksstücken weitergeführt, wandte sich in Schalom Asch (»Aus den Tagen des Messias [Sabbathai Zewi]«, »Der Gott der Rache«; auch Erzählungen: »Aus dem Ghetto«) und Eisig Scheftel gleichfalls sozialen Problemen zu. Vgl. Artikel »Jüdisch-deutscher Dialekt« (Bd. 10).

Jarno, Georg, Musiker, geb. 3. Juni 1868 in Budapest, Kapellmeister am Stadttheater zu Breslau, zog die Aufmerksamkeit auf sich mit den Opern »Die schwarze Kaschka« (Breslau 1895), »Der Richter von Zalamea« (daselbst 1899) und »Der zerbrochene Krug« (Hamburg 1903), schrieb auch zwei Operetten (»Der Goldfisch«, Breslau 1907, und »Die Förster-Christel«, Wien 1907).

Jasinskij, Jernonim Jeronimovič, russ. Schriftsteller, bekannt unter dem Pseudonym Maxim Bjelinskij (Belinskij), geb. 30. (18.) April 1850 in Charkow, begann mit angenehm geschriebenen Novellen, in denen er zumeist erotische Themen behandelte, verflachte aber und wandte sich schließlich immer mehr der Journalistik zu.

Jaß, die neue australische Bundeshauptstadt, s. Yaß-Canberra (Bd. 21).

Java, s. Niederländisch-Indien.

Jeanne d'Arc, die Jungfrau von Orléans, wurde 18. April 1910 durch Papst Pius X. selig gesprochen. Aus der neuern Literatur vgl. Lady Blennerhasset, Die Jungfrau von Orléans (Bielef. 1906); A. France, Vie de J. (Par. 1908, 2 Bde.).

Jena. Das auf der Stelle des alten Schlosses erbaute neue Universitätsgebäude wurde bei der Feier des 350jährigen Bestehens der Universität im Juli 1908 eingeweiht. 1909 wurde in J. eine Oberrealschule eröffnet und der Ort Wenigenjena eingemeindet.

Jericho im Jordantale beim 'Ain es-Sultan wurde 1907 von Professor Sellin, 1908/09 von der Deutschen Orientgesellschaft ausgegraben. Die Umfassungsmauern der kanaanitischen Stadt und die etwa 30 m davon entfernte Innenmauer, deren Ostseite ganz zerstört ist, wurden festgelegt. Die Ergebnisse sind, daß die Besiedelung Jerichos aus dem 3., wenn nicht schon aus dem 4. Jahrtausend herrührt; in kanaanitischer Zeit war es ein ausnahmsweise stark befestigter Ort, dann lag es längere Zeit als Garten- oder Ackerland da; der ägyptische und ägäische Kultureinfluß war hier lange nicht so stark wie in der Küsten- oder Jesreelebene. Das herodianische, durch viele Prachtbauten geschmückte J. lag südlicher als das kanaanitisch-israelitische, zum größten Teil südlich vom Wadi Kelt; seine Ruinen werden von der Straße J.-Jerusalem durchquert (»Mitteilungen der Deutschen Orientgesellschaft«, Nr. 39 u. 41).

Jerichorose. Über die Pflanze, die den Namen J. mit Recht führt, Anastatica hierochontica oder Odontospermum pygmaeum, herrscht Streit. Nach Michon und Saulcy sollen französische Adelsfamilien, deren Vorfahren Kreuzfahrer gewesen sind, letztere Pflanze im Wappen geführt haben. Ein solches Wappen ist aber nicht nachzuweisen. Man sagt auch, Odontospermum komme bei Jerichow vor, nicht aber Anastatica. Indes erhielt die Pflanze wohl nicht den Namen, weil sie bei Jericho wuchs, sondern weil sie dort den Pilgern verkauft wurde und vielleicht in Anlehnung an die wirklichen Rosen Jerichos. Die Anastatica führt bei Beduinen, Arabern ꝛc. mannigfache Namen, die sämtlich symbolischer Natur sind und immer in Beziehung zur Jungfrau Maria oder zu Mohammed und seiner Lieblingstochter stehen. Schon im frühen Mittelalter wurde ihr wundersame Heilkraft zugeschrieben (dem Odontospermum nicht). Peter Füßli aus Zürich, der 1524 Palästina besuchte, hat in seinem Manuskript die Abbildung einer geöffneten und einer geschlossenen Anastatica als J.; vor allem aber fand man bei einer Ausgrabung in der Nekropolis Antinoe auf dem rechten Nilufer die Mumie einer griechischen Hetäre Thais, einer Christin aus dem 4. Jahrh., mit einer Anastatica in der Hand. Sonach muß diese als die echte J. angesehen werden.

Jerusalem. Die vielfach in die Karten aufgenommene, von Schick herrührende Rekonstruktion der sogen. zweiten Mauer, der des Hiskia und Manasse, die z. B. von Buhl für endgültig erklärt worden ist, wird von andern, wie von Sir C. W. Wilson, Sir Ch. Watson, George Adam Smith, Mommert, Kümmel, ebenso entschieden verworfen. Nach Sir C. W. Wilson ist von ihr bisher überhaupt noch keine sichere Spur gefunden worden. Wir wissen von ihr nichts, als daß sie an der Burg Antonia (Nordwestecke des Tempelplatzes) begann und in einer gebogenen Linie nach dem Tore Genath lief; die Lage des letztern ist aber durchaus unbekannt, und dadurch wird es unmöglich, den Anschluß der zweiten an die erste (Salomonische) Mauer und ihren Lauf auch nur annähernd zu bestimmen. — Die 1892 an der Westseite des Tales Hinnom gefundene Grabanlage, die allgemein als Grab des Herodes bezeichnet wird, ist nach Clermont-Ganneau bisher in keiner Weise als solches erwiesen worden. — Am 9. April 1910 hat in Gegenwart des Prinzen und der Prinzessin Eitel-Friedrich von Preußen die Einweihung der Marienkirche und des Klosters auf dem Berge Sion stattgefunden, die der Kölner Diözesanbaumeister Heinrich Renard erbaut hat. — Zur Literatur: Conder, The city of J. (Lond. 1909); G. A. Smith, J., the topography, economics and history from the earliest times to 70 a. d. (das. 1908, 2 Bde.); Mommert, Topographie des alten J., Bd. 3 und 4 (Schluß, Leipz. 1905—07); Kümmel, Karte der Materialien zur Topographie des alten J., 1:2500 (2 Blatt, Halle 1906).

Jesi erhielt 1910 ein Denkmal des Komponisten Pergolesi (von Lazzarini).

Jespersen, Otto, Anglist und Sprachforscher, geb. 16. Juli 1860 in Randers (Jütland), studierte in Kopenhagen, London, Oxford, Paris und Berlin und wurde 1893 ordentlicher Professor für englische Sprache und Literatur in Kopenhagen; 1909 war er Austauschprofessor an der Columbia University in New York. Er schrieb unter anderm: »The articulations of speech sounds« (Marb. 1889); »Progress in language« (Lond. 1894); »Fonetik« (Kopenh. 1897 bis 1899; deutsch von Davidson, Leipz. 1904); »Sprogundervisning« (Kopenh. 1901); »Phonetische Grundfragen« (Leipz. 1904); »Growth and structure of the English language« (das. 1905); »John

Hart's pronunciation of English« (Heidelb. 1907); »A modern English grammar on historical principles« (1. Teil, das. 1909). Neuerdings wirkt J. für die Einführung einer künstlichen Weltsprache, und zwar tritt er für das unter dem Namen »Ido« gehende verbesserte Esperanto ein.

Jesus, Geschichtlichkeit, s. Kirchenwesen, evangelisches (S. 471).

Jiu-Jitsu, engl. Schreibweise für Dschiu-Dschitsu, s. Ringen (Bd. 16).

Jodival, Monojodisovalerianylharnstoff, farblose, schwach bitter schmeckende und schwach nach Baldrian riechende Kristallnädelchen mit 47 Proz. Jod, ist in kaltem Wasser und Äther kaum, in heißem Wasser leichter, in Alkohol sehr leicht löslich, schmilzt bei 180° und wird als Ersatzmittel der Alkalimetalljodide benutzt. Es bleibt im Magen unverändert, wird im Darmsaft als Natriumsalz ohne Abspaltung von Jod äußerst leicht gelöst und resorbiert. Erst im Blut erfolgt Zersetzung, die mehrere Tage anhält. Man benutzt es bei tertiärer und sekundärer Syphilis, bei Arteriosklerose, Asthma, Skrofulose, Schlagfluß und exsudativen Prozessen.

Joesten, Joseph, Schriftsteller, starb 24. Sept. 1909 in Bonn.

Johann, 16) J. Albrecht, Herzog von Mecklenburg, Regent des Herzogtums Braunschweig, vermählte sich 15. Dez. 1909 zum zweitenmal mit der Prinzessin Elisabeth zu Stolberg-Roßla (geb. 23. Juni 1885), der Schwester des Fürsten Jost Christian zu Stolberg. Bald nach der Hochzeit trat das Regentenpaar eine Reise nach Indien, Siam und Kiautschou an. Aus Anlaß der Vermählung übergab die Landesversammlung der Herzogin 50000 Mk. als Kapitalstiftung, aus deren Ertrag bedürftige Landeskinder unterstützt werden sollen.

Johann (Joan Ssergiew) von Kronstadt, russ. Priester, geb. 1839 als Sohn eines Priesters im Archangelschen Gouvernement, gest. 2. Jan. 1909 in Kronstadt, wurde schon bei Lebzeiten als Heiliger, von seinen speziellen Anhängern, den »Joanniten«, als Erlöser in Tempeln verehrt. Ungeheure Geldsummen flossen ihm zu Wohltätigkeitszwecken zu. Als 1905 unter den Joanniten eine ganze Anzahl als Schwindler entlarvt wurde, zog er sich ins Archangelsche Gouvernement zurück, erschien aber nach einigen Jahren wieder in Kronstadt. Seine Leiche wurde unter militärischen Ehren und Begleitung riesiger Volksmassen in das Petersburger Johanniterkloster übergeführt. Der Zar und namentlich die Reaktionären bezeugten große Trauer.

Johnson-Thermostat, s. Temperaturregler.

Jonium, s. Radioaktivität.

Jónsson, Björn, isländ. Politiker, geb. 8. Okt. 1846, studierte in Kopenhagen die Rechte, redigierte seit 1874 in Reykjavik die Zeitung »Isafold« in dänenfeindlichem Sinne, war seit 1903 Mitglied, seit 1909 auch Präsident des isländischen Althings, wo er die Oppositionspartei führte, und wurde 31. März 1909 vom dänischen König zum Nachfolger Hafsteins (s. d.) als Minister für Island ernannt.

Jorkasch-Koch, Adolf, Freiherr von, ehemaliger Leiter des österreichischen Finanzministeriums, geb. 1848 in Lemberg, gest. 22. April 1909 in Wien, Sektionschef im Finanzministerium, war im Interimskabinett Wittek vom Dezember 1899 bis Januar 1900 und dann wieder im ersten provisorischen Ministerium Bienerth, vom 15. Nov. 1908 bis 10. Febr. 1909 Leiter des Finanzministeriums.

Joss (spr. dschoß, im Pidgin-Englisch verderbt aus portug. deos), soviel wie chinesischer Götze; daher Ausdrücke wie Joßhaus (s. d., Bd. 10), Joss-houseman oder Joss-pidgin-man, Priester, Missionar; Joss-paper, Gold- oder Silberpapier, das die Chinesen bei Begräbnissen oder vor Götzen verbrennen; Joss-pidgin, religiöse Zeremonien, u. a.

Jotápe, antike Küstenstadt Kilikiens, 8 km nördlich von Selinus, dem Sterbeorte Kaiser Trajans, gelegen. Ein diesem geweihter Tempel aus Bruchstein hat sich in J. erhalten. J. scheint nach Jotape, der Tochter Antiochus' IV. von Kommagene, benannt worden zu sein.

Jung, 4) Julius, Geschichtsforscher, Professor an der deutschen Universität in Prag, starb daselbst 21. Juni 1910. Von ihm erschien noch die Biographie »Julius Ficker, 1826—1902, ein Beitrag zur deutschen Gelehrtengeschichte« (Innsbr. 1907).

Juon, Paul, russ. Musiker, geb. 8. März 1872 in Moskau, erhielt daselbst seine Ausbildung durch J. Hřimaly, Tanéjew und Arensky, studierte noch 1894—95 unter Bargiel in Berlin, ging dann nach Baku als Theorielehrer am Konservatorium, kehrte aber 1897 wieder nach Berlin zurück, wo er 1906 Kompositionslehrer an der königlichen Hochschule wurde. J. ist ein Komponist gediegener Richtung, hat eine Reihe von Kammermusikwerken veröffentlicht (zwei Streichquartette, ein Klavieroktett, -Sextett, -Quintett und -Trio, eine Violinsonate, eine Bratschensonate), auch eine Symphonie, eine Orchesterserenade, eine Orchestersuite, eine Phantasie über dänische Volkslieder, Klavierstücke, Lieder u. a. Auch schrieb er eine »Harmonielehre« (Berl. 1901, 2 Bde.) und gab die Biographie Peter J. Tschaikowskys von M. Tschaikowsky in deutscher Übersetzung heraus (Mosk. u. Leipz. 1904).

Juraschek, Franz von, österreich. Statistiker, starb 7. Febr. 1910 in Wien.

Justizreform. Durch Reichsgesetz, betreffend Änderungen des Gerichtsverfassungsgesetzes, der Zivilprozeßordnung, des Gerichtskostengesetzes und der Gebührenordnung für Rechtsanwalte, vom 1. Juni 1909 ist eine schwerwiegende Reform des Justizwesens eingeleitet worden. Die wichtigsten Neuerungen:

I. In der Gerichtsverfassung: 1) Die Grenze der amtsgerichtlichen Zuständigkeit wird von 300 auf 600 Mk. erhöht. (Die Vorlage wollte bis 800 Mk. gehen.) 2) Ist bei einem Landgericht eine Kammer für Handelssachen gebildet, so tritt für Handelssachen diese Kammer an die Stelle der Zivilkammer. Damit wird den Kammern für Handelssachen die Entscheidung über die Berufung und Beschwerde in den vor dem Amtsgericht behandelten Handelssachen übertragen. Die Verhandlung des Rechtsstreites erfolgt in der Berufungsinstanz vor der Kammer für Handelssachen, wenn der Berufungskläger dies in der Berufungsschrift beantragt. Zu den Handelssachen werden noch gestellt die Ansprüche auf Grund des Gesetzes zur Bekämpfung des unlautern Wettbewerbs, die Ansprüche aus § 45 und 48 des Börsengesetzes, aus dem Reichsstempelgesetz in Beziehung auf die Verpflichtung zur Entrichtung der in diesem Gesetze festgestellten Abgaben. 3) Die Feriensachen werden erweitert.

II. Im Zivilprozeß. Die Entscheidung über das Kostenfestsetzungsgesuch erfolgt durch den Gerichtsschreiber. Über Erinnerungen dagegen entscheidet das Gericht. Wird das Erscheinen einer Partei angeordnet, so ist diese persönlich von Amts wegen zu laden, und

zwar auch dann, wenn sie einen Prozeßbevollmächtigten bestellt hat. Einer Partei, die einen ihr abgetretenen Anspruch geltend macht, kann der Vortrag auch untersagt werden, wenn sie das mündliche Verhandeln vor Gericht geschäftsmäßig betreibt und ihr nach der Überzeugung des Gerichts der Anspruch abgetreten ist, um eine Zurückweisung auf Grund der Vorschrift (§ 157, Absatz 1), daß das Gericht Bevollmächtigte und Beistände, die das mündliche Verhandeln vor Gericht geschäftsmäßig betreiben, zurückweisen kann, auszuschließen. Diese Zurückweisungsmöglichkeit (§ 157, Absatz 1) findet auf Personen, denen das mündliche Verhandeln vor Gericht durch eine seitens der Justizverwaltung getroffene Anordnung gestattet ist, keine Anwendung. Die Justizverwaltung soll für Gerichte, bei denen zur Vertretung der Parteien durch Rechtsanwälte ausreichende Gelegenheit geboten ist, eine solche Anordnung nicht treffen. Die vorstehenden Bestimmungen richten sich gegen die Rechtskonsulenten.

Ein neuer § 210a regelt die Zustellung der Schriftsätze, durch die ein Rechtsmittel eingelegt wird. Dieser Schriftsatz ist dem Prozeßbevollmächtigten derjenigen Instanz, deren Entscheidung angefochten wird, in Ermangelung eines solchen dem Prozeßbevollmächtigten erster Instanz zuzustellen. Ist von der Partei bereits ein Prozeßbevollmächtigter für die höhere, zur Verhandlung und Entscheidung über das Rechtsmittel zuständige Instanz bestellt, so kann die Zustellung auch an diesen Prozeßbevollmächtigten erfolgen. Ist ein Prozeßbevollmächtigter, dem zugestellt werden kann, nicht vorhanden, oder ist sein Aufenthalt unbekannt, so erfolgt die Zustellung an den von der Partei, wenngleich nur für die erste Instanz bestellten Zustellungsbevollmächtigten, in Ermangelung eines solchen an die Partei selbst, und zwar an diese durch Aufgabe zur Post, wenn sie einen Zustellungsbevollmächtigten zu bestellen hatte, die Bestellung aber unterlassen hat.

Für die Einlegung des Einspruches entsteht eine wichtige Neuerung. Dies Rechtsmittel wird eingelegt durch Einreichung der Einspruchs- oder Berufungsschrift bei dem Prozeßgericht. Der Termin zur mündlichen Verhandlung über den Einspruch und die Hauptsache ist von Amts wegen zu bestimmen und den Parteien bekanntzugeben. Mit dieser Bekanntmachung ist der Gegenpartei zugleich die Einspruchsschrift von Amts wegen zuzustellen (Zivilprozeßordnung, § 340 u. 340a). Das gleiche gilt von der Berufung (Zivilprozeßordnung, § 518 u. 520). Für Revision und Beschwerde bleibt es beim alten.

Die Form des Antrages auf Wiedereinsetzung in den vorigen Stand richtet sich nach den Vorschriften, die für die versäumte Prozeßhandlung gelten. Zu Terminen, die in verkündeten Entscheidungen bestimmt sind, ist eine Ladung der Parteien, unbeschadet der Vorschriften des § 141, Absatz 2, nicht erforderlich. Im landgerichtlichen Verfahren kann die Verlesung der vorbereitenden Schriftsätze durch eine Bezugnahme darauf ersetzt werden, soweit das Gericht es für ausreichend hält.

Die Fassung der dem Antrage des Klägers ganz entsprechenden Versäumnis- oder der Anerkenntnisurteile kann eine abgekürzte sein. Diese Urteile können nämlich auf in bei den Akten befindliche Urschrift oder Abschrift der Klage oder auf ein damit zu verbindendes Blatt gesetzt werden. Es bedarf keines Tatbestandes, keiner Entscheidungsgründe und nicht der Bezeichnung der mitwirkenden Richter; der Bezeichnung der Parteien und ihrer gesetzlichen Vertreter und der Prozeßbevollmächtigten nur insoweit, als von den Angaben der Klageschrift abgewichen wird. Das ganze Urteil kann also z. B. durch einen Stempelaufdruck auf der Klageschrift hergestellt werden, z. B.: Versäumnisurteil. Der Beklagte wird antragsgemäß verurteilt. Datum, Name des Amtsrichters. Die Ausfertigung erfolgt dann in gleicher Weise (§ 317, Absatz 4) unter Benutzung einer beglaubigten Abschrift der Klageschrift oder durch Vervollständigung des Urteils.

Die Beeidigung erfolgt nach der Vernehmung. Bei der Eidesformel fallen die Wörter: »und nichts hinzugesetzt habe« fort. Der Schwurpflichtige spricht in Zukunft nur noch die Worte: »Ich schwöre es, so wahr mir Gott helfe«. Der Richter spricht die Eingangsformel: »Sie schwören bei Gott dem Allmächtigen und Allwissenden« und die Eidesnorm vor.

Im besondern ist noch das Verfahren vor den Amtsgerichten abgeändert worden. Diese Änderungen, die aus Zweckmäßigkeitsgründen im Interesse einer Beschleunigung des Verfahrens getroffen worden sind, berühren zum Teil Grundprinzipien des bisherigen Prozeßrechts: So behalten z. B. die Parteien zwar nach wie vor die Verfügung über den Prozeßstoff, aber die Zustellungen (ausgenommen diejenigen der Urteile) geschehen von Amts wegen (die Urschrift der Klage mit der Zustellungsurkunde bleibt also in Zukunft in den Händen des Gerichts); Ladungen durch die Parteien finden nicht mehr statt; die Termine werden von Amts wegen bestimmt, und nach der Bestimmung des Termins ist die Ladung der Parteien durch den Gerichtsschreiber zu veranlassen. Erscheinen beide Parteien nicht, so ruht das Verfahren, bis die Ansetzung eines neuen Verhandlungstermins beantragt wird. Weiter: Das Gericht kann Anordnungen, die nach der Klageschrift oder den vorbereitenden Schriftsätzen zur Aufklärung des Sachverhalts dienlich erscheinen, schon vor der mündlichen Verhandlung treffen, z. B. a) den Parteien die Vorlegung von Urkunden aufgeben, öffentliche Behörden um Mitteilung von Urkunden ersuchen, amtliche Auskünfte einholen, b) Zeugen, Sachverständige, auf die sich die Parteien bezogen haben, laden, das persönliche Erscheinen der Parteien, Einnahme des Augenscheins sowie Begutachtung durch Sachverständige anordnen; die Punkte unter b) allerdings nur, wenn der Beklagte in einem vorbereitenden Schriftsatze dem Klageantrage widersprochen hat. Die Parteien sind von diesen Anordnungen zu benachrichtigen. — In der mündlichen Verhandlung hat das Gericht das Streitverhältnis mit den Parteien zu erörtern und dahin zu wirken, daß die Parteien über alle erheblichen Tatsachen sich vollständig erklären und die sachdienlichen Anträge stellen. Eine Bezugnahme auf Schriftstücke ist zulässig, soweit keine der Parteien widerspricht und das Gericht sie für angemessen hält. Ist das Gericht örtlich oder sachlich unzuständig, so wird die Klage nicht mehr abgewiesen, sondern auf Antrag des Klägers der Rechtsstreit an das zuständige Gericht verwiesen. Mit der Verkündung dieses Beschlusses, der nicht anfechtbar ist, gilt der Rechtsstreit als bei dem im Beschlusse bezeichneten Gericht anhängig. Die durch das Verfahren vor dem angegangenen Gericht erwachsenen Kosten werden als Teil der Kosten behandelt, die bei den im Beschlusse bezeichneten Gericht erwachsen. Dem Kläger sind die entstandenen Mehrkosten auch dann aufzuerlegen, wenn er in der Hauptsache siegt. Die Beweise sollen, soweit tunlich, sofort erhoben werden,

insbes. sollen Zeugen und Sachverständige, die zur Stelle sind oder deren unverzügliche Gestellung möglich ist, sofort vernommen werden. Über die Änderungen bei Einlegung des Rechtsmittels des Einspruches und der Berufung ist oben gehandelt.

Eine wesentliche Abänderung erfährt das Mahnverfahren. Dieses soll noch mehr als seither der Entlastung der Gerichtsverhandlungen dienen. Während bisher zum Erlasse des Zahlungsbefehls ausschließlich dasjenige Amtsgericht zuständig war, in dessen Bezirk der Schuldner seinen Wohnsitz oder seinen Aufenthalt hatte, oder der dingliche Gerichtsstand sich befand, wird der Zahlungsbefehl auch am Erfüllungsort oder dem Orte der unerlaubten Handlung oder des vereinbarten Gerichtsstandes, also überhaupt bei dem Amtsgericht beantragt werden können, das für die im ordentlichen Verfahren erhobene Klage zuständig sein würde, wenn die Amtsgerichte in erster Instanz sachlich unbeschränkt zuständig wären. Übersteigt die Streitsumme die Zuständigkeit des Amtsgerichts (früher 300 Mk., jetzt 600 Mk.), so braucht im Falle des Widerspruches nicht mehr wie bisher Klage beim Landgericht erhoben zu werden, sondern der Prozeß bleibt zunächst beim Amtsgericht anhängig, also ohne Rücksicht auf den Streitgegenstand. Jede der Parteien kann aber vor der Verhandlung zur Hauptsache beantragen, daß die Sache an das Landgericht verwiesen werde, was dann durch Beschluß des Amtsgerichts geschieht. Ist der Antrag auf Verweisung schon in dem Gesuche um Erlassung des Zahlungsbefehls gestellt oder mit dem Widerspruche verbunden worden, so kann die Entscheidung über den Antrag ohne vorgängige mündliche Verhandlung erfolgen. Ein Termin zur mündlichen Verhandlung wird nach erhobenem Widerspruche nicht von Amts wegen, sondern nur auf Antrag der Parteien bestimmt.

Die Zwangsvollstreckung aus einem Kostenfestsetzungsbeschlusse, der auf das Urteil gefolgt ist, erfolgt auf Grund einer vollstreckbaren Ausfertigung des Urteils; einer besondern Vollstreckungsklausel für den Festsetzungsbeschluß bedarf es nicht. Einige kleinere Änderungen betreffen den Offenbarungseid.

III. Das Gerichtskostengesetz erfährt manche Umgestaltung. Diese betreffen besonders die Schreibgebühren. Für die Zustellungen von Amts wegen sind nur die baren Auslagen zu erheben. Zur Deckung der von den Parteien nicht zu ersetzenden baren Auslagen werden Pauschsätze erhoben; der einzelne Pauschsatz beträgt 10 Proz. der zum Ansatz gelangenden Gebühr, jedoch nicht mehr als 50 Mk., und die Summe der ganzen Pauschgebühren in der Instanz höchstens 100 Mk. Daneben werden nur noch die Schreib-, Telegraphen- und Fernsprechergebühren sowie die Auslagen für die Zustellungen von Amts wegen bar erstattet. Schreibgebühren betragen 20 Pf. für die Seite.

IV. In der Gebührenordnung für Rechtsanwalte wird einiges geändert. Neben der vollen Verhandlungsgebühr wird die volle Vergleichsgebühr auch dann gewährt, wenn der Vergleich vor dem Prozeßgericht oder einem ersuchten oder beauftragten Richter abgeschlossen wird. Für die Vertretung im Urkunden- und Wechselprozeß erhält der Anwalt nur 6/10 der Prozeßgebühr, wenn eine kontradiktorische Verhandlung nicht stattfand. Im Fall einer Zurückverweisung einer Sache an das Gericht der untern Instanz gilt das Verfahren für die Gebühren mit Ausnahme der Prozeßgebühr als neue Instanz. Für das Arrestverfahren und einstweilige Verfügungen erhält der Anwalt die vollen Gebühren; doch muß er sich diese Gebühren in Höhe von 5/10 anrechnen lassen auf die ihm im Verfahren über die Hauptsache zustehenden Gebühren; ebenso die Gebühr im Urkunden- und Wechselprozeß auf die gleiche Gebühr des ordentlichen Verfahrens, das nach der Abstandnahme vom Urkunden- und Wechselprozeß oder nach dem Vorbehaltsurteil anhängig geblieben ist. In der Berufungs- und Revisionsinstanz erhöhen sich die Gebührensätze um 3/10. Eingehend geregelt sind die Gebühren für das Schreibwerk und die Postgebühren. Dafür gibt es Pauschsätze und nur für einzelne Fälle besondere Schreibgebühren. — Eine weitere Reform steht bevor bezüglich der Strafprozeßordnung und des Gerichtsverfassungsgesetzes. Vgl. auch die Artikel »Reichsgericht« und »Rechtsanwalt«.

Jütland (dän. Jylland), dän. Provinz, ist der nördlichste Teil der Cimbrischen oder Dänischen Halbinsel. Die Nordspitze, Skagens Odde (57° 44′ 55″ nördl. Br.), bildet den nördlichsten Punkt Dänemarks, wie Blaavandshuk (spr. blöwansshuk) im SW. (8° 4′ 36″ östl. L.) den westlichsten. Von S. nach N. hat J. eine Länge von ca. 300 km; im S. beträgt die Breite ca. 60 km, in der Mitte ca. 160 km. Die Westküste von J. ist zwischen Blaavandshuk und Hanstholm durch den Einfluß der Gezeiten in der Nordsee (»Vesterhavet«) geradlinig abgeschnitten. Die frühern Busen sind durch die Entstehung sandiger Nehrungen in Haffe umgewandelt worden, nämlich Ringköbingfjord, Nissumfjord und der westliche Teil des Limfjords, Nissum Bredning. Zwischen Hanstholm und Skagens Odde bildet das Skagerrak einen großen Busen, Jammerbucht, und südlich von Blaavandshuk liegt Hjertingbucht hinter der niedrigen sandigen Landzunge Skallingen, als deren Fortsetzung die Inseln Fanö und Manö zu betrachten sind. Die Westküste ist mit Dünen bedeckt und wegen der im Meere dicht an der Küste parallel laufenden Sandbänke (»Revler«) für die Schiffahrt sehr gefährlich (»die eiserne Küste«); der einzige Hafen auf der ganzen Strecke ist der Kunsthafen von Esbjerg.

Die Ostküste Jütlands, vom Kattegat und Kleinen Belt bespült, ist im nördlichsten Teil ungegliedert und hat Dünen wie die Westseite. Südlicher schneiden verschiedene Fjorde tief ins Land ein: Limfjord, Mariagerfjord, Randersfjord, Ebeltoftvig, Kalövig, Horsensfjord, Veilefjord, Koldingfjord, die zum Teil gesunkene Flußtäler aus der Eiszeit sind. Die Halbinsel Djursland ist der einzige bedeutende Vorsprung der Ostküste; sie ist im S. gegliedert und hügelig (die Agri Bjerge auf Mols sind ca. 150 m hoch), in der Mitte flach und sandig. In der Steinzeit bestand die Halbinsel aus Inseln, die später durch Hebung des Landes zusammengewachsen sind.

Der Limfjord ist ein etwa 180 km langer Sund von ca. 1700 qkm Flächeninhalt, der sich vom Kattegat durch J. bis zur Nordsee erstreckt. Gegen O. ist der Limfjord schmal wie ein Fluß, im W. nimmt er an Ausdehnung zu (Nibe-, Løgstör-, Nissum-Bredning); er ist ziemlich verzweigt und inselreich mit schmalen Straßen zwischen den Inseln, unter denen Mors (367,5 qkm) die größte ist. Seine unregelmäßige Form verdankt der Limfjord den wiederholten Hebungen und Senkungen Nordjütlands seit der Eiszeit. Die Nehrung (Harboöre und Aggertange), welche die westliche Begrenzung des Limfjords bildet, ist im Laufe der Zeit oft von der Nordsee durchbrochen und die Öffnung wieder mit Sand gesperrt worden; 1825 bildete das Meer einen Durchbruch, den Aggerkanal, der lange für kleinere Schiffe

fahrbar war, jetzt aber kaum nachweisbar ist. 1863 brach das Meer wieder durch und bildete den Tyborönkanal, der noch jetzt besteht. Er ist aber höchstens 3 m tief und deshalb für größere Fahrzeuge unbrauchbar, so daß der Limfjord als Durchgang von der Nordsee zum Kattegat keine Bedeutung für die Schiffahrt hat. Seit dem Durchbruch des Meeres und der daraus folgenden Zunahme des Salzgehalts, besonders im W., hat das Tierleben sich vollständig verändert, so daß die früher ergiebige Heringsfischerei aufgehört hat und durch den Fang von Flundern und Austern ersetzt worden ist.

Der nördlichste Teil von J. ist eine Insel, die durch den Limfjord vom Hauptland abgetrennt ist. Er besteht aus Vendsyssel und Thyland, die durch den Hanherrederne miteinander verbunden sind. In Vendsyssel, dessen höchste Erhebung, Allerup Bakker, ca. 140 m Höhe erreicht, wechseln Dünen, Wiesen, Moor und Heide miteinander. Das größte Moor Dänemarks, das große Wildmoor (ca. 100 qkm), liegt hier. Ry-Aa fließt nach dem Limfjord. Thyland besteht hinter den Dünen an der Küste aus fruchtbarem Geschiebelehm und hat gute Wiesen und Weiden, deswegen auch viel Viehzucht.

Südlich vom Limfjord ist J. längs der Ostküste sehr hügelig, und der Erdboden besteht aus fruchtbarem Geschiebelehm. Ungefähr unter 9°30′östl. L. zieht sich eine Reihe von Hügeln in der Richtung Nord-Süd hin; es ist das mitteljütische Plateau, in dem Ejers Bavnehöj (172 m), der höchste Punkt Dänemarks, liegt. Im Boden des Plateaus herrscht Geschiebesand vor, weshalb die Fruchtbarkeit geringer ist als mehr im O.; viele Hügel sind mit Heidekraut oder mit ausgedehnten Wäldern bewachsen. Die wegen ihrer Schönheit am meisten bekannte Gegend umgibt die sogen. Himmelbjergseen (Skanderborgsee, Mossee, Julsee u. a.), wo mehrere Hügel bis zu 160 m Höhe ansteigen. Mehrere Flüßchen (dänisch Aaer) strömen vom Plateau gegen O., z. B. Koldingaa, Vejleaa, Horsensaa. Lindenborgaa strömt in den Limfjord, und Gudenaa, der längste Fluß Dänemarks (ca. 150 km lang), mündet bei 3 m Tiefe 10 km unterhalb Randers.

Westlich vom Plateau fallen große Flächen, die mit Geschiebesand gedeckt sind, aus dem schwach gewölbte Hügelinseln emporragen, gegen die Nordsee ab. Die Flächen sind sehr unfruchtbar, meist nur mit Heidekraut bewachsen, besonders wo der Sand mit Eisen zusammengekittet ist und einen braunen Sandstein (Al) bildet. Die Hügelinseln haben einen etwas fruchtbarern Boden, der Alsandstein ist nicht so verbreitet, und die Heide ist da viel mit Nadelholz aufgeforstet. Unter den Flüssen, Abkömmlingen der großen Eiszeitströme, sind Ribeaa, Kongeaa, Vardeaa, Skernaa (mit dem Nebenfluß Ommeaa) und Storaa, alle gegen W. fließend, sowie Skiveaa gegen N. zu nennen. Die meisten von diesen sind in ihrem untern, geschlängelten Lauf von reichen Wiesen umgeben. Storaa und Skernaa bilden kleine Deltas, Kongeaa bezeichnet auf eine Strecke von ca. 30 km die Südgrenze Jütlands, und Ribeaa, die in Schleswig entspringt, fließt durch eine Marschlandschaft der Nordsee zu. — Die mittlere Temperatur beträgt an der Westseite von J. im Januar ca. +0,5°, im Juli +15 bis 15,5°; im Innern: Januar —0,5°, Juli ca. +15,5°; an der Ostseite: Januar 0°, Juli +15,5 bis 16°. Westjütland zeigt die größten Niederschläge Dänemarks: jährlich 68 cm (im östlichen Dänemark 51 cm).

Jütlands Bewohner verteilten sich 1906 wie folgt:

Landesteile	Areal in D.Kilom.	Einwohner insgesamt	Einwohner auf 1 qkm
Nordjütland	7564	334005	44
Südostjütland . . .	7321	452445	62
Südwestjütland . . .	10733	338244	31
Zusammen:	25618	1124694	44

In J. werden meistens Hafer und Roggen gebaut, in den magern Gegenden Kartoffeln und Buchweizen.

Die Provinz zerfällt in vier Stifter (Bistümer): Aalborg-, Aarhus-, Viborg- und Ribestift, und neun Ämter. Außer den Inseln Fanö und Manö in der Nordsee gehören Läsö (116 qkm), Anholt (22 qkm), Samsö (114 qkm), Endelave und andre kleinere Inseln im Kattegat zu J.

J'y suis et j'y reste (s. Bd. 10, S. 402). Die Worte sind apokryph. Sie stammen aus der Rede des Marquis de Castellane vom 18. Nov. 1873 und sind von ihm frei erfunden worden, wie er selbst später in der »Revue hebdomadaire« erzählt hat.

K.

Kabel. Der Anteil Deutschlands am Unterseekabelnetz ist ständig im Steigen begriffen. Wirtschaftliche und verkehrspolitische Rücksichten drängen dazu, mit den für den deutschen Handel wichtigen Weltteilen telegraphische Verbindungen herzustellen, die nicht dem Einflusse bestimmter ausländischer Interessengruppen unterliegen. Zudem sind direkte unabhängige Verbindungen zwischen Mutterland und den zu immer größerer Bedeutung gelangenden deutschen Kolonien beinahe eine Lebensfrage für letztere. Gemeinsame Interessen der deutschen und niederländischen Kolonien im Stillen Ozean führten zur Bildung der Deutsch-niederländischen Telegraphengesellschaft mit dem Sitz in Köln, die 1906 eine Kabelverbindung von der deutschen Karolineninsel Jap nach Schanghai sowie nach Menado auf Celebes und nach der Insel Guam herstellen ließ. Hierdurch werden Niederländisch-Indien und die deutschen Besitzungen einerseits in Schanghai über Tsingtau und Tschifu an das chinesische Telegraphennetz sowie an die überlandtelegraphen der Großen Nordischen Telegraphengesellschaft und anderseits in Guam an das nordamerikanische Pacifickabel angeschlossen. — Die Osteuropäische Telegraphengesellschaft in Köln hat 1904 ein K. zwischen Constanza in Rumänien und Konstantinopel verlegt, wodurch eine direkte Telegraphenverbindung zwischen Berlin und Konstantinopel über Budapest und Bukarest mit Anschluß an die türkischen Telegraphenlinen nach Kleinasien und Ägypten geschaffen ist. — Die Deutsch-südamerikanische Telegraphengesellschaft, gleichfalls in Köln, ist im Begriff, eine Kabelverbindung zwischen Deutschland und Brasilien herzustellen. Die Verlegung des Kabels ist beendet auf der Strecke von Emden über Tenerife nach Monrovia (Liberia), die Kabellänge Emden–Monrovia beträgt 3337 km; von

Monrovia wird das K. nach Pernambuco weitergeführt, geplant ist außerdem ein Zweigkabel von Monrovia nach den deutschen Kolonien an der westafrikanischen Küste, zunächst Kamerun und Togo, später auch nach Deutsch-Südwestafrika. — Der Anteil der wichtigsten Staaten am Unterseekabelnetz war:

	1900	1908		1900	1908
Deutschland	1,8	6,0 Proz.	Ver. Staaten	11,1	20,4 Proz.
England .	67,8	54,5 =	Dänemark .	4,1	3,75 =
Frankreich .	10,1	9,0 =	d. übr. Staaten	5,1	6,35 =

Die Gesamtausdehnung des Kabelnetzes beträgt zurzeit 472226,4 km (mehr als das Zehnfache des Erdäquators), das Anlagekapital etwa 3 Milliarden Mk. — Vgl. Röper, Die Unterseekabel (Leipz. 1910).

Kadett. Die Kadett-Offizierstellvertreter heißen in Österreich-Ungarn seit 1908 Fähnriche.

Kaffeebaum. Das Trocknen der Früchte des Kaffeebaums, das in der großen Mehrzahl der Kaffeepflanzungen mangels künstlicher Trockenvorrichtungen an der Sonne geschehen muß, führt bei ungünstiger Witterung zu großen Verlusten, indem die Kaffeebohnen keimen und bei anhaltendem Regen faulen. Die gekeimten Bohnen hat man bisher als verdorben betrachtet, bei Untersuchungen auf der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Porto Rico ergab sich aber, daß gekeimter Kaffee in gewöhnlicher Weise geschält, getrocknet und geröstet an feinem Aroma wesentlich gewonnen und von seinem scharfen, bittern Geschmack verloren hatte.

Kaffeezoll, s. Reichsfinanzreform.

Kaftan, Theodor, prot. Theolog, geb. 18. März 1847 in Loit bei Apenrade (Schleswig-Holstein), wurde 1873 Pastor in Apenrade, 1880 Regierungs- und Schulrat in Schleswig, 1885 Propst in Tondern, 1886 Generalsuperintendent von Schleswig-Holstein. Er schrieb: »Auslegung des lutherischen Katechismus« (Schlesw. 1892, 4. Aufl. 1906); »Der christliche Glaube im geistigen Leben der Gegenwart« (das. 1896, 3. Aufl. 1904); »Vier Kapitel von der Landeskirche« (das. 1903, 2. Aufl. 1907); »Moderne Theologie des alten Glaubens« (das. 1905, 2. Aufl. 1906), dazu: »Zur Verständigung ꝛc.« (das. 1909); »Der Mensch Jesus Christus ꝛc.« (Großlichterfelde 1908).

Kaegi, Adolf, klassischer Philolog und Sanskritist, geb. 30. Sept. 1849 in Bauma (Kanton Zürich), studierte 1868—75 in Zürich, Leipzig und Tübingen, wurde in Zürich 1875 Privatdozent, 1883 außerordentlicher Professor, 1893 ordentlicher Professor und wirkte daselbst 1875—93 zugleich als Gymnasiallehrer. Er veröffentlichte: »Siebenzig Lieder des Rigveda übersetzt« (Tübing. 1875, mit K. Geldner und R. Roth), »Der Rigveda, die älteste Literatur der Inder« (2. Aufl., Leipz. 1881), »Alter und Herkunft des germanischen Gottesurteils« (in der Festschrift zur 39. Philologenversammlung, Zür. 1887), »Die Neunzahl bei den Ostariern« (das. 1891), »Griechische Schulgrammatik« (Berl. 1884, 7. Aufl. 1906), »Kurzgefaßte griechische Schulgrammatik« (19. Aufl., das. 1909), »Griechisches Übungsbuch« (das. 1891—1906, 3 Tle.; in zahlreichen Auflagen) u. a. Auch bearbeitete er seit der 10. Auflage (1896) Benselers »Griechisch-deutsches Schulwörterbuch« (13. Aufl., Leipz. 1910).

Kahn, Robert, Musiker, geb. 21. Juli 1865 in Mannheim, erhielt seine Ausbildung durch Vinz. Lachner daselbst, Kiel in Berlin (1882) und Rheinberger in München (1885), lebte zunächst in Wien, Berlin und Leipzig, wurde 1897 Kompositionslehrer an der königlichen Hochschule in Berlin, 1903 Professor. K. ist als Komponist von Kammermusikwerken (drei Klavierquartette, vier Klaviertrios [eins mit Klarinette], drei Violinsonaten, eine Cellosonate, ein Streichquartett) und besonders Liedern, auch Chorliedern, geschätzt, schrieb auch einige Gesänge mit Orchester (»Mahomets Gesang«).

Kaindl, Raimund Friedrich, österreich. Historiker, geb. 31. Aug. 1866 in Czernowitz, absolvierte die Universität daselbst und das Institut für österreichische Geschichte in Wien und ist seit 1901 Professor für österreichische Geschichte an der Czernowitzer Universität. Er schrieb: »Geschichte der Bukowina« (Czernowitz 1896—97, 3 Bde.), »Geschichte der Deutschen in den Karpathenländern« (Gotha 1907, 2 Bde.), »Geschichte von Czernowitz« (Czernowitz 1908) und Aufsätze zur Landeskunde der Bukowina.

Kainz, Joseph, Schauspieler, starb 20. Sept. 1910 in Wien. Vgl. H. Bang, Josef K. (Berl. 1910).

Kaiser, 4) August, österreich. Parlamentarier, starb 8. April 1908 in Jauernig.

Kaiser, Richard, Maler, geb. 13. Aug. 1868 in Magdeburg, war 1886—89 als Gerichtsbeamter in seiner Vaterstadt tätig, dann bis 1893 Schüler von Max Koner und Eugen Bracht auf der königlichen Hochschule für bildende Künste in Berlin. Seit 1894 lebt K. in München und widmete sich zuerst der Porträtmalerei, ging dann aber ausschließlich zur Landschaftsmalerei über, die er in allen Stimmungen vorzüglich beherrscht. Besonders gut weiß er Flußlandschaften zu malen. Bilder von ihm befinden sich in der Nationalgalerie zu Berlin, in der Pinakothek zu München sowie in den Museen von Krefeld, Halle a. S., Magdeburg und Prag. K. ist seit 1895 Mitglied der Münchener Sezession und korrespondierendes Mitglied der Berliner Sezession. 1905 erhielt er die kleine goldene Medaille in München.

Kaiserlicher Dienstorden (The imperial Service Order), Orden des mit der großbritannischen Krone verbundenen Kaiserreichs Indien, gestiftet 8. Aug. 1902 durch König Eduard VII. in einer Klasse, deren Inhaber die Zahl 425 nicht überschreiten dürfen, für besondere Verdienste um das Kaiserreich Indien.

Kaiser Wilhelm-Kanal. 1909 passierten den Kanal insgesamt 35326 Schiffe von 6267805 Reg.-Ton. Raumgehalt, davon entfielen auf die Richtung Brunsbüttel–Holtenau 17091 Schiffe von 2859647 Reg.-Ton. und auf die Richtung Holtenau–Brunsbüttel 18235 Schiffe von 3408158 Reg.-Ton. Unter der Gesamtzahl befanden sich 28994 deutsche und 6332 fremde Schiffe, jene von 3740713, diese von 2527092 Reg.-Ton. Unter den Schiffen waren 15596 Dampfschiffe von 4923116 Reg.-Ton., darunter mit Ladung 10825 Schiffe von 4208045 Reg.-Ton., und 19730 Segelschiffe (einschließlich Schleppschiffe) von 1344689 Reg.-Ton., davon beladen 12461 von 875453 Reg.-Ton. Gegen das Jahr 1907 ist zwar der Gesamtverkehr etwas zurückgegangen, doch zeigt er im allgemeinen eine bedeutende Zunahme, so seit 1896 um 15258 Schiffe. Die erhobenen Kanalgebühren beliefen sich 1909 auf 2847024 Mk. Kanalabgaben, 166777 Mk. Schleppgebühren und 2393 Mk. sonstige Einnahmen, zusammen 3016194 Mk. Nur 1907 waren diese um 36820 Mk. höher, sonst befanden sie sich fortwährend in steigender Tendenz, gegen 1896 z. B. um 2054827 Mk. Der gegenwärtig in Angriff genommene Erweiterungsbau bezweckt Verbesserung der Kanallinie, des Kanalprofils und der Einfahrten sowie der nicht unmittel-

bar der Schiffahrt dienenden, aber doch vom Kanal berührten Verhältnisse. Die Verbesserungen der Kanallinie bestehen in einer wesentlichen Beseitigung und Abflachung der scharfen Krümmungen und in der Entfernung von Hindernissen der Übersichtlichkeit der Fahrstraße. Die neue Kanalmittellinie wird erheblich flachere Krümmungen als der jetzige Kanal aufweisen; Radien unter 1800 m wird der Kanal künftig nicht mehr haben. Das neue Kanalnormalprofil soll 44 m Sohlenbreite bei 11 m Wassertiefe unter gewöhnlichem Kanalwasserstand haben, wodurch sich der Wasserquerschnitt auf 825 m vergrößert. Die Wassertiefe wird um 2 m vermehrt. Vorgesehen sind 10 zwei- und eine einseitige Ausweiche, die teils ganz neu sind, teils nur Vergrößerung der bestehenden. Die neuen Uferböschungen sollen flacher als die jetzigen werden. Für die Einfahrt in den Kanal sind an beiden Enden Doppelschleusen vorgesehen, deren Lage in Brunsbüttel nördlich und in Holtenau südlich der bestehenden Doppelschleusen gewählt worden ist. Die Abmessungen sind sehr bedeutend; es erhält eine jede 330 m nutzbare Kammerlänge, 45 m lichte Weite und 13,77 m Drempel- und Sohlentiefe unter mittlerem Wasserstand. Die neuen Kanalschleusen werden die größten der Welt sein. Die neuen größern Schleusen machen auch die Anlage größerer Vorhäfen innen wie außen nötig. Für die Streckenbeleuchtung besteht die Absicht, den elektrischen Strom auch hierfür von einer elektrischen Zentrale zu beziehen, die für alle motorischen Antriebe und Beleuchtungen der Erweiterung geplant ist und ihren Platz wahrscheinlich neben der Saatsee-Werft der Kanalverwaltung bei Rendsburg finden wird. Von den mit der Schiffahrt nicht unmittelbar zusammenhängenden Verhältnissen verursachen die Kreuzungen mit den Verkehrswegen des Landes sehr erhebliche Aufwendungen; die bei Holtenau, bei Rendsburg und für die Marschbahn herzustellenden Brückenbauwerke werden alles, was auf diesem Gebiet in Deutschland bisher geleistet worden ist, durch die Großartigkeit der Abmessungen in den Schatten stellen. Die Kosten der Kanalerweiterung sind auf 223 Mill. Mk. veranschlagt, wovon 20 Mill. auf Grunderwerb und zugehörige Aufwendungen entfallen. Man hofft, die gesamten Arbeiten bis Ende 1914 fertigstellen zu können.

Kaiser Wilhelm-Land, s. Neuguinea.

Kajanus, Robert, finn. Musiker, geb. 2. Dez. 1856 in Helsingfors, machte seine Studien am Leipziger Konservatorium und in Paris und Dresden, begründete 1886 in Helsingfors eine Orchesterschule, eine Harmonie und das Philharmonische Orchester. 1897 wurde er Universitätsmusikdirektor. K. ist einer der bedeutendsten Repräsentanten der jungen finnisch-nationalen Musik (zwei finnische Rhapsodien für Orchester, symphonische Dichtungen »Aino« und »Kullervo«, Orchestersuite »Sommererinnerungen«, Lieder, Klaviersachen u. a.).

Kala azár (fieberhafte tropische Splenomegalie, Black fever), eine seit 30—40 Jahren in der Provinz Assuân im Brahmaputragebiet bekannte Krankheit, die gewisse Ähnlichkeit mit der Schlafkrankheit hat. Sie befällt vorwiegend die ärmere Bevölkerung beiderlei Geschlechts und jeden Alters. Der Beginn ist meist unmerklich, »die Krankheit schleicht sich ein«; es macht sich dann ein unregelmäßiges, remittierendes Fieber bemerkbar, in dessen Verlauf häufig hektische Schweiße, Durchfälle und Schwellungen an verschiedenen Körperteilen auftreten. Der erste Anfall dauert im allgemeinen 3—6 Wochen, dann folgt ein fieberfreies Stadium von verschieden langer Dauer, worauf neue Fieberperioden folgen. Man kann zwei Typen der Krankheit unterscheiden, eine fast subakute und eine ausgesprochen chronische Form. Bei der erstern setzen die sich rasch folgenden Fieberperioden oft mit Schüttelfrösten ein, das Fieber ist heftiger, häufige Schweiße und Durchfälle schwächen den Körper sehr bald, Leber und besonders die Milz schwellen außerordentlich, und nach kurzer Zeit wird der Körper sehr mager, blutarm und hinfällig. Der Tod erfolgt dann durch Entkräftung, mitunter infolge unstillbarer Darmkatarrhe, häufig auch durch hinzugetretene Lungenentzündung. Die chronische Form zeigt eine mäßigere Fieberbewegung, die oft im Anfang ganz unbemerkt bleibt. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Fieberperioden sind länger, und der Eintritt weiterer Krankheitserscheinungen läßt länger auf sich warten. Aber auch hier treten sie allmählich auf; besonders häufig werden Ergüsse in Brust- oder Bauchhöhle sowie Schwellungen im Gesicht und an den Füßen, ferner Gelenk- und Muskelschmerzen beobachtet. Gewöhnlich kommt es auch zu Haarausfall und einem fleckigen Hautausschlag (Petechien), der sich oft dunkel pigmentiert, daher der Name Blackfever (Schwarzfieber). Stets aber findet man eine Leber- und eine meist gewaltige Milzschwellung. Der sich allmählich einstellende Körperverfall führt dann auch hier zu ähnlichen Erscheinungen wie bei der erstern Form und zum Tode, der allerdings meist erst Jahre nach dem Beginn der Erkrankung eintritt. Die pathologischen Veränderungen des Körpers sind außer den häufigen Hautaffektionen in der Hauptsache im Verdauungskanal und seinen drüsigen Anhängen zu finden: Schwellung der Darmschleimhaut, im Dickdarm häufig Blutungen, mäßig starke Leber, sehr starke Milzschwellung, ferner gerötetes Knochenmark und die verschiedenartigsten Schwellungen infolge Ödems.

Die Krankheit wird hervorgerufen durch die Einwanderung eigenartiger Parasiten, die 1900 von Leishman entdeckt und nach ihm Leishmania genannt werden. Man findet sie in großen Mengen in Milz und Knochenmark gewöhnlich innerhalb der Zellen; es sind rundliche Gebilde mit einem Haupt- und einem Nebenkern, die sich durch vielfache Teilung vermehren. Sie lassen sich in ungeronnenem Blut züchten und nehmen dann eine vollkommene Flagellatenform ähnlich den Trypanosomen an, ihre sogenannte Geißel ist aber viel stärker als die der bekannten Trypanosomen. Neuerdings hat man den Zwischenwirt in Gestalt einer Wanze (Cimex rotundatus) gefunden, die in diesen vor sich gehende geschlechtliche Vermehrung der Leishman-Parasiten ist aber noch nicht im einzelnen bekannt. Die bisherigen Befunde sprechen dafür, daß die K. mit der Orient- oder Dehlibeule identisch oder nahe verwandt ist.

Bei der Behandlung versagt sowohl das Chinin als auch die ältern Arsenpräparate; die bisher noch geringen Erfahrungen mit den neuern Arsenpräparaten, Atoxyl und Arsenophenylglycin, berechtigen noch zu keinen Schlüssen. Im übrigen werden die einzelnen Symptome zu behandeln und der Gesamtorganismus zu kräftigen sein. Die sehr selten angesteckten Europäer werden zweckmäßig in die Heimat überführt. Die Prophylaxe erstreckt sich vor allem auf die Vernichtung und Fernhaltung des Zwischenträgers (Wanze) und auf möglichste Isolierung der als angesteckt Ermittelten. Vgl. Martini, Trypanosomenkrankheiten und K. (Jena 1907).

Kaliborit, Mineral, soviel wie Heintzit (s. d.).

Kalisalze. Trotz hartnäckiger Kämpfe bei den Verhandlungen der Kalisalzbergwerksbesitzer, die der Erneuerung des Kalisyndikats (s. Kalisalze, Bd. 21) nach Ablauf einer Syndikatsperiode dienten, war es bisher noch immer gelungen, die mannigfachen widerstreitenden Interessen der Unternehmer miteinander zu versöhnen und die einzelnen Werke zu einem neuen Syndikate zusammenzuschließen. In gemeinsamer Tätigkeit, dank kraftvoller Propaganda, erreichte man eine gewaltige Absatzsteigerung, sicherte der heimischen Landwirtschaft und Industrie mäßige Preise und konnte vereint die Auslandspreise verhältnismäßig hoch bemessen. Allerdings begünstigte der Zusammenschluß auch das Entstehen neuer Unternehmungen, da die wirtschaftliche Gemeinschaft jedem neuen Werk ein bestimmtes Absatzminimum zu lohnenden Preisen sicherte und es dadurch existenzfähig machte. Damit verminderten sich aber allmählich die Erträgnisse der schon bestehenden Werke, denn es gelang bei den teilweise im stürmischen Maß erfolgenden Neugründungen nicht, Produktion und Absatz im gleichen Verhältnis zu halten. Es war vorauszusehen, daß dieser Zustand einmal zum Zerfall des Kalisyndikats führen mußte, daß ein oder das andre Werk versuchen würde, außerhalb des Syndikats sich eigne Absatzgebiete zu schaffen und, wenn auch zu herabgesetzten Preisen, seine gesamte, nun nicht mehr durch den Syndikatszwang beschränkte Produktion besonders in das Ausland abzusetzen. Dieser Fall trat ein, als 1. Juli 1909 die Erneuerung des alten Syndikats an dem üblichen hartnäckigen Quotenhandel scheiterte und infolgedessen einige Kaliwerke ihre gesamte Produktion zu halben Syndikatspreisen für eine Reihe von Jahren an einige amerikanische Düngertrusts verkauften. Zwar bemühte man sich hinterher, mit diesen Werken doch noch eine Einigung herbeizuführen. Da diese Bestrebungen jedoch erfolglos blieben, rief man den Staat zu Hilfe und erreichte unter dem Zwange des Gedankens, daß ein deutsches Naturmonopol vor Raubbau und Preisschleuderei geschützt werden müsse, das Zustandekommen eines Gesetzes, das zwar dem vom preußischen Handelsminister vorgelegten ursprünglichen Entwurf und einem zweiten nach Ablehnung des ersten durch den Bundesrat ausgearbeiteten Entwurfe nicht entsprach, der Kaliindustrie aber doch einen Schutz vor billigen Massenverkäufen gewährte. Dieses sogen. Reichskaligesetz vom 25. Mai 1910 umfaßt in 10 Abschnitten 52 Paragraphen.

Im I. Abschnitt (§ 1—6) werden die Begriffe Kalisalz, Absatz und Kaliwerksbesitzer erläutert, K. darf nur durch Kaliwerksbesitzer und durch Vereinigungen von solchen in das Ausland abgesetzt werden.

Der II. Abschnitt (§ 7—18) enthält die Bestimmungen über die Gesamtmenge des Absatzes und über das Anteilverhältnis des einzelnen Kaliwerks am Absatz. Der Gesamtabsatz jedes Jahres und das Anteilsverhältnis des einzelnen Bergwerksbesitzers (Beteiligungsziffer) sollen durch eine Verteilungsstelle festgesetzt werden. Die in Tausendsteln des Gesamtabsatzes auszudrückende Beteiligungsziffer soll unter Zugrundelegung der Ausdehnung und Beschaffenheit der aufgeschlossenen Kalilager und der Leistungsfähigkeit der Betriebseinrichtungen ermittelt werden. Werden von einem bestehenden Kaliwerk mehrere neue abgetrennt, so können die neuentstandenen Werke nur dann Anspruch auf eine selbständige Beteiligungsziffer erhalten, wenn sie nach Lage der geologischen Verhältnisse und nach ihren Aufschlüssen 50 Jahre hindurch mindestens 50000 dz reines Kali zu liefern vermögen, und wenn ihre technischen Einrichtungen derart sind, daß sie eine der Beteiligung entsprechende Rohsalzmenge fördern und versenden können. Ist ein zweiter förderfähiger Schacht bei ein und demselben Werk vorhanden, der aber mit dem ersten durchschlägig sein muß, so wird von 1912 ab ein Zuschlag zur Beteiligung gewährt. Werke, die erst nach Inkrafttreten des Gesetzes förderfähig werden, erhalten zunächst, nämlich bis zur Klärung der Lagerungs- und Betriebsverhältnisse, mindestens aber bis nach Ablauf von zwei Jahren nach dem Anfahren des Kalilagers, nur eine vorläufige Beteiligungsziffer von höchstens 50 Proz. der Durchschnittsbeteiligungsziffer aller Werke. Nach Ablauf dieser Zeit wird die endgültige Quote festgesetzt mit der Maßgabe, daß sie im dritten Jahr um 30 Proz., im vierten Jahr um 20 Proz. und im fünften Jahr um 10 Proz. gekürzt wird. Diese Einschränkung gilt nicht für fiskalische Werke und für solche Privatwerke, die vor dem 17. Dez. 1909 mit dem Schachtabteufen begonnen hatten. Eine besondere Eigenart bilden die in diesem Abschnitt enthaltenen Arbeiterschutzbestimmungen. Für den Fall nämlich, daß Lohnreduktionen und Verlängerungen der Arbeitszeit von den Werken vorgenommen werden, haben diese Werke Kürzungen der Beteiligungsziffern zu gewärtigen. Die Beteiligungsziffern sollen vom 1. Jan. 1912 ab jedesmal in Zeiträumen von fünf zu fünf Jahren neu festgesetzt werden. Bis 1. Jan. 1912 behalten die bei den Syndikatsverhandlungen im J. 1909 für die an den damaligen Abmachungen beteiligten 68 Werke festgesetzten Quoten Gültigkeit.

Abschnitt III (§ 19) beschäftigt sich mit den Quotenübertragungen und dem Quotenaustausch. Beide sind mit gewissen, durch den Arbeiterschutz gebotenen Einschränkungen zulässig. Überschreitet nämlich der zu übertragende Anteil die Hälfte der gesamten Beteiligungsziffer eines Werksbesitzers, so bedarf es zur Übertragung der Genehmigung der Landeszentralbehörde, die zuvor die beteiligten Gemeinden zu hören hat.

Im Abschnitt IV (§ 20—25) werden die Verkaufspreise geregelt. Im Inlande darf nicht über einen zunächst bis 31. Dez. 1913 geltenden Höchstpreis verkauft werden. Alsdann erfolgt durch den Bundesrat in Zeiträumen von fünf zu fünf Jahren nach Anhörung der Erzeuger und Verbraucher jedesmal eine neue Festsetzung der Inlandspreise. Sollen diese dabei erhöht werden, so ist die Zustimmung des Reichstags einzuholen. Die Verkaufspreise für Lieferungen nach dem Auslande dürfen nicht niedriger als die Inlandspreise sein.

Der V. Abschnitt (§ 26—29) bestimmt, daß bei Überschreitungen der Beteiligungsziffern gewisse Abgaben an die Reichskasse zu entrichten sind, setzt also eine Überkontingentssteuer fest, die im vollen Betrage dem Reichsfiskus anheimfällt, und schreibt ferner eine Abgabe von 60 Pf. für jeden Doppelzentner reines Kali vor, die ebenfalls in die Reichskasse fließt und dazu dient, die Kosten, die dem Reich aus der Ausführung des Gesetzes erwachsen, zu decken und den Kaliabsatz zu heben.

Abschnitt VI (§ 30—34) beschäftigt sich mit der Verteilungsstelle und der Berufungskommission. Die Verteilungsstelle setzt sich zusammen aus einem Vorsitzenden und zwei Beisitzern, die vom Reichskanzler ernannt werden, und vier von den Kaliwerksbesitzern gewählten Beisitzern. Die fünf Mitglieder der Berufungskommission werden vom Reichskanzler ernannt. Sie hat in gewissen Fällen über Berufungen zu entscheiden, die gegen die Festsetzungen der Verteilungsstelle erhoben werden.

Der VII. Abschnitt (§ 35—42) enthält Strafbestimmungen, der VIII. (§ 44) regelt die Kosten. Wichtig sind die im IX. Abschnitt (§ 45—49) enthaltenen Übergangsbestimmungen. Sie ordnen an, daß die Festsetzungen des IV. Abschnitts, die Kaufpreise betreffend, auf die vor dem 17. April 1910 abgeschlossenen Verträge keine Anwendung finden sollen, und ermächtigen den Bundesrat, die Abgaben für Lieferungen, die das Kontingent überschreiten, wenn diese Lieferungen auf vor dem 17. Dez. abgeschlossenen Verträgen beruhen, so weit zu ermäßigen, daß die Preise für die nach dem 1. Mai 1910 gelieferten Mengen einschließlich der Abgabe nicht höher werden als die bis zum 30. Juni 1909 in Geltung gewesenen.

Die Schlußbestimmungen des X. Abschnitts (§ 50—52) erklären Verträge über Lieferungen von Kalisalzen, die vor

dem 1. Juli 1925 mit Wirkung über den 31. Dez. 1925 hinaus geschlossen sind, für nichtig und ermächtigen den Aufsichtsrat, die Ausführungsbestimmungen für das Gesetz zu erlassen.

Das Gesetz über den Absatz von Kalisalzen wurde mit Erläuterungen herausgegeben von Voeltel (Berl. 1910) und Silberberg (Halle 1910); vgl. auch das »Illustrierte Jahrbuch der Wirtschaft und Technik im deutschen Kalisalzbergbau« (hrsg. von Stange, Berl. 1910).

Kalischer, Alfred, Musikschriftsteller, geb. 4. März 1842 in Thorn, gest. 8. Okt. 1909 in Berlin, studierte romanische Philologie und Philosophie und promovierte 1866 zum Dr. phil., wandte sich aber allmählich immer mehr der Musik zu, nahm zwar mehrmals Hauslehrerstellungen an (1869 in Charkow, 1877 in Nizza), blieb aber übrigens dauernd in Berlin, als Musiklehrer und Musikschriftsteller sich allmählich eine Position schaffend. 1884 wurde er an der Humboldt-Akademie als Dirigent für Musik und Moralphilosophie angestellt. Außer einigen moralphilosophischen Schriften (»Was uns in der Religion not tut«, Berl. 1879, unter dem Decknamen Alfred Christlieb; »Spinozas Stellung zum Judentum und Christentum«, Berl. 1884), einer Schrift »Lessing als Musikästhetiker« (Dresd. 1889) und einer Tragödie »Der Untergang des Achilles« (Berl. 1893) hat sich K. fast ausschließlich mit Kleinarbeiten in großer Zahl auf dem Gebiete der Beethovenforschung beschäftigt, die in Zeitschriften herauskamen und unter dem Titel »Beethoven und seine Zeitgenossen« gesammelt erschienen (Bd. 1 u. 2, das. 1908—09; Bd. 3 u. 4, hrsg. von L. Hirschberg, 1910). Außerdem erschienen: »Die ‚unsterbliche Geliebte' Beethovens« (Dresd. 1891), »Neue Beethovenbriefe« (Berl. 1902), »Die Macht Beethovens. Eine Erzählung aus dem Musikleben unsrer Zeit« (das. 1903) und »Beethovens sämtliche Briefe« (das. 1906—08, 5 Bde.). Auch redigierte K. Neuausgaben von Ries und Wegelers »Biographischen Notizen über Beethoven« (Berl. 1906), Breunings »Aus dem Schwarzspanierhause« (das. 1907) und A. Schindlers »Beethoven-Biographie« (das. 1909).

Kaliumcyanid u. Natriumcyanid werden aus entwässertem Ferrocyankalium durch Schmelzen mit Natrium hergestellt. Der Prozeß verläuft nach der Gleichung $K_4Fe(CN)_6 + 2Na = 4KCN + 2NaCN + Fe$.

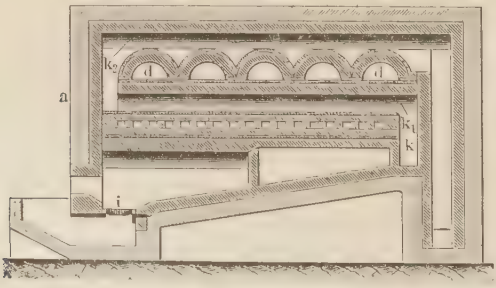


Fig. 1. Längsschnitt.

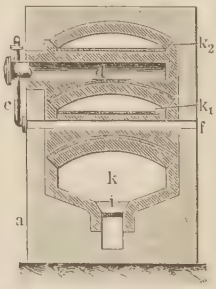


Fig. 2. Querschnitt.

Fig. 1 u. 2. Ofen zur Verarbeitung von Schlempekohle.

Die geschmolzene Masse wird filtriert und das schwammige Eisen ausgepreßt. Die erstarrte Masse ist fertige Handelsware. Melasseschlempe mit 4 Proz. Stickstoff wurde früher auf Melassekohle verarbeitet, wobei der Stickstoff verloren ging. Vincent stellte 1878 aus der Schlempe Methylamine dar, und 1898 gelang es der Zuckerraffinerie Dessau, den Schlempestickstoff als Cyan und Ammoniak zu verwerten. Man erhitzt die auf 1,4 spez. Gew. eingedickte Schlempe in Schamotteretorten d (Fig. 1 u. 2), die nebeneinander in einem Ofen a liegen und von der Feuerung i aus durch Kanäle $k k_1 k_2$ geheizt werden, auf 700—800°,

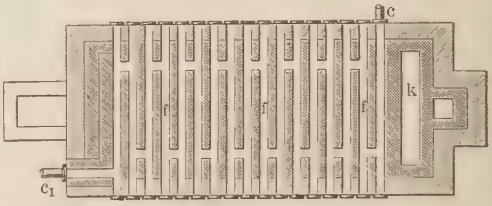


Fig. 3. Überhitzer des Ofens.

wobei kohlenstoffreiche Schlempekohle zurückbleibt und Kohlensäure, Kohlenoxyd, Wasserstoff, Kohlenwasserstoffe, Methylamin ꝛc. mit Teerdämpfen entweichen. Diese Gase und Dämpfe gelangen durch ein Steigrohr in eine weite, auf dem Ofen liegende Vorlage, geben hier ihren Teer ab und treten durch c in den zwischen i resp. k und k_1 liegenden Überhitzer f (Fig. 3), in dem sie auf 1000° erhitzt werden. Dabei scheiden sie viel Kohlenstoff ab, und ihre Amine zersetzen sich unter Bildung von Cyanwasserstoff. Die aus c_1 austretenden Gase bestehen aus etwa 7 Proz. Cyanwasserstoff, 7 Proz. Ammoniak, 8 Proz. Kohlenwasserstoffen, hauptsächlich Methan, 12 Proz. Wasserstoff, 18 Proz. Kohlenoxyd und je 24 Proz. Kohlensäure und Stickstoff. Sie werden gekühlt, durch Waschen mit verdünnter Schwefelsäure von Ammoniak befreit und dann zur Absorption des Cyanwasserstoffs in Kali- oder Natronlauge geleitet. Die hinreichend gesättigte Lösung wird im Vakuum zur Kristallisation gebracht, das Salz getrocknet und geschmolzen. In den neuesten Apparaten trennt man den schachtofenförmig gestalteten Überhitzer vom Ofen und versieht ihn mit eigner Feuerung (Fig. 4) und mit Generatoren a. Generatorgase werden auf dem Wege a b c d e verbrannt und heizen den Überhitzer, und die Schlempegase bewegen sich in entgegengesetzter Richtung von f nach g. Man hat immer zwei Überhitzer im Betrieb, von denen einer geheizt wird, während im andern die Cyanbildung erfolgt. Von dem Stickstoff der Melasse gehen 50 Proz. als elementarer Stickstoff verloren, 25 Proz. werden als Cyanid und 25 Proz. als schwefelsaures Ammoniak gewonnen. Die zusammengehörigen Fabriken, die dies Verfahren benutzen, können jährlich 30 Mill. kg Schlempe verarbeiten.

Zur Gewinnung von K. aus Ammoniak ist das Verfahren, nach dem man Ammoniak auf glühende Gemische von Holzkohle und Alkalikarbonat einwirken läßt, weiter ausgebildet worden, es soll 1899 die Hälfte der europäischen Produktion geliefert haben. Am wichtigsten ist das von Castner angegebene Verfahren, nach dem man aus geschmolzenem Natrium und

trocknem Ammoniak Natriumamid NH_2Na darstellt und dies durch Schmelzen mit Cyannatrium oder feinverteiltem Kohlenstoff in Natriumcyanamid Na_2N_2C verwandelt. Letzteres liefert bei Steigerung der Temperatur auf 700—800° und Gegenwart von feinverteiltem Kohlenstoff Natriumcyanid. Das Natriumamid wird in einer zweiteiligen Retorte a (Fig. 5—7)

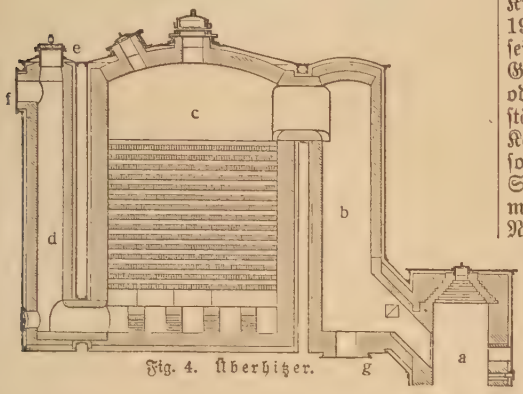


Fig. 4. Überhitzer.

dargestellt, deren oberer Teil, wie die Figuren zeigen, mit senkrechten Wänden c versehen ist, während der untere Teil durch die Wände h und g_1 begrenzt wird und eine durchbohrte Wand g besitzt. Die Retorte wird auf 300—400° erhitzt, die in ihr enthaltene Luft wird von n aus durch Ammoniak verdrängt und das Natrium von d aus eingeführt, bis es bei i auszufließen beginnt. Beim Einleiten von Ammoniak entsteht nun das Amid, das zu Boden sinkt und bei k abgelassen wird. Zur Bindung des atmosphärischen Stickstoffs kann man Stickstoff auf glühende Gemische von Kohle und kohlensaurem Baryt einwirken lassen. Bei hoher Temperatur erhält man ein Produkt, das 60 Proz. des Stickstoffs als Barymcyanid $Ba(CN)_2$ und 40 Proz. als Barymcyanamid BaN_2C enthält und durch Behandeln mit Acetylen in eisernen Gefäßen bei 600—800° völlig in Cyanid übergeht. Vorzüglich eignen sich zur Bindung des atmosphärischen Stickstoffs die Karbide der Erdalkalimetalle. Man arbeitete zuerst mit Baryt, fand dann aber, daß Calciumkarbid CaC_2, wenn auch bei höherer Temperatur (1000—1100°), den Stickstoff ebenso begierig aufnimmt wie Barymkarbid. Es entsteht aber nicht Cyanid, sondern Calciumcyanamid CaN_2C, das jetzt in großem Maßstabe dargestellt wird und als Kalkstickstoff in den Handel kommt. Man erhält dies gegenwärtig durch Einwirkung von Stickstoff auf Calciumkarbid (nur bei zu hohen Preisen des Karbids auf ein Gemenge von Kalk und Kohle, das ein stickstoffärmeres Produkt liefert). Die Bindung des Stickstoffs beginnt schon unter 1000° und wird begünstigt durch Zusatz von Chlorcalcium. Erhitzt man auf etwa 1380°, so wird das Cyanamid zersetzt. Gegenwärtig erhitzt man das zerkleinerte Karbid in einem vor Wärmeverlust geschützten Gefäß durch einen elektrisch geheizten Kohlenstab und führt gleichzeitig Stickstoff zu. Die Cyanamidbildung beginnt am Erhitzungspunkt und schreitet, sobald sie sich auf eine genügend große Masse ausgedehnt, ohne weitere Zufuhr von Wärme fort, weil bei der Reaktion viel Wärme entwickelt wird. Der bei diesem Verfahren zu benutzende Stickstoff muß sehr rein sein, er wird aus flüssiger Luft dargestellt oder durch Überleiten von Luft über glühende Kupferdrehspäne, auch leitet man die Verbrennungsprodukte von Generatorgasen über ein glühendes Gemisch von Kupfer und Kupferoxyd und scheidet aus dem Gase die Kohlensäure ab. Kalkstickstoff ist ein grauweißes, schwer schmelzbares Pulver, das aus etwa 57 Proz. Calciumcyanamid, 21 Proz. Kalk (CaO), 14 Proz. Kohlenstoff, 2 Proz. Kieselsäure und 4 Proz. Eisen besteht; er enthält 19—24 Proz. Stickstoff. Beim Lagern geht ein Teil seines Stickstoffs in Harnstoff, karbaminsauren Kalk, Guanidin ꝛc. über, beim Behandeln mit Wasserdampf oder mit Wasser unter Druck wird der Stickstoff vollständig in Ammoniak übergeführt. Schmilzt man Kalkstickstoff mit Alkalisalzen, z. B. mit Chlornatrium, so entsteht Calciumcyanid. Durch Zersetzen dieses Salzes mit Säure wird Cyanwasserstoff frei, den man zur Bildung von Alkalicyanid durch Kali- oder Natronlauge bindet. Beim Auskochen von Kalkstickstoff mit Wasser entsteht Dicyandiamid $(CN.NH_2)_2$. Dies bildet weiße Blättchen, ist in Wasser löslich und gibt beim Schmelzen mit Alkalikarbonaten Ammoniak und Alkalicyanid. Man benutzt es wie das aus ihm darzustellende Nitrodicyandiamidin als kühlenden Zusatz zu Nitrosprengstoffen. Kalkstickstoff findet als Dungmittel Anwendung und unter dem Namen Ferrodur zum Zementieren von Eisen und weichem Stahl. Die Jahres-

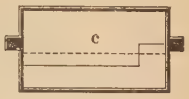


Fig. 5. Senkrechte Wand.

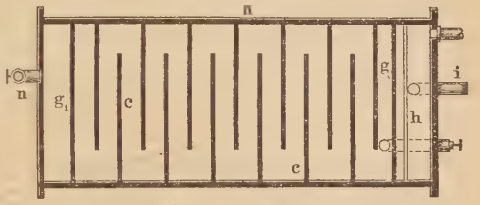


Fig. 6. Querschnitt.

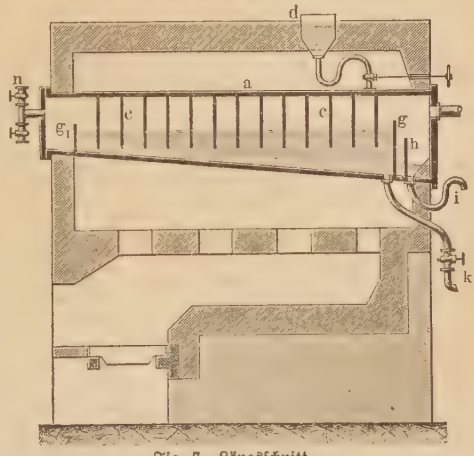


Fig. 7. Längsschnitt.

Fig. 5—7. Retorte zur Darstellung von Natriumamid.

produktion von Kalkstickstoff beträgt gegenwärtig etwa 50000 Ton. Deutschland führte 1888: 45, 1898: 1907, 1900: 1338, 1902: 3257, 1905: 4000 Ton. K. aus. Vgl. Feuerbach, Die Cyanverbindungen (Wien 1896); Lößner, Die Verwertung der aus-

gebrauchten Gasreinigungsmasse (Wien 1902); Spiegel, Der Stickstoff und seine wichtigsten Verbindungen (Braunschw. 1903); Robine u. Lenglen, L'industrie des cyanures (Par. 1903); Bertelsmann, Der Stickstoff der Steinkohlen (Stuttg. 1904) und Die Technologie der Cyanverbindungen (Münch. 1906); Donath und Frenzel, Die technische Ausnutzung des atmosphärischen Stickstoffs (Wien 1907).

Kalk, Stadt, wurde 1. April 1910 in Köln eingemeindet.

Kalkoolithe. Für gewisse K. und insbes. für die Rogensteine des Buntsandsteins hat Kalkowsky in jüngster Zeit (1908) einen organischen Ursprung nachzuweisen versucht. Er findet bei der mikroskopischen Untersuchung dieser Gesteine, daß die einzelnen Oolithkörner, die sogen. Ooide, sich aus konzentrischen, aus radial angeordneten Kalkspatfasern aufgebauten Schalen zusammensetzen, die häufig einen aus feinen Tonschieferbröckchen und Kalkspatkriställchen bestehenden Kern umschließen. Oft treten mehrere, besonders in ihren Dimensionen weit kleinere winzige Ooide zu sogen. Polyooiden (»Ooidbrut«) zusammen und werden dann von einer gemeinsamen, ebenso wie die Ooide aus radialfaserigem Kalkspat aufgebauten, dünnen Hülle (»Ooidbeutel«) umgeben. In Verbindung mit den Rogensteinooiden, und zwar immer auf solchen aufgelagert, kommen noch Kalkmassen (sogen. Stromatolithe) vor, die sich aus feinen, mehr oder weniger ebenen, in ihrem Aufbau den Schalen der Ooide (und dem Ooidbeutel) vollkommen gleichen Lagen (sogen. Stromatoiden) aufbauen. Flächenartige Ausbuchtungen der Stromatolithe nach unten (zwischen die Ooide hinein) werden als »Wurzeln« bezeichnet. Kalkowsky glaubt, daß derartig regelmäßig aufgebaute Gebilde, wie sie in den Ooiden und Stromatolithen vorliegen, nur durch die Tätigkeit von Organismen entstanden seien, und da sie keine Ähnlichkeit in ihrem Bau mit den Gerüsten irgendeiner Klasse des Tierreichs zeigen, pflanzlichen Organismen ihr Dasein verdanken, etwa Kolonien von Bakterien, die, aus einzeln liegenden Bakterien in Nährgelatine gezüchtet, Kugelform annehmen und manchen Ooiden täuschend ähnlich sehen. — Demgegenüber halten Reis und Linck, die ebenfalls zahlreiche K. näher untersucht haben, an der anorganischen Entstehungsweise vieler K. und zumal der Rogensteine fest. Linck hat gezeigt, daß bei den Karlsbader Erbsen- oder Sprudelsteinen, die doch sicher anorganische Gebilde sind, genau die gleichen Erscheinungen wie an den Ooiden und Stromatolithen auftreten. Auch hat er experimentell nachgewiesen, daß sich Oolithe auf anorganischem Wege bilden; es entsteht aus dem in Meerwasser enthaltenen schwefelsauren Kalk durch die Einwirkung von Natrium oder Ammoniumkarbonat kohlensaurer Kalk, und zwar sowohl in den wärmern als in den kühlern Klimaten stets in der Modifikation des Aragonits und bei reichlichem Vorhandensein der Alkalikarbonate zum größten Teil in Form von Sphärolithen. Am günstigsten sind die Bedingungen für diese Bildung die von Organismen reichbevölkerten Meere (in der Gegenwart also die tropischen Meere), da in ihnen das aus dem Eiweiß stammende Natriumkarbonat und das von Stoffwechsel- und Fäulnisprodukten herrührende Ammoniumkarbonat reichlich vorhanden ist. Die mohn- bis erbsengroßen Sphärolithe (oder Ooide) bestehen bei ihrer Bildung fast immer aus Aragonit, der sich regelmäßig in die beständigere Modifikation des kohlensauren Kalkes, den Kalkspat, umwandelt, aus dem die fossilen K. bestehen. Fossile Pisolithe aus Aragonit, die den rezenten Karlsbader Sprudelsteinen entsprächen, sind nicht bekannt; vielleicht gehören gewisse sogen. Riesenoolithe aus der alpinen Trias hierher. Ob die Eisenoolithe (s. d., Bd. 5, S. 561), wie sie z. B. im Jura Lothringens in den sogen. Minetten vorliegen, aus normalen Oolithen entstanden sind, die unter dem Einfluß eisenhaltiger Lösungen in Eisenkarbonat und dann in Brauneisenerz umgewandelt wurden, ist noch nicht erwiesen; sie scheinen vielmehr aus thuringit- und chamositähnlichen Mineralien hervorgegangen zu sein.

Kalkstickstoff, s. Kaliumcyanid, S. 449.

Kallátēbos, lydische Stadt, durch ihre Süßigkeiten berühmt, von Xerxes auf seinem Marsche nach Griechenland besucht, wahrscheinlich identisch mit dem byzantinischen Aëtos und der hochgelegenen Burgruine bei Kyrktschinar Derbent im Quellgebiete des Phryx.

Kamariyas, ägyptische Fensterverglasungen, die aus farbigen, in durchbrochene Stuckrahmen eingelassenen Glasplättchen bestehen, gewöhnlich über den Gebetnischen in den Moscheen angebracht. Das Ornament setzt sich meist aus Vasen mit stilisierten Blüten, Inschriften ꝛc. zusammen. Die besten Exemplare entstammen dem Ende des 13. Jahrh.

Kambodscha, s. Französisch-Indochina.

Kamerun. Die Entwickelung der Kolonie hat eine Neuorganisation der Lokalverwaltungsbehörden nötig gemacht. Nachdem man nach Erwerbung der Kolonie reine Zivilbehörden eingerichtet hatte, deren Verwaltungsbezirk zumeist auf das Küstengebiet beschränkt war, und seit 1894/95 Militärstationen hinzugekommen waren, machte sich nach Eintritt ruhigerer Verhältnisse an Stelle der sprungweisen Ausdehnung das Bedürfnis nach einheitlicherer und einfacherer Gestaltung der Verwaltung fühlbar. Nach Maßgabe dauernder Befriedung des Landes sollen die Militärstationen künftig in zivile Verwaltungsbezirke umgewandelt werden. Unter Ausscheidung der Residenturen von Gaura und Kusseri, deren Verhältnisse für eine Neugestaltung noch nicht reif sind, und unter Übernahme von Lomie, Molundu und Bare in Zivilverwaltung ergibt sich für 1910 folgendes Bild:

I. Zivile Verwaltungsbehörden.

1) Sechs Bezirksämter: Ossibinge, Victoria, Duala, Edea, Jaunde und Kribi.
2) Sechs Verwaltungsbezirke (unter einem Bezirksleiter): Buea, Johann Albrechts-Höhe, Bare, Jabassi, Lomie und Molundu.
3) Fünf Stationen (unter einem Bezirksamt oder einem Verwaltungsbezirk stehend): Rio del Rey, Joko, Akonolinga, Ntum und Campo.
4) Drei Posten (mit Aufgaben wirtschaftlicher Art und beschränkten polizeilichen Befugnissen): Bamum, Abong-Mbang und Lolodorf.

II. Militärische Verwaltungsbehörden.

1) Verwaltungsbezirke (der Kompaniechef ist Bezirksleiter): Banjo, Bamenda, Dschang, Ebolowa und Dume.
2) Militärische Posten (dauernd mit Weißen besetzt): Mbo, Akoafim, Sang-Melima und Kabek.

Weitere Militärbezirke sollen entsprechend den jeweiligen Verhältnissen in Zivilverwaltung übernommen werden. Vorläufig ist nach einem Beschluß des Gouvernementsrats die Selbstverwaltung für K. (1910) vertagt, aber im Auge behalten.

Der Erschließung der Kolonie dienen an Eisenbahnen: 1) die Kameruner Nordbahn, die von Duala (Bonaberi) zu den Manengubabergen führt und im Oktober 1909 bis Lum (108 km) eröffnet ist; sie soll von dem vorläufig vorgesehenen Endpunkt Bare (160 km) zum Plateau von Dschang und weiter nach Bamum gebaut werden; 2) die Kameruner

Mittellandbahn; sie führt von Duala über Edea nach Widimenge (293 km) und dient der Erschließung des Gebietes des Njong und des Dume (mit ihren Zuflüssen), die oberhalb Ulames bez. Ndjimbles für Barkassen schiffbar sind. Geplant ist 3) die Kameruner Südbahn: Kribi–Ebolowa, bis zu deren Vollendung eine neue Verkehrsstraße Ersatz bieten soll, von der das Stück Kribi–Jaunde bei Lolodorf 1909 ausgebaut ist. Durch diese Verbesserung der Verkehrsverhältnisse hofft man, die beiden großen Wirtschaftsgebiete von K., das Grasland und die Waldgebiete, schneller zu erschließen.

Im Zusammenhang hiermit steht die Aussendung der von Jentsch und Büsgen (nebst v. Riedesel und Schorkopf) geleiteten forstwirtschaftlichen Expedition (1909) zum Zweck der Erkundung des Wertes der Kamerunwälder im Gebiete des Mungo, des Sanaga und der Manengubaberge. Bei reichen vorgefundenen Waldbeständen dürfte danach die Hälfte des errechneten Nutzholzes als Handelsholz in Frage kommen, wenngleich schwere, harte Hölzer überwiegen. An Ort und Stelle durch Sägewerke zu Halbfabrikaten verarbeitet, müßten sie durch billige Beförderung auf Eisenbahnen und Flüssen zur Küste gebracht werden. 1909 ist auch bereits eine Kameruner Holzgesellschaft, mit Hauptmann v. Besser als Leiter, gegründet worden, die im Kamerun-Ästuar und am Sanaga Konzessionsgebiete erhalten und den Betrieb auf der Halbinsel Manoka bei der Mündung des Kamerunflusses eröffnet hat. Der Ausnutzung der ausgedehnten Grasflächen im Bezirke Dschang durch Ackerbau und Viehzucht (die Tsetsefliege fehlt im kühlen Hochlande) soll die landwirtschaftliche Versuchsstation in Dschang dienen (1909 eingerichtet) nebst einer Ackerbauschule, die vorgesehen ist. Die Nordbahn soll die günstige Verwertung landwirtschaftlicher Produkte an der Küste ermöglichen. Von gleichem Gesichtspunkt aus ist auch in Victoria eine Ackerbauschule eingerichtet.

Besondere Fürsorge wendet die Regierung aus diesen Gründen den Eingebornen selbst zu. Von dem Gouverneur Seitz auf einen Gesamtbestand von ca. 2,5 Mill. Neger (nach andern Angaben nur 1,3 Mill., ohne die Residenturbezirke) geschätzt, ist die Bevölkerung durch die Schlafkrankheit bedroht. Besonders gilt dies von der Südostecke von K., da in Französisch-Kongo nahe der Ostgrenze von K., z. B. in der Landschaft Nola (am Zusammenfluß von Sangha und Kadei), in fünf Jahren etwa ein Drittel aller Eingebornen hinweggerafft wurde. Infolge allzu scharfen Vorgehens der französischen Behörden beim Eintreiben der Steuern sind aus Französisch-Kongo über den Kadeifluß 1909 etwa 8000 Eingeborne auf deutsches Gebiet übergetreten, die durch Einsammeln von Kautschuk ein gutes Auskommen fanden. Wichtig ist anderseits, daß die besonders im Handel betriebsamen Haussa aus Adamaua nach Süden und Südwesten bis zur Küste als Wanderhändler vorrücken, so daß in Duala seit einigen Jahren ein ständiges Haussadorf besteht. Um die Bevölkerung zu Leistungen für die Kolonie selbst heranzuziehen, wird nach der Verordnung vom 20. Okt. 1908 in einigen Bezirken eine Kopfsteuer erhoben, wobei auf die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse der Eingebornen möglichst Rücksicht genommen wird, da eine gesunde, starke, zahlreiche und tüchtige Eingebornenbevölkerung heranzuziehen der Regierung Hauptaufgabe ist. Die Kopfsteuer, seit 1908 erhoben, hat in einem Jahre (bis 1. April 1909) 520 750 Mk., die Wohnungssteuer (in den Bezirken Duala und Johann Albrechts-Höhe) 121 385 Mk., zusammen 642 135 Mk. eingebracht. So ist es gelungen, für den Etat 1910 eines Reichszuschusses für die Zivilverwaltung zu entbehren, wie in Togo und Samoa, ja durch Sparsamkeit sogar nicht nur 1907: 1,33 Mill. Mk. zu ersparen, sondern außerdem noch dem Reich 0,7 Mill. Mk. zurückzuerstatten. Für Hebung der Eingebornen sorgen Regierungs- und Missionsschulen, die 1908/09: 20 000 Schüler zählten. Nach Zählungen (1908) ergibt sich für die Eingebornenbevölkerung: im Bezirk Duala 54420 Einw., Victoria 7234 Einw., Buea 9979 Einw., Ossidinge 23 540 Einw., Kribi 34 042 Einw., Jaunde 16 982 Männer (dazu 40 000 nach Schätzung, in Summa 56 982 Männer), Campo 8083 Männer (dazu 2000 geschätzt = 10 083 Männer). Nach Schätzungen befinden sich in den Bezirken Rio del Rey 30 500 Einw., Johann Albrechts-Höhe 60 000 Einw., Joko 9120 Männer, Banjo-Stadt 10 000 Einw., Ebolowa 180 000 Einw., Lomie 60 000 Einw., Jabassi 180 000 Einw., Dume 30 000 Männer, Dschang 9000 Männer.

Die weiße Bevölkerung betrug 1. Jan. 1909: 1127 Weiße (987 männliche, 140 weibliche Personen) gegen 1908: 1128 (987, 141).

Die produktive Tätigkeit der Eingebornen besteht hauptsächlich im Einsammeln von Urprodukten, von denen Kautschuk den ersten Platz einnimmt. In dieser Beziehung stehen obenan das Dendenggebiet am obern Sanaga und die Nachbarlandschaften im Norden Betare und Beri (Dumebezirk), ferner die Bezirke Lomie und Molundu sowie anscheinend die durch Gebietsaustausch neuerworbenen Gebiete an der Ostgrenze (s. Kamerun, Bd. 21). Doch wird überall noch Raubbau getrieben, wie anderseits von den Eingebornen einheimische Nahrungspflanzen nur so weit gepflegt werden, als sie zur Deckung des eignen Bedarfs dienen, wie Maniok, Makabo, Yams, Planten.

Der Handel Kameruns litt unter der großen Weltmarktkrisis 1907, welche die Preise auch hier sehr gedrückt und den Neger, zum Unterschied vom Europäer, entmutigt und ein Sinken seiner Arbeitsleistung zur Folge gehabt hat. Daher zeigen die Zahlen, trotz guter Ernten, Rückgänge, zum Teil recht bedeutende. Während der Gesamthandel 1907 mit 33 187 965 Mk. gegen 1906 mit 23 251 147 Mk. um 42,6 Proz. gestiegen war (die Ausfuhr allein um 59,5 Proz., von 9,9 auf 15,87 Mill. Mk.), ist 1908 ein Rückschlag erfolgt. Es betrug 1908 die Einfuhr 16,78 (1907: 17,29), die Ausfuhr 12,16 (15,89), der Gesamthandel 28,94 (1907: 33,18) Mill. Mk. Schuld an diesem Ergebnis gibt man vor allem den niedrigen Weltmarktpreisen, da die Ausfuhrmengen der Rohprodukte sogar zum Teil eine Steigerung erfuhren, z. B. bei Kakao um 649 639 kg. — Das Budget balanciert für 1909/10 in Einnahmen und Ausgaben mit 12 183 366 Mk.

Nachdem die »Kamerunexpedition der landeskundlichen Kommission des Reichskolonialamtes« unter Führung von K. Hassert und F. Thorbecke 1907/08 das Kamerungebirge eingehend erforscht (s. Kamerun, Bd. 21) und eine große nordsüdliche Bruchspalte in Westafrika festgestellt hat, ist der Beweis selbst für die Richtigkeit der vulkanischen Natur dieses ganzen Gebietes durch einen heftigen Ausbruch des Kamerunberges geliefert. Nach etwa 50jähriger Ruhepause erfolgten vom 26.—28. April 1909 etwa 60 heftige Erdstöße mit Vulkanausbrüchen. Nach Untersuchungen von dem Geologen Mann, der zwei Expeditionen im Mai zur höchsten Spitze, Fako (4070 m), unter-

nahm, hat sich zwar die Vulkantätigkeit auf die Bildung eines neuen kleinen Kraters, Okoli (3 km entfernt vom Robert Meyer-Krater), am Nordabhang des Berges in 2400 m Höhe und auf mächtige Lavaergüsse nach NW. beschränkt, allein die Erschütterung des ganzen Gebietes war so groß, daß die Verlegung des Regierungssitzes von Buea nach Duala zeitweise erfolgen mußte (s. Tenerife).

Infolge des mit Frankreich 1908 getroffenen Abkommens (s. Kamerun, Bd. 21) ist die Stadt Bender in französischen Besitz übergegangen. — An neuern Funden ist zu verzeichnen die Entdeckung ausgedehnter Tonlager bei Jabassi, die nach Versuchen sehr gute Glasierungen ergaben, sowie die eines versteinerten Waldes im Bakokoland mit verkieselten Stämmen von 10—20 m Länge und 0,4—0,9 m Dicke (s. auch Ossidinge). Bibundi ist über Isongo mit Victoria telegraphisch verbunden.

Neuere Literatur: A. Terrier, La Mission Moll, la délimitation du Cameroun (»Bull. Com. Afr. Franç.«, 1907); H. Dominik, Vom Atlantik zum Tschadsee (Berl. 1908); A. Mansfeld, Urwald-Dokumente. Vier Jahre unter den Großflußnegern Kameruns (das. 1908); O. Zimmermann, Durch Busch und Steppe vom Campo bis zum Schari 1892—1902 (das. 1909); K. Dove, Die deutschen Kolonien, Bd. 1: Togo und K. (Leipz. 1909, in der Sammlung Göschen); »Kolonie und Heimat«, Bd. 2: Kamerun (Berl. 1910); Büsgen, Vegetationsbilder aus dem Kameruner Waldland (6 Tafeln, Jena 1910); H. Dorsch, Karte des südwestlichen Teils von K., 1: 350000 (4 Blatt, Basel 1909).

Kämpf, Johannes, deutscher Politiker, wurde 1909 nicht wieder zum zweiten Vizepräsidenten des Reichstags gewählt, sondern wich dem Erbprinzen zu Hohenlohe-Langenburg.

Kampfer. Der natürliche K. dreht die Ebene des polarisierten Lichtes nach rechts, aus l-Borneol kann man einen linksdrehenden K. darstellen, und der künstliche (synthetische) K., dessen Molekül aus rechts- und linksdrehendem K. aufgebaut ist (racemischer K.), ist optisch inaktiv, er schmilzt etwas leichter als der natürliche offizinelle K. Bei der großen Bedeutung des Kampfers als Arzneimittel ist die Wirkung des künstlichen Kampfers auf den Organismus von großer Bedeutung. Es wurde festgestellt, daß alle drei Kampferarten eine Erregung des Zentralnervensystems hervorrufen, die sich bei starker Dosis bis zu Krämpfen steigern kann; Rechtskampfer wirkt am stärksten, Linkskampfer am schwächsten, und die Wirkung des künstlichen Kampfers steht zwischen beiden. In gleicher Weise wie die Herztätigkeit wird auch die Respiration beeinflußt.

Kamphausen, Adolf, prot. Theolog, Professor an der Universität in Bonn, starb daselbst 13. Aug. 1909.

Kanada (Britisch-Nordamerika). Die wirtschaftliche Entwickelung Kanadas, das 1907: 6,15 Mill. Einw. zählte (schätzungsweise 1910 etwa 7,5 Mill.), macht sehr große Fortschritte, besonders in den westlichen Provinzen, die von der Kanada-Pacificbahn immer mehr erschlossen werden, so daß sich dorthin die Einwanderung aus den Vereinigten Staaten von Amerika und aus England gegen früher verzehnfacht hat. Der Weizenanbau in den Provinzen Alberta und Saskatchewan ist sehr aussichtsreich; besonders ist die Stadt Winnipeg ein Handelszentrum für Getreide geworden. Daher ist auch bereits der Plan des Baues einer südlichen Parallelbahn nach Port Simpson am Großen Ozean gefaßt, um die Ausfuhr zu erleichtern. Ebenso wird der Bau einer Eisenbahn nach Port Nelson und Port Churchill an der Hudsonbai in Angriff genommen. Wichtig für K. ist der Abschluß eines Handelsvertrags mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika (1910). Die Gesamteinwanderung nach K. betrug 1909 über 180000 Personen. Die Einnahmen betrugen 1909: 17,44, die Ausgaben 17,23 Mill. Pfd. Sterl., die Staatsschuld 31. März 1908: 326 Mill. Doll. Die Ausfuhr ergab 1909: 261,5, die Einfuhr 309,75 Mill. Doll.

Geschichte. Die Flottenagitation des Mutterlandes, hervorgerufen durch die imperialistischen Unionisten und wegen der Wahlen von den Liberalen nur schüchtern gedämpft, griff 1909 auch auf K. über. Hier beantragte 29. März die konservative Opposition (George Foster), für die Verteidigung des Landes zur See unverzüglich Schritte zu tun, d. h. die an beiden Küsten Kanadas stationierten britischen Kriegsschiffe zu anderweiter Verwendung für das Mutterland verfügbar zu machen. Der kühler denkende Premier Laurier verstand es, den Antrag Fosters am Tage darauf dadurch zu Falle zu bringen, daß er ihm eine Resolution entgegen- und durchsetzte, wonach K. »in der Stunde der Gefahr« dem Mutterlande beistehen werde; eine kanadische Flotte solle organisiert werden, die mit der britischen Reichsflotte gebotenenfalls zusammenwirken werde. Das Mitte April 1910 angenommene Flottengesetz bestimmt ausdrücklich, daß die kanadische Regierung selbst im Kriegsfalle die Kontrolle über ihre Flotte in ihrer Hand behält; d. h. K. entscheidet, ob ein britischer Krieg Interesse für K. habe oder nicht, und richtet danach seine Teilnahme ein. Auch sonst setzte Laurier seine antiimperialistische Selbständigkeitspolitik fort. Das Hauptinteresse in der zweiten Hälfte des Jahres 1909 beanspruchten die Tarifverhandlungen mit den Vereinigten Staaten, wobei K. mit Erfolg bestrebt war, die für K. ungünstigen Wirkungen des neuen Paynetarifs (dem Kongreß der Union vorgelegt 30. Juli 1909) abzuwehren (Abschluß Ende März 1910). Der Finanzminister Fielding hatte deswegen eine persönliche Aussprache mit dem Präsidenten Taft. Dabei kämpften zwei Systeme gegeneinander: der Panamerikanismus, der die Staaten Gesamtamerikas zu einem einheitlichen Handelsgebiet zusammenschweißen möchte, und die größerbritische Zollbevorzugung (Erschwerung der Einfuhr in eine britische Kolonie aus andern Ländern zugunsten des Mutterlandes). Die vom Paynetarif gegen K. gerichteten Bestimmungen wurden von der Union zurückgezogen, so daß zunächst das Prinzip der Zollbevorzugung des Mutterlandes siegte (was seinerseits den Widerstand der kleinern amerikanischen Republiken gegen gewisse Tarifwünsche der Vereinigten Staaten stärkte). Gegenwärtig aber arbeiten die Washingtoner Panamerikanisten zäh auf den Abschluß eines jene Vorzugsbehandlung aufhebenden Gegenseitigkeitsvertrags der Union mit K. hin; die Verhandlungen hierüber begannen im Herbst 1910.

Der Zollkrieg Kanadas mit Deutschland, das 1903 seinen Vertragstarif K. versagt hatte, weil K. die deutschen Waren schlechter behandelte als die britischen, wofür K. nun seinerseits die deutsche Einfuhr mit einem Zuschlagszoll von 33⅓ Proz. belastete, ist im Februar 1910 provisorisch beigelegt worden: Deutschland gewährt K. (vom 1. März 1910 an ohne bestimmte Frist) 25 Sätze seines Meistbegünstigungstarifs, und K. beseitigt den Zollzuschlag. Ein Handelsvertrag soll folgen, sobald wie jener Gegenseitigkeitstarifvertrag mit den Vereinigten Staaten perfekt geworden sein wird.

Im März 1910 trat ein selbständiger Handelsvertrag Kanadas mit Frankreich in Kraft; nach Meldungen vom Anfang Juni sollen ähnliche Abkommen mit Belgien und Italien folgen. Die Mitwirkung des Mutterlandes bestand und besteht bei allen diesen, dem Gedanken eines engen Reichsverbandes abträglichen Verhandlungen und Abschlüssen lediglich in der Entgegennahme der Anzeige Kanadas von der vollendeten Tatsache. — Die Amtsdauer für den Generalgouverneur Earl Grey wurde im Juni 1910 um ein Jahr verlängert; dann soll der Herzog von Connaught (s. d., Bd. 4, S. 258) sein Nachfolger werden. Vgl. Agnes C. Lant, C., the empire of the North (Lond. 1909); Wrong und Langton, Review of historical publications relating to C., Bd. 14 für das Jahr 1909 (Toronto 1910); Fitger, Der Zollstreit Kanadas mit den Vereinigten Staaten (Berl. 1910).

Kanalstrahlen, s. Strahlung (Bd. 21 u. 22).

Kaoko (Kaokofeld), nordwestliches Gebiet von Deutsch-Südwestafrika (s. Bd. 10, S. 584). Der bereits durch frühere Forschungen verdienstvolle Georg Hartmann beurteilt dies Gebiet sehr günstig. Bei 80000 qkm und einer Bevölkerung von nur 2—3000 Köpfen, armen, an harte Lebensweise gewöhnte Bergdamara, guten Arbeitern, ist das im äußersten Nordwesten der Kolonie sich ausdehnende Land, mit Ausnahme des wüstenähnlichen Küstengürtels (15000—20000 qkm), sehr geeignet für Viehzucht (Großvieh, Wollschafe, Pferde, Strauße) im großen Stil, da gute Weide vorhanden ist und durch geeignete Aufstauungen des Wassers in den Flußtälern sich auch für Acker- und Gartenbau gute Gelegenheit bietet. Außerdem aber ist das K. bergbaulich von Bedeutung. Deshalb ist 1909 zwischen dem Reichskolonialamt und der Kaokoland- und Minengesellschaft ein Abkommen getroffen, demzufolge die letztere jenem ihr gesamtes Landgebiet auf zehn Jahre zum Verkauf zu dem jeweils für den Verkauf von Regierungsland geltenden Bestimmungen überläßt (0,75—1,25 Mk. für das Hektar) und die spätere Vermessung sowie die Förderung der Wassererschließung übernimmt. Für den voraussichtlichen Wert des Gebietes spricht auch, daß die South-West-Africa-Co., die bereits zwischen Grootfontein und Keetmanshoop Bohrversuche auf Kohle gemacht hat, auch hier nicht nur nach Kohle, sondern auch nach Nitraten (unter Hinzuziehung chilenischer Sachverständiger, wegen der Erfahrung in der Atacama) suchen und ihre Abbauwürdigkeit begutachten läßt, da Guano und Salpeter vorkommen, wie bereits festgestellt ist.

Kapillärchemie, ein Sondergebiet der physikalischen Chemie, das sich mit den Beziehungen zwischen chemischen Eigenschaften und Vorgängen einerseits und Kapillaritätserscheinungen anderseits befaßt. Hierbei werden unter Kapillaritätserscheinungen alle Erscheinungen verstanden, die an Grenzflächen zu beobachten sind, mögen sie nun eine flüssige Phase von einem Gas oder einer zweiten flüssigen Phase, oder aber eine feste Phase von einem Gas oder einer flüssigen Phase trennen. Die physikalische Größe, welche die kapillarchemischen Vorgänge kennzeichnet, ist die Grenzflächenspannung, deren Abhängigkeit von der Natur der die Grenzfläche erzeugenden Phasen — bei Phasen variabler Konzentration (Gasen, Lösungen) von der Konzentration — gemessen wird. Bei Phasen variabler Konzentration ist dann ferner die mit der Änderung der Grenzflächenspannung verknüpfte Anhäufung von Gas oder gelöstem Stoff an der Grenzfläche, die Adsorption, wichtig. Zur K. gehören weiterhin die kapillarelektrischen Erscheinungen im weitesten Sinne, d. h. alle die Erscheinungen, bei denen die Grenzflächenspannung und die Adsorption durch Änderung der elektrischen Eigenschaften der Grenzfläche beeinflußt werden bez. elektrische Vorgänge durch Änderung der Grenzflächenspannung und der Adsorption erzeugt werden. Das Gebiet der K. erweitert sich noch dadurch, daß sie auch die Eigenschaften der physikalischen Gebilde mit stark entwickelter Grenzfläche (der sogen. dispersen Systeme) umfaßt; diese entstehen, wenn eine Phase äußerst fein in einer zweiten Phase verteilt ist. Den oben aufgezählten vier Phasenpaaren (flüssig-gasförmig, fest-gasförmig, flüssig-flüssig, fest-flüssig) ordnen sich im allgemeinen je zwei disperse Systeme zu, je nachdem die eine oder die andre Phase im Überschuß vorhanden ist. So gehören zur Trennungsfläche flüssig-gasförmig Nebel und Schäume, je nachdem eine Flüssigkeit in feinen Tröpfchen in einem Gas oder ein Gas in Blasen in einer Flüssigkeit verteilt ist. Bei der Trennungsfläche fest-gasförmig hat man dementsprechend Rauch und feste Schäume (manche Mineralien z. B., bei denen viele feine Gasblasen von einem starren Gerüst umschlossen sind). Bei der Grenzfläche flüssig-flüssig gibt es nur Emulsionen, bei der Grenzfläche fest-flüssig dagegen wieder Suspensionen, wenn ein fester Stoff in einer Flüssigkeit, und Gele, wenn eine Flüssigkeit in einem festen Stoff fein verteilt ist. Wenn bei den Emulsionen und Suspensionen die Tröpfchen oder festen Teilchen so klein sind, daß man sie nur mit dem Ultramikroskop erkennen kann (bez. noch kleiner), so hat man kolloide Lösungen oder Sole vor sich; so kommt es, daß die K. auch die Kolloidchemie umfaßt. Vgl. Kolloid- und Kapillarchemie (S. 482), wo auch die Literatur angegeben ist.

Kapitulantenschulen. Der bisher in zwei Stufen erteilte Kapitulantenunterricht ist erweitert worden und ein zweistufiger Militäranwärterunterricht hinzugetreten.

Kapkolonie, s. Südafrikanischer Bund.

Kapverdische Inseln (Inseln des Grünen Vorgebirges), portug. Inselgruppe. Das Budget für 1907/08 betrug in Einnahme 395050, in Ausgabe 423806 Milreis, die Einfuhr 1906: 2092540, die Ausfuhr 392479 Milreis; dieser Verkehr wurde durch 2144 eingelaufene Schiffe mit insgesamt 5405000 Ton. Gehalt bewältigt. Die 31 Postanstalten beförderten 1907: 443899 Briefsendungen im innern, 605217 im äußern Verkehr und nahmen 57488 Fr. ein (Ausgabe 44812 Fr.).

Karasowsky, Moritz, Musikschriftsteller, geb. 22. Sept. 1823 in Warschau, gest. 20. April 1892 in Dresden, wo er seit 1864 Cellist im Hoforchester war. Vorher war er (seit 1851) im Opernorchester zu Warschau angestellt, machte aber wiederholt ausgedehnte Studienreisen für sein Hauptwerk: »Friedrich Chopin. Sein Leben, seine Werke und seine Briefe« (Dresd. 1877; 3. Aufl., Berl. 1881). Außer diesem deutsch abgefaßten Werk schrieb er in polnischer Sprache eine Geschichte der polnischen Oper (1859), »Mozarts Leben« (1868) und »Chopins Jugendzeit« (1862). Auch veröffentlichte er einige Stücke für Cello und Klavier.

Karat. Die Gewichtsgröße K. ist durch internationales Abkommen auf 200 mg festgesetzt worden. Großbritannien ist dem Abkommen nicht beigetreten.

Karawankenbahn, s. Tauernbahn (Bd. 19).

Karbacidometer, s. Luftprüfer.

Karitünüsse, s. Butyrospermum.

Karl, 12) K. Theodor, Herzog in Bayern, starb 30. Nov. 1909 in Bad Kreuth. Haupt der herzoglichen Linie des Hauses Wittelsbach ist nunmehr sein ältester Sohn, Herzog Ludwig Wilhelm (geb. 17. Jan. 1884).

60) K. Günter, Fürst von Schwarzburg-Sondershausen, starb 28. März 1909 im Sanatorium Weißer Hirsch bei Dresden. Weiteres s. Schwarzburg-Sondershausen (Bd. 21).

78) K. Maria de los Dolores Johann Isidor Joseph Franz (Don Carlos), spanischer Kronprätendent, starb 18. Juli 1909 in Varese. Seine Thronansprüche hat sein ältester Sohn, Don Jayme, bisher Offizier in einem russischen Gardekavallerieregiment, übernommen, der freilich politisch bisher wenig hervorgetreten ist.

Karl, 1) Alexander, Abt von Melk, Mitglied des österreichischen Herrenhauses, starb 1. Febr. 1909.

Karlfeldt, Erik Axel, schwed. Lyriker, geb. 20. Juli 1864 in Folkärna (Dalekarlien), studierte an der Universität Upsala, wirkte 1893—1900 als Lehrer, dann als Beamter an der königlichen Bibliothek, später an der Bibliothek der Landwirtschaftlichen Akademie in Stockholm und ist seit 1904 Mitglied der schwedischen Akademie. Seine ersten Erfolge erzielte er mit der Liedersammlung »Vildmarks- och Kärleksvisor« (»Wildmark- und Liebeslieder«, Stockh. 1895, 4. Aufl. 1906), die sich in ihrem Ton an Gustav Fröding und mit diesem in gewisser Hinsicht an Bellmann anschloß, aber glatter und unpersönlicher war. Es folgten in der gleichen Gattung: »Fridolins visor« (»Fridolins Lieder«, 1898), »Fridolins Lustgård och dalmalingar på rim« (»Fridolins Lusthof und Landschaftsbilder in Reimen«, 1901; wiederholt u. d. T.: »Fridolins poesi etc.«, zuletzt 1909) sowie »Flora och pomona« (1906).

Karlsruhe, 1) (K. in Baden). Die für 1909 berechnete Einwohnerzahl belief sich auf 134005 Seelen, 22756 = 20,46 Proz. mehr als nach der Volkszählung von 1905. Nachdem das Stadtgebiet schon 1907 durch Eingemeindung der Orte Beiertheim, Rintheim und Rüppurr vergrößert worden war, wurden 1909 bez. 1910 noch die Nachbargemeinden Grünwinkel und Daxlanden aufgenommen. An Neubauten wurden in den letzten Jahren errichtet: die evang. Lutherkirche und die kath. Bonifatiuskirche, die Gebäude des großherzoglichen Landesarchivs, der Oberrechnungskammer und des Verwaltungsgerichtshofs, das städtische Krankenhaus in der Moltkestraße, die Dienstgebäude des evangelischen Oberkirchenrats und des katholischen Oberstiftungsrats sowie mehrere Schulgebäude. An Denkmälern wurden neu aufgestellt: das Denkmal für den Dichter Robert Haaß im Beiertheimer Wäldchen, ein Brunnen (trinkender Knabe) vor der Kleinen Kirche, der Stephansbrunnen auf dem Stephansplatz, der Marktbrunnen auf dem Gutenbergplatz, der Hygieabrunnen (Klose-Brunnen) vor dem städtischen Bad und der Siegfriedbrunnen auf dem Richard Wagner-Platz. Zu den Bildungsanstalten ist hinzugekommen ein Reformrealgymnasium mit Gymnasialabteilung. Der Umsatz der dortigen Reichsbankstelle betrug 1909: 2790,5 Mill. Mk. Der Stadthaushaltsplan für 1908 war nach dem Voranschlag in Einnahme und Ausgabe auf je 8686688 Mk. angesetzt. Die wirkliche Einnahme belief sich auf 9041639 Mk., die Gesamtausgabe auf 7909315 Mk., der Wirtschaftsüberschuß betrug demnach 1132324 Mk. An direkten Gemeindesteuern werden erhoben Einkommensteuer, Kapitalrentensteuer, Grund- und Gebäudesteuer, Gewerbesteuer; ihr Gesamtertrag belief sich 1908 auf 3539986 Mk., der der Verbrauchssteuern auf 350770 Mk. Das Gesamtvermögen der Stadt bezifferte sich 1908 auf 47630869 Mk., die Schulden auf 40393738 Mk., so daß ein Reinvermögen von 7237131 Mk. verbleibt. Bei Berücksichtigung des Verkehrswertes der Grundstücke und des Nutzertrags der städtischen Werke erhöht sich das Reinvermögen auf 60259079 Mk. Vgl. noch Ehrenberg, Baugeschichte von K. 1715—1870 (Karlsr. 1909).

Karma (sanskrit. karman, »Tat«), ein Dogma der indischen Religionen, das bereits im Brahmanismus vorkommt, seine hauptsächliche Ausbildung aber im Buddhismus und in dem verwandten Dschainismus erfahren hat. Es besagt, daß die Geschicke des einzelnen Menschen von seinen Taten in frühern Verkörperungen (s. Seelenwanderung, Bd. 18) abhängen, so daß die Leiden eines anscheinend Gerechten als Strafen für übeltaten im frühern Leben erklärt werden und somit das uralte Rätsel von der Gerechtigkeit Gottes unter solchen Voraussetzungen seine Lösung findet. Aus dem Buddhismus ist die Karmalehre in die moderne Theosophie übergegangen. Vgl. Annie Besant, Karma (deutsch, 2. Aufl., Leipz. 1910).

Karnajim (nicht Astaroth K.), der ostjordanische Ort, wo nach dem Kirchenvater Eusebius das Haus Hiobs sich befand, ist ziemlich sicher mit dem heutigen Schêch Saʿd und dem nahen el-Merkez identisch, wo noch heute Grab, Stein, Moschee und Bad des Hiob gezeigt werden. Aschtaroth oder Beʿeschtera aber entspricht wahrscheinlich dem mächtigsten Ruinenhügel jener Gegend, dem Tell el-Aschari.

Karolinen. Auf den Trukinseln (Ostkarolinen), die 15000 Einw. zählen und bedeutenden Koprahandel treiben, ist eine Station von Regierungsseite eingerichtet worden. Die Trukinseln liegen von dem Verwaltungssitz Ponape 500 Seemeilen entfernt.

Károlyi, Árpád von, ungar. Geschichtsforscher, wurde im Mai 1909 zum Direktor des k. k. Haus-, Hof- und Staatsarchivs ernannt.

Karosserie (franz.), beim Motorwagen der Oberbau, der den Wagenkasten mit Boden, Sitzen und Verdeck enthält und auf dem Chassis, dem Untergestell, ruht.

Karpathen und **Hohe Tátra.** (Touristik, Schutzhäuser, meteorologische Stationen, Kurorte.) Erst seit den 1870er Jahren lenkte sich die Aufmerksamkeit der Touristen und Reisenden auf die Karpathen, zunächst auf die Hohe Tátra. Einzelne Zipser und ausländische Fachgelehrte hatten allerdings schon früher für die schroffen Zinnen und wildromantischen Schluchten und Meeraugen der Tátra Interesse gezeigt. Der gelehrte David Fröhlich erklomm 1615 als erster die Lomnitzer, der ältere Buchholtz 1664 die Schlagendorfer (Nagyszalóki) Spitze, und 1714 erschien des letztern Lobpreisung des schönen »Zipser Schneegebürges«, welcher der jüngere Buchholtz 1717 die erste Karte der Hohen Tátra folgen ließ. Von Ausländern bereisten 1788—94 Hacqueth und R. Townson die Tátra (»Travels in Hungary«, 1793), denen sich der Schwede Wahlenberg (»Flora Carpatorum«, 1814) und 1827, von Karl Ritter angespornt, Albrecht Sydow beigesellte. Von Zipsern traten ihnen die beiden Genersich und Kietaibel würdig zur Seite. Bis in die 1860er Jahre mangelte es übrigens auch an Bahnverbindungen, Straßen und Bergpfaden, Gast- und Schutzhäusern. Die Bahnlinie nach Kaschau wurde erst 1860, die Kaschau-

Oderberger Bahn 1871, die Linie Poprád-Käsmark 1889 eröffnet. Mittels dieser Bahnlinien ist die Hohe Tátra (Station Poprád) heute von Wien aus (via Preßburg-Sillein) in 9½, von Budapest aus (via Rutka oder Kaschau) in 7½—9 und für Norddeutsche von Oderberg aus über Sillein in 5½ Stunden erreichbar. Nach Zakopane (Nordseite) gelangt man über Oderberg-Dziedítz. — Im Tátragebiet (s. die Textkarte) selbst stehen gegenwärtig folgende Bahnverbindungen zur Verfügung: 1) von Csorba mittels Zahnradbahn zum Csorbasee; 2) von Poprád-Felka schmalspurige Bahn nach Schmeks; 3) von Groß- (Nagy-) Lomnicz nach Tátra-Lomnicz; 4) von Rittenberg (bei Bad Igló), der Klippberg (Thurzóhegy bei Göllnitz), der Kreuzberg (Gehol, bei Leutschau), der Kozi Kamen (Keresztlö, mit Aussichtsturm bei Bad Lucsivna), der Polnische Sattel (s. unten) und der Kopapaß (beim Grünen See). An der Nordseite: der Bukowinahügel beim Fischsee, der Gladowskaberg bei Zakopane, im NO. der Kronenberg (beim Durchbruch des Dunajec). Bergtouren in der Hohen Tátra: 1) nicht beschwerliche: auf den Kopahegy (Durlsberg) beim Grünen See, zu den Fünfseen im Kolbacher Tal, über den Polnischen Sattel auf die Kleine Viszoka, ferner auf den Greiner (Bélaer Kalksteingruppe), Morgás (Osttátra); im W.:

Karte der Hohen Tátra (Zentralkarpathen).

der Linie Poprád-Felka (bei Béla) ausgehend ein Seitenflügel nach Barlangliget; 5) eine Zahnradbahn (Sikló) von Schmeks bis auf die Tarajka (oberhalb Tarpatak) und 6) eine elektrische Transversalbahn vom Csorbasee nach Tátra-Lomnicz (im Bau). Den andern Mängeln half größtenteils der 1873 begründete Ungarländische Karpathenverein, insbes. dessen Schlesische Sektion (Breslau) ab, in zweiter Linie der 1874 entstandene polnische Karpathenverein. Jener erschloß die Südseite und das Herz des Tátramassivs, dieser die Nordseite. Der seit 1839 bestehenden Kaltwasserheilanstalt in Alt-Schmeks gesellten sich in den letzten Jahrzehnten viele neue bei, doch vollzog sich die Umwandlung von Alt- und Neu-Schmeks und Tátra-Lomnicz in vornehme klimatische Höhenkurorte (840—1030 m ü. M.) erst am Ende des 19. Jahrh.

Als umfassende Aussichtspunkte sind zu nennen (auf der Südseite der Tátra): Poprád (vom Burgberg, Huszpark), Käsmark, der Turmberg und die Hilgermann-Aussicht bei Kohlbach (Tarpatak), der auf den Pod Bansko (am Fuß des Kriván), in der Nähe des schönen Koprovatals. 2) Hochtouren: auf die Meeraugen-, Hunfalvy-, Grün- und Csorbaspitze, auf die Lomnitzer und Franz Josephs-Spitze (höchster Berg Ungarns, 2663 m; erste Besteigung 1834) und auf den Kriván (2496 m). 3) Gefährliche Klettertouren: auf den Karbunkelturm, Schwalbenturm, die Eistaler Spitze und Tátraspitze (Große Viszoka).

Von Schutzhäusern ist in den Westkarpathen und Beskiden zunächst das vom Beskidenverein auf der Babia-Gura erbaute Schutzhaus (mit meteorologischer Station, Höhe 1616 m) zu erwähnen. In der Hohen Tátra folgt das von der Breslauer Sektion beim Felkasee (1673 m) erbaute Schlesische Haus und ebendort die Hunfalvy-Schutzhütte; sodann das Téry-Schutzhaus bei den Tarpataker (Kohlbacher) Fünfseen, das Erzherzog Friedrich-Schutzhaus beim Grünen See, das 1303 m hoch gelegene Touristenhaus »Zur Gemse« unweit der Kohlbacher Wasserfälle, das Schutzhaus am Pod Bansko, am Klippberg (»Gáborhaus«), und Kreuzberg (»Kornelhaus«). Auf der

Nordseite der Tátra: das Rustoka-Schutzhaus bei den Minkieviczfällen, das Stare Koscielisko-Haus (bei Zakopane) und im O. mehrere Schutzhäuser beim Durchbruchstal des Dunajec und auf dem Kronberg (Koronahegy); 1910 im Bau begriffen: das Schutzhaus beim Steinbacher See (Köpataki tó). Der Bau eines nach dem Mathematiker W. Bólyai genannten großen Observatoriums auf der Schlagendorfer Spitze ist beschlossen. In den Ostkarpathen (Ostbeskiden) weist die Vihorlátgruppe mehrere Schutzhäuser auf. Im Komitat Ung erhebt sich das Preluka-Schutzhaus, im Komitat Máramaros das Schutzhaus an der Theißquelle, ferner das Hoverla-Schutzhaus und das auf dem Pop Iván; im Szatmárer Komitat das Karl Siegmeth-Schutzhaus und das Schutzhaus auf dem Gutin. Von Bädern und Heilanstalten sind außer den (Bd. 10, S. 674) schon erwähnten zu nennen: Tarpatakfüred (1250 m), Thurzófüred (bei Göllnitz), Sanatorium im Huszpark (Poprád), Feketehegy (bei Igló), Lucsivna u. a.; Unter- und Neu-Schmeks besitzt auch Eisenquellen und Moorbäder, Lublófüred Eisen- und Schlammbäder, Gánócz (s. d., Bd. 7), Leibitz und Smerdzonka am Dunajec ein Schwefelbad; unter den galizischen Bädern sind Zakopane, Krynica und Scavnica die besuchtesten Kurorte. Von Höhlen sind die Bélaer und Aggteleker Tropfsteinhöhle, ferner die Dobschinaer Eishöhle sehenswert. Von meteorologischen Stationen ist zunächst die auf der Babia-Gura zu nennen; gegen O. hin folgen die Stationen Arvapolhora, Hradek, Schmeks, Tátra-Lonnicz, beim Csorbaer See, Felka, Käsmark und bei Dobschina. — Von Museen nennen wir das des Karpathenvereins zu Poprád und das Oberungarische Museum in Kaschau.

In den südöstlichen Karpathen (Siebenbürgen) ist außer der Klausenburger Sektion des Karpathenvereins der 1880 in Hermannstadt begründete Siebenbürgische Karpathenverein tätig. In den südwestlichen Gruppen erheben sich Schutzhäuser auf der Presbă (dem »Rigi Hermannstadts«), auf der Paringspitze und im Mühlbacher Gebirge auf dem Surian. Das 1403 m hoch gelegene Kur- und Schutzhaus Auf der Rinne (5 Stunden von Hermannstadt) ist die bedeutendste Schöpfung auf diesem Gebiet. In den Fogaraścher Karpathen trägt der Negoi (2544 m) mehrere Schutzhütten und den großartigen Felsenweg »Drachensteig«. Schutzhäuser befinden sich noch beim großen Meerauge, am Bulleasee, ferner beim Podragusee (»Berwerthhütte«) und auf der Vistea mare (nur von Rumänien aus besteigbar). Um Kronstadt (Brassó) sind das 1590 m hoch gelegene Schulerhaus (»Auf dem Schuler«), das Schutzhaus auf dem Königstein, auf der Piatra mare (Hohenstein) zu verzeichnen. Der Bucses hat eine Schutzhütte in der Malajester Schlucht, eine zweite am Gipfel selbst (2508 m). — In den nördlichen Grenzgebirgen entbehren sogar der prachtvolle Aussicht gewährende Henyul, die Bistriciora, das Kuhhorn und der Czibles geeigneter Schutzhäuser. — Die wichtigsten meteorologischen Stationen Siebenbürgens befinden sich am Grat der Ostgrenze (am Goor, 1512 m) und bei Cziglei in den Görgényer Alpen. Vgl. Th. Posewitz, Die Zips, Reisebuch (ungar., 3. Aufl., Budap. 1909, 2 Bde. [Bd. 1: Hohe Tátra]); Bielz-Sigerus, Siebenbürgen (3. Aufl., Hermannstadt 1903, mit literarischen Nachweisen); Ant. Réthly, über Gebirgsobservatorien (Földr. Közlemények 1909); Maywald, Die Pässe der Westkarpathen (Leipz. 1907); »Jahresberichte des ungarischen und des siebenbürgischen Karpathenvereins«.

Karpathos, die dorische Insel zwischen Kreta und Rhodos, zu welch letzterm sie dauernd gehört hatte, besaß seit dem 4. oder 5. vorchristl. Jahrhundert eine gleichnamige Hauptstadt, die vielleicht bei Pini in der Mitte der Insel lag. Ihr Hafen war Potidaion, heute Pigadi oder Posin, an der Südostküste. Andre Städte waren Arkaseia (heute Arkassa) im S. und Brykus (heute Burgunda) im N. Auf K. haben sich in Gebräuchen, Kultus, Medizin 2c. manche Spuren des Altertums erhalten.

Karpeles, Gustav, Literar- und Kunsthistoriker, starb 21. Juli 1909 in Bad Nauheim.

Karru (Kar[r]oo), Gebiet in Britisch-Südafrika. Hier ist 1907 Erdöl entdeckt worden und hat zur Bildung eines einheimischen Syndikats geführt, das 3 Mill. Acres Land erworben hat.

Karsten, Georg, Botaniker, geb. 3. Nov. 1863 in Rostock, studierte daselbst, promovierte 1885, unternahm 1889 eine Studienreise nach den Molukken und Niederländisch-Indien, arbeitete längere Zeit im Botanischen Garten zu Buitenzorg auf Java, habilitierte sich 1892 als Privatdozent in Leipzig, siedelte 1896 in gleicher Eigenschaft nach Kiel über, wurde hier Assistent von Reinke, ging 1899 als außerordentlicher Professor nach Bonn und 1909 als ordentlicher Professor nach Halle. Er arbeitete über die Entwickelung von Schwimmblasen bei einigen Wasserpflanzen, über die Chroolepideen, über die Entwickelung einiger Anethum-Arten, über Morphologie und Biologie einiger Epiphytenformen 2c. Für die »Wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition Valdivia« (Jena) bearbeitete er das Phytoplankton des antarktischen Meeres (1905) und des Atlantischen Ozeans (1906) und das indische Phytoplankton (1907). Er schrieb: »Die Mangrovevegetation im Malaiischen Archipel« (Stuttg. 1891, mit 11 Tafeln); »Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs« (Jena 1903; 2. Aufl. mit Oltmanns, 1909); »Lehrbuch der Botanik für Hochschulen« (mit Strasburger und Schenck, 10. Aufl., das. 1909); auch gibt er mit Schenck das Tafelwerk »Vegetationsbilder« (das. 1905 ff.) heraus, für die er selbst bearbeitete: Vegetationsbilder aus dem malaiischen Archipel (1903), Mexikanischer Wald der Tropen und Subtropen (1903), Monokotylenbäume (1903), die Mangrovevegetation (1904) und (mit E. Stahl) Mexikanische Kakteen-, Agaven- und Bromeliazeenvegetation (1903).

Karteria, phokäische Landschaft mit Hafen im kleinasiat. Aolis, die im Peloponnesischen Krieg eine Rolle spielte. Noch heute heißt eine 8 km nördlich von Fokia (Phokäa) und wenig südlich vom Arslan-Burnu gelegene kleine Insel Kartera oder Karteronisi.

Karussellgeldschrank, s. Geldschränke.

Kascholong, Mineral, s. Gele.

Kassel. Die Einwohnerzahl der Stadt wurde für 1. Okt. 1909 auf 157 284 Seelen berechnet, gegen das Ergebnis der Volkszählung von 1905 mehr 36 817 = 30,56 Proz. über die Fulda, nach der Unterneustadt, wurde 1910 eine dem gegenwärtigen Verkehr entsprechende Brücke gebaut; zur Erleichterung industrieller Anlagen ist die Fulda kanalisiert und eine städtische Industriebahn erbaut worden. An hervorragenden Neubauten sind in den letzten Jahren entstanden: 3 evang. Kirchen (Kreuz-, Friedens- und Auferstehungskirche), eine kath. Kirche, die Gebäude der Oberpost- und der Polizeidirektion, die königliche Kunstakademie (herrlicher Neubau in der Karlsaue), das großartige Rathaus (nach dem Entwurf von Karl Roth), das Krankenhaus vom Roten Kreuz, die Mur-

hardbibliothek und das imposante Hoftheater, letzteres in schöner Lage an der Südseite des Friedrichsplatzes an der Stelle, wo am Abstieg zur Karlsaue das Auetor mit dem Siegesdenkmal sich erhob, das von dort in die Anlagen vor dem Regierungsgebäude versetzt wurde. An neuen öffentlichen Denkmälern sind zu nennen: der Papinbrunnen und der Bücherwurmbrunnen, letzterer auf dem Hofe der Murhardbibliothek, modelliert von Professor Bernewitz. Von Bildungsanstalten ist ein Mädchengymnasium hinzugekommen. Für die Straßenbahn ist der elektrische Betrieb eingeführt; nach dem Herkules (600 m) führt eine elektrische Bergbahn. Die Reichsbankstelle zu K. erzielte 1909 einen Umsatz von 1988,1 Mill. Mk. — Der städtische Haushaltsetat balanciert 1909 in Einnahmen und Ausgaben mit 29476200 Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1910/11 erhoben: Einkommensteuer 135 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 3 pro Mille des gemeinen Wertes (von unbebauten Grundstücken das Doppelte), Gewerbesteuer 175 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die städtischen Schulden betrugen 1909: 41 Mill. Mk., denen aber ein Gesamtvermögen von 75 Mill. Mk. gegenübersteht. — Zur Literatur: Bennecke, Das Hoftheater in K. von 1814 bis zur Gegenwart (Kassel 1906); Knackfuß, Geschichte der königlichen Kunstakademie zu K. (das. 1908—09); Schwarzkopf, Alt-K. (das. 1909).

Kaßner, Karl, Meteorolog, geb. 1. Nov. 1864 in Berlin, trat 1890 in das preußische Meteorologische Institut ein, wo er 1904 Professor und 1909 Abteilungsvorsteher wurde, ist seit 1901 auch Privatdozent an der Technischen Hochschule in Charlottenburg. Er veröffentlichte zwei meteorologische Erdgloben (Berl. 1907), konstruierte 1908 einen registrierenden Verdunstungsmesser und 1909 einen verbesserten Jakobsstab, arbeitete über Meteorologie, Klimatologie, Agrarmeteorologie und Landeskunde Bulgariens, das er achtmal 1900—09 bereiste, und schrieb noch: »Der Kleine Grieche« (Pseudonym Dr. Koch, Berl. 1885; 11. Aufl. 1907); »Über kreisähnliche Zyklonen« (Hamb. 1893); »Das Wetter und sein Einfluß auf das praktische Leben« (Leipz. 1908); »Das Reich der Wolken und Niederschläge« (das. 1909); »Die meteorologischen Grundlagen des Städtebaues« (Berl. 1910). Seit 1910 gibt er die »Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen in Preußen« heraus.

Kastabala (Hieropolis am Pyramos oder Hieropolis K.), antike Stadt im östlichen Kilikien, unweit nördlich des Pyramus (Djihan) beim heutigen Budrum, mit Heiligtum der Artemis Perasia, deren Priesterinnen mit bloßen Füßen über glühende Kohlen schritten.

Kastōlos, altlydischer Ort, 25 km nordöstlich von Alaschehir, beim heutigen Bebekli, auf dessen Ebene (Kastolu pedion), der Burtschak Ova, am mittlern Sögüd Tschai, sämtliche dem jüngern Kyros von seinem Bruder Artaxerxes unterstellten Truppen, die des untern Asien, sich sammelten.

Katechu. Der Gambirstrauch (Ourouparia Gambir), der nur wenige Grade südlich und nördlich vom Äquator gedeiht und dessen aus den Blättern bereitetes Extrakt man in der Gerberei und zum Färben von Seide und Baumwolle benutzt, wurde lange Zeit nur von den Chinesen angebaut und geriet in Mißkredit infolge der vielen bei der Herstellung des Extrakts begangenen Verfälschungen. Die Bemühungen, diese Verfälschungen zu verhindern, sind erfolglos geblieben, in neuester Zeit haben aber europäische Gesellschaften große Gambirpflanzungen auf Sumatra angelegt und ein reines, mit den besten technischen Hilfsmitteln hergestelltes, stets gleichmäßiges Extrakt auf den Markt gebracht. Die Chinesen trieben mit dem Gambirstrauch lange Zeit Raubbau, indem sie niemals düngten, und so ist die Kultur an manchen Stellen unmöglich geworden. Von der Produktion wurden 1906 ausgeführt nach den Vereinigten Staaten 205324 Pikuls, nach Großbritannien 104754, Belgien 66236, Frankreich 53014, Indien 32726, Java 31674, Deutschland 24458 Pikuls.

Kato, Taka-akira, japan. Staatsmann, geb. 1859 in Nagoya, studierte die Rechte und trat in die Firma seines Schwiegervaters, des reichen Iwasaki, ein. 1887 wurde er Privatsekretär des Ministers des Auswärtigen Grafen Okuma, der ohne Erfolg die Vertragsrevision betrieb. 1894—99 war K. Gesandter in London, 1900—01 Minister des Auswärtigen, dann Parlamentarier. Seit 1904 ist er Besitzer der Zeitung »Nichi Nichi Shimbun«. 1906 bis März 1907 war er wieder Minister des Auswärtigen, trat aber zurück, weil er die Verstaatlichung der Eisenbahnen nicht guthieß. Seit 1908 ist K. Botschafter in London.

Katsura, Taro, Graf, japan. Staatsmann (s. Bd. 10), blieb Ministerpräsident vom Juni 1901 bis Dezember 1905, also auch während des russisch-japanischen Krieges und beim Abschluß des Friedens von Portsmouth. Als das Ministerium Saionji, das ihm folgte, die Finanzschwierigkeiten nicht lösen konnte, trat er im Juli 1908 wieder an die Spitze der Geschäfte mit dem Programm, die Kosten für Armee und Flotte herabzusetzen und die Amortisation der Staatsschuld zu verstärken.

Kattenhofen, Dorf und Kantonshauptort im deutschen Bezirk Lothringen, Kreis Diedenhofen-Ost, unweit der Mosel und an der Eisenbahn Diedenhofen-Beauregard-Bad Mondorf, hat eine kath. Kirche und (1905) 819 Einw.

Kattowitz. Bei den Stadtverordnetenwahlen 9. und 10. Nov. und den folgenden Stichwahlen 29. Nov. 1909 hatten Reichsbeamte (1 Reichsbankbeamter und 14 Postbeamte) sowie Lehrer trotz Verwarnung ihre Stimmen für zwei großpolnische Kandidaten abgegeben. Infolge dieses Verhaltens wurden sie in andre Orte versetzt. Polen, Zentrum, Freisinnige und Sozialdemokraten klagten bitter über Maßregelung wegen Ausübung staatsbürgerlicher Rechte, und die Regierung verteidigte sich gegen die Angriffe bei den Verhandlungen im Reichstag (12. und 13. Jan. 1910) sowie im preußischen Abgeordnetenhaus (19. und 21. Jan. 1910).

Katzbach. Im Dorfe Dohnau (Kreis Liegnitz) wurde mit Unterstützung des Kaisers ein Museum errichtet und 26. Aug. 1909 eröffnet, das Erinnerungen an die Schlacht an der K. aufnehmen soll.

Kaulbach, 3) Hermann, Maler, starb 8. Dez. 1909 in München.

Kaugummi, s. Chiclegummi.

Kaun, Hugo, Musiker, geb. 21. März 1863 in Berlin, war daselbst Schüler von O. Raif und Fr. Kiel und lebte 1887—1900 in Milwaukee als Lehrer, Komponist und Dirigent, seitdem wieder in Berlin. K. schrieb eine Reihe guter Kammermusikwerke (je ein Oktett für Streicher und für Bläser, ein Streichquintett, drei Quartette, ein Klavierquartett, ein Trio), eine Symphonie, mehrere symphonische Dichtungen,

einen symphonischen Prolog »Maria Magdalena«, eine einaktige Oper »Oliver Brown«, Chorwerke (»Normannenabschied«, für Männerchor, Baritonsolo und Orchester), Lieder, Klavierstücke.

Kaurischnecken, s. Geld der Naturvölker, S. 338.

Kautionsversicherung. Gegenüber der ältern Form, welche die K. mit der Lebensversicherung verband, und die immer mehr verschwindet, hat sich eine neue Art in zwei Formen gebildet. Entweder nimmt der Angestellte eine K. und hinterlegt an Stelle einer Barkaution die Police. Der Prinzipal wird dann, wenn der Angestellte Unterschlagungen begeht, von der Versicherungsgesellschaft schadlos gehalten. Die K. ermöglicht es, einem tüchtigen, aber mittellosen Menschen eine Vertrauensstellung zu erringen und seine Lebensstellung zu verbessern. Leider wird von ihr in Deutschland noch sehr wenig Gebrauch gemacht, während sie in England und den Vereinigten Staaten von Amerika allgemein üblich ist. Nach der Statistik der American Bankers Association haben 43 Proz. der im Bankgeschäft Angestellten eine Kautionsversicherungspolice hinterlegt. Die zweite Form, die man auch Garantie- oder Unterschlagungsversicherung nennt, besteht darin, daß sich der Prinzipal gegen den Verlust versichert, der ihm durch Unterschlagungen bestimmter, in der Police namentlich aufgeführter oder sonst durch irgendeinen Angestellten erwächst. Im letztern Falle wird eine Kollektiv-Garantieversicherung genommen. Die Prämie beträgt z. B. bei 50 Angestellten, einer Versicherungssumme von 100000 Mk. und einer Selbstbeteiligung an jedem Schaden von 10 Proz., mindestens aber von 2000 Mk.: 4350 Mk., ist also recht erheblich. Die einzelnen Angestellten brauchen bei dieser Art nicht im voraus namhaft gemacht zu werden, wohl aber ist der Versicherungsnehmer verpflichtet, das gesamte in seinem Geschäftsbetriebe beschäftigte Personal in die Versicherung einzuschließen. Von einer Personalvermehrung ist innerhalb 14 Tagen schriftlich Anzeige zu machen. Die Versicherung bezieht sich nur auf die Veruntreuung von Geldern und Wertpapieren, nicht auf Waren. Für Veruntreuungen, die nicht innerhalb 48 Stunden nach erlangter Kenntnis angezeigt werden, wird kein Ersatz geleistet, ebensowenig für solche, die nicht innerhalb 18 Monaten zur Kenntnis der Versicherten gelangt sind. In England und den Vereinigten Staaten finden wir die K. auch auf andre Gebiete ausgedehnt, z. B. auf die Übernahme von Kautionen, die bei großen Bauten oder beim Eingehen wichtiger Lieferungskontrakte gestellt werden müssen. Die beiden Gesellschaften, die 1908 in Deutschland die K. betrieben, erzielten eine Prämieneinnahme von 463673 Mk., davon für eigne Rechnung 242290 Mk. Dieser Einnahme standen Schäden für eigne Rechnung im Betrage von 109915 Mk. gegenüber.

Kautschuk. Im Guayulestrauch (Parthenium argentatum *A. Gray*), einem in Höhen von 900—1700 m auf trocknen, steinigen Ebenen (Chaparrales) Mexikos wachsenden, 1—2 m hohen Strauch aus der Familie der Kompositen (s. Parthenium, Bd. 21), der bisher wertlos war oder doch nur als Brennholz benutzt wurde, findet sich mit viel Harzen vermischt im größten Teil des Stämmchens, besonders im Zellsafte der Rinde, ein wenig geschätzter K., der seit 1906, als die Preise für guten K. enorme Höhe erreichten, plötzlich Bedeutung gewann. Man brachte die ausgerissenen Sträucher nach Europa, wo sie zerkleinert und extrahiert wurden. Ein Drittel alles vorhandenen Materials dürfte jetzt verbraucht sein, doch besitzt der Strauch ein bedeutendes Fortpflanzungsvermögen. Es hat sich gezeigt, daß die Pflanze den weiten Transport schlecht verträgt, daß eine Verarbeitung an Ort und Stelle viel vorteilhafter ist, und so sind in Mexiko und in Texas, wo der Strauch ebenfalls gedeiht, Fabriken entstanden, die zum Teil nach einem eigentümlichen Verfahren von Delafond arbeiten. Es scheint aber, daß der Guayulekautschuk als Ersatz- und Mischmaterial nur Bedeutung hat, solange die bessern Sorten sehr teuer sind. Vgl. Endlich, Der Guayule und seine wirtschaftliche Bedeutung (im »Tropenpflanzer«, 1905).

Kautschukdruck-Rotationsmaschine, s. Rotationsmaschinen.

Kautschukmisteln, Pflanzen aus den Lorantha-zeengattungen Phthirusa und Strutanthus in Südamerika, besitzen einen den Samen umgebenden Kautschukmantel, der dem Viscinmantel unsrer Mistel (Viscum album) entspricht, und kommen als Kautschukpflanzen in Betracht. Vgl. Warburg, Die K. (im »Tropenpflanzer«, 1905).

Kautz, 2) Julius, ungar. Nationalökonom, starb 27. März 1909 in Budapest.

Kautzsch, Emil, prot. Theolog, starb 7. Mai 1910 in Halle.

Kayßler, Friedrich, Schauspieler, geb. 7. April 1874 in Neurode (Schlesien), besuchte 1893—95 die Universitäten München und Breslau, bevor er sich 1895 ganz dem Theater zuwendete, war 1895/96 am Deutschen Theater in Berlin engagiert, wo er in den naturalistischen Dramen der Zeit bald angenehm auffiel. Nach zweijähriger Tätigkeit an den Stadttheatern in Görlitz und Breslau kam er 1899 an das Deutsche Theater in Berlin zurück und erweiterte hier sein früheres Rollengebiet namentlich in Ibsenschen und Hauptmannschen Dramen (Wilhelm Scholz im »Friedensfest«, Arnold Kramer u. a.). 1902, nachdem Reinhardt als eine Art Sezession des Deutschen Theaters das Kleine und dann das Neue Theater übernommen hatte, litt es auch K. nicht länger in dem Bann des dramatischen Naturalismus. Er ging, zunächst auf drei Jahre, ans Neue Theater, dann, 1905, als Reinhardt das Deutsche Theater übernahm, dorthin. Hier spielte er in seiner strengen, männlich verhaltenen, aber desto gefühlstiefern und -wahrern Art klassische und moderne Rollen (Gyges von Hebbel, Wetter vom Strahl in Kleists »Käthchen von Heilbronn«, Graf von Charolais von Beer-Hofmann u. a.), trat daneben aber auch vielfach im Hebbeltheater auf. K. schrieb: »Simplicius«, tragisches Märchen (Berl. 1905); »Der Pan im Salon«, Gedicht- und Märchensammlung (das. 1907); »Sagen aus Mjnheim« (das. 1909); »Schauspielernotizen« (das. 1910).

Keble (spr. kibl), John, anglikan. Theolog, geb. 25. April 1792 in Fairford (Gloucestershire), gest. 29. März 1866 in Bournemouth (Hampshire), 1811 Fellow im Oriel College in Oxford, bekleidete mehrere Pfarrstellen und las 1831—41 über Dichtkunst in Oxford. Mit Pusey (s. d., Bd. 16), Froude und Newman (s. d., Bd. 14) Führer der Oxforder Bewegung (s. Ritualismus, Bd. 17), hat K. sich vornehmlich als Hymnendichter einen Namen gemacht mit den vielfach aufgelegten Sammlungen: »The Christian Year« (Oxf. 1827, 2 Bde., anonym), »The Psalter, or Psalms of David in English verse« (1839), »Lyra innocentium« (1846). Weiter veröffentlichte er: »Praelectiones academicae« (Oxf. 1844, 2 Bde.), »Life of Bishop Wilson« (das. 1863, 2 Bde.) u. a. Nach seinem Tod

erschienen: »Occasional papers and reviews« (Oxf. 1877) und 11 Bände Predigten (das. 1876—80). Vgl. Coleridge, Memoir of John K. (4. Aufl., Oxf. 1874, 2 Bde.); Lock, John K. (Lond. 1893); Wood, John K. (das. 1909).

Kedreai, antike Stadt Kariens mit gemischt griechischer und barbarischer Bevölkerung, auf der größten der Schehir-Oglaninseln am Südufer des Keramischen Golfes gelegen, mit großem Hafen, Ruinen der Ringmauer, des Theaters, eines dorischen Tempels und einer Nekropole auf dem gegenüberliegenden Festlande. Schon im 6. Jahrh. von Hekatäos von Milet genannt, war es im 5. Jahrh. Athen tributär und wurde 406 von Lysander erobert, der die Einwohner in die Sklaverei verkaufte. Später erholte es sich wieder.

Keil, Bruno, klassischer Philolog, geb. 8. Juli 1859 in Havelberg, habilitierte sich 1887 in Straßburg und wurde 1891 ordentlicher Professor daselbst. Seine Hauptarbeiten sind: »Aristidis Smyrnaei orationes XIII—LIII« (Berl. 1898, als 2. Bd. der Werke, Bd. 1 ist nicht erschienen); »Anonymus Argentoratensis« (aus einem Straßburger Papyrus, Straßb. 1902); »Die Solonische Verfassung in Aristoteles' Verfassungsgeschichte Athens« (Berl. 1892).

Keilhack, Konrad, Geolog, geb. 16. Aug. 1858 in Oschersleben, studierte seit 1877 in Jena, Freiberg, Göttingen und Berlin, trat 1881 in die preußische Geologische Landesanstalt in Berlin ein, wurde 1884 Bezirksgeolog, 1890 Landesgeolog und 1896 zugleich Dozent für Quellenkunde und praktische Geologie an der Bergakademie in Berlin, 1900 Professor. Er machte 1883 eine Studienreise in Island und lernte auf zahlreichen Reisen einen großen Teil Europas, der Vereinigten Staaten und Mexikos kennen. Er lieferte zahlreiche Arbeiten zur Geologie Norddeutschlands und kartierte gegen 90 Blätter der geologischen Spezialkarte von Preußen. Er schrieb: »Reisebilder aus Island« (Gera 1885); »Zusammenstellung der geologischen Schriften und Karten über den ostelbischen Teil des Königreichs Preußen« (Berl. 1893); »Lehrbuch der praktischen Geologie« (Stuttg. 1896, 2. Aufl. 1908); »Verzeichnis von auf Deutschland bezüglichen geologischen Schriften und Kartenverzeichnissen« (mit Zimmermann und Michael, Berl. 1897); »Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Spezialkarten des norddeutschen Flachlandes« (das. 1901); »Die erdgeschichtliche Entwickelung und die geologischen Verhältnisse der Gegend von Magdeburg« (Magdeb. 1909). Er begründete 1898 den »Kalender für Geologen, Paläontologen und Mineralogen« (Berl., bis 1903) und gibt seit 1901 das »Geologische Zentralblatt« (das.) heraus.

Keim, August, deutscher General und Militärschriftsteller, geb. 25. April 1845 zu Marienschloß im Großherzogtum Hessen, wurde 1866 Leutnant im großherzoglich hessischen 4. Infanterieregiment, nahm an den Feldzügen 1866 und 1870/71 teil, wurde schwer verwundet, war dann 1882—89 im Generalstab, zuletzt Kommandeur des Füsilierregiments Hohenzollern Nr. 40. 1892/93 zum Reichskanzler Grafen Caprivi kommandiert, wirkte er mit bei der Durchführung der Militärvorlage und Einführung der zweijährigen Dienstzeit. Als Generalmajor verabschiedet, leitete K. seit 1900 die Agitation des Deutschen Flottenvereins (s. Flottenvereine), die einen raschern Ausbau der Flotte, größere Schiffe und stärkere Armierung forderte. Seit 1906 geschäftsführender Vorsitzender des Flottenvereins, trat K. bei den Reichstagswahlen 1906/07 tatkräftig für die Betätigung nationalen Willens ein und zog sich dadurch den Zorn des Zentrums zu, das eine Krisis im Flottenverein herbeizuführen strebte. Darauf trat 1908 dessen gesamtes Präsidium zurück. Seit 1909 steht K. an der Spitze des Vaterländischen Schriftenverbandes. K. schrieb: »Geschichte des 4. großherzoglich hessischen Infanterieregiments (Prinz Karl) Nr. 118« (Berl. 1879); »Geschichte des Infanterie-Leibregiments Großherzogin (3. großherzoglich hessisches) Nr. 117 und seiner Stämme 1677—1902« (das. 1903); »Vom Unterleutnant zum Kaiser« (in »Napoleon I.«, hrsg. von Pflugk-Harttung, das. 1900) sowie »Der Krieg 1809« und »Der Deutsch-Dänische Krieg 1864« (in dessen »Deutscher Gedenkhalle«, das. 1907). Seit 1901 ist er Schriftleiter der »Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine« (das.).

Keimlingsinfektion, s. Brandpilze.

Keller, 7) Friedrich Gottlob, Techniker, erhielt 1909 in seinem Geburtsort Hainichen ein Denkmal.

9) Emile, franz. Politiker, starb 20. Febr. 1909 in Paris.

Kennemann, Hermann, deutscher Politiker, Mitbegründer des Deutschen Ostmarkenvereins, starb 11. April 1910 in Klenka bei Neustadt a. d. Warthe.

Kenotoxin, s. Ermüdungstoxin.

Kerbschnitzmaschinen, Vorrichtungen zur Erzeugung von Ornamenten in Holz, Stein, auch Metall, haben mechanisch bewegten, oft durch Kurvenscheiben, entsprechend den Konturen der Ornamente, geführten Meißel, der eine Reihe von Schlägen gegen das zu bearbeitende Material ausführt und dabei gedreht wird. Auch mehrere hintereinandergeschaltete Meißel sind üblich; von diesen erzeugt jeder einen Teil des Umrisses des herzustellenden Musters.

Kerguelen, subantarktische Insel. Der Aufenthalt einiger Mitglieder der deutschen Südpolarexpedition (s. Kerguelenland, Bd. 10) hat zu einer genauern Erforschung der etwa der dänischen Insel Seeland (ca. 7000 qkm) an Areal gleichkommenden Insel K. geführt. Danach erhebt sich K. mit seinen Nebeneilanden, von zahlreichen Inselchen und Klippen umgeben, als ein Glied des subantarktischen Inselkranzes auf demselben submarinen Sockel wie die Heardinsel (s. d.). Die im Außern etwa einem Dreieck gleichende Landmasse wird durch eine nordwest-südöstliche zentrale Erhebungsmasse erfüllt, die, von weitem gesehen, als eine einheitliche Gebirgsmasse erscheint; in der Hauptsache besteht sie aus bis zu 50 an Zahl horizontal überlagernden Basaltströmen (während Tuff und Agglomeratbänke zurücktreten), die sich deckenförmig ausgebreitet haben, im einzelnen aber ist sie sowohl horizontal wie vertikal durch die Einwirkung von früherer wie heutiger Vergletscherung und die Atmosphärilien in eine große Zahl von Tafelbergen und Buchten bez. Halbinseln mit vorgelagerten Inseln und Klippen aufgelöst. Die im allgemeinen 400—700 m hohe Plateaumasse wird von einzelnen Gipfeln überragt, deren höchster der Doppelgipfel des Roßberges (ein ehemaliger Kraterrand) mit 1990 und 1885 m ist. Die Talzüge sind von Flüssen und zahlreichen Seen mit teilweise ausgedehnter Versumpfung (48—50° südl. Br.) erfüllt, da die Vergletscherung von K. sehr stark war und auch heute noch relativ die Grönlands (ca. 70° nördl. Br.) übertrifft und derjenigen Spitzbergens (76—81° nördl. Br.) fast gleichkommt. Der Westabfall der Plateaus ist noch so gut wie unerforscht, gegenüber dem besser bekannten Südosten, wo die Station lag. Die Versuche, die K. für das Mutter-

land Frankreich nutzbar zu machen, scheinen jetzt Erfolg zu haben. H. Boissière hat 1907 mit gutem Erfolg eine Schafzucht angelegt; noch besser lohnt der Fang von Trantieren und Fischen, so daß am Royal Sound von einer norwegischen Gesellschaft eine Transiederei angelegt ist, zu deren Verfügung drei kleine Dampfer stehen. Kapitän Rallier du Baty hat einen Teil der Südküste der Hauptinsel aufgenommen und Züge ins Innere unternommen. 150 Bewohner sind auf der Insel angesiedelt. Vgl. E. Werth, Aufbau und Gestaltung von K.; E. Philippi, Geologische Beobachtungen auf K.; R. Reinisch, Petrographische Beschreibung der Kerguelengesteine (sämtlich in »Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903«, Bd. 2, Heft 2, Berl. 1908).

Kernplasmarelation, das unter normalen Verhältnissen bestehende Mengenverhältnis zwischen Kernsubstanz und Protoplasma. Im allgemeinen ist der Kern großer Zellen (Eizellen, Ganglienzellen) groß, der Kern kleiner Zellen klein. Experimentell konnte festgestellt werden, daß Zellen mit abnorm großen Kernen stärker, solche mit abnorm kleinen Kernen weniger wachsen als normale. Es hängt hiermit zusammen, daß Zellen mit kleinen Kernen sich häufiger teilen als solche mit großen Kernen, da vor der Teilung immer erst das normale Größenverhältnis zwischen Kern und Zellen erreicht werden muß. Auch beobachtete Hertwig bei Protozoen (Dileptus), daß bei hungernden Tieren, deren Protoplasma infolge des Hungerns abgenommen hatte, auch eine Anzahl der (bei diesen Tieren normalerweise sehr zahlreichen) Kerne zerstört wurde. Die Tatsache, daß der Zellkern der Samenzellen im Verhältnis zur ganzen Zelle erheblich größer ist als der der Eizelle, verwertete R. Hertwig zu einer Theorie der Befruchtung (s. d.).

Kerolith, grünlich- und gelblichweißes, gelbes und rötliches Mineral, wasserhaltiges Magnesiumsilikat mit 21 Proz. Wasser, findet sich in derben, schwach fettglänzenden Massen mit unebenem bis muscheligem Bruch, Härte 2—3, spez. Gew. 2,3—2,4, auf Klüften im Serpentin bei Frankenstein und Kosemitz in Schlesien, auch in Maryland und am Ural. S. Gele.

Kerschensteiners Arbeitsschule, s. Arbeitsschule.

Kes, Willem, holländ. Musiker, geb. 16. Febr. 1856 in Dordrecht, 1871 am Leipziger Konservatorium, Violinschüler Davids, studierte noch weiter bei Wieniawski in Brüssel und Joachim in Berlin und wurde 1876 Konzertmeister in Amsterdam, nach einiger Zeit auch Dirigent der Konzerte der Parkschouwburg, ging 1884—88 nach Dordrecht als Direktor der Musikschule und Orchesterleute, dann aber wieder nach Amsterdam als Dirigent des Concertgebouw-Orchesters. 1896—98 leitete er mit Erfolg das schottische Orchester in Edinburg, mit dem er Konzertreisen machte, ging 1898 nach Moskau als Dirigent der Philharmonischen Gesellschaft, leitete auch 1901—02 deren Musikschule, siedelte aber 1904 nach Dresden über und übernahm 1905 die Leitung des Konservatoriums in Koblenz. Als Komponist trat K. mit einigen Orchester- und Kammermusikwerken hervor, auch einer Chorballade »Der Taucher«. Seine Versuche, die Instrumentation der Symphonien Beethovens zu ergänzen, fanden keinen Anklang.

Kessel, Gustav von, preuß. General, seit 1902 kommandierender General des Gardekorps, folgte 1909 dem Generalfeldmarschall v. Hahnke als Gouverneur von Berlin und Oberbefehlshaber in den Marken.

Ket, Fisch, s. Amur.

Ketten stellt man aus Flußeisen, Stahl, Messing, Kupfer, Silber, Platin, Gold von Hand mit Handwerkszeugen, jetzt meistens mechanisch mittels Spezialmaschinen her. Die Kettenherstellungsmaschinen verarbeiten das Material vielfach in Form von Stangen, Streifen oder Draht. Dabei können die Fugen offen sein oder die Gliederenden durch Wickeln, Biegen, Löten oder Schweißen geschlossen werden. Man unterscheidet danach Kettenbiegemaschinen, Kettenlötmaschinen, Kettenschweißmaschinen. Die erstern stellen sowohl Draht- als auch Blechketten her. Die Zuführung des Materials geschieht dabei durch einen selbsttätig wirkenden Vorschubmechanismus. Die Figuren 1—4 zeigen die Umgestaltung des Drahtes zu einzelnen Kettengliedern nebst den hierzu erforderlichen Werkzeugen: der von einem Haspel kommende Draht d wird durch eine Zuführungsvorrichtung vorgeschoben, von einem Messer m_1 abgeschnitten und bei weiterer Bewegung des Messers um

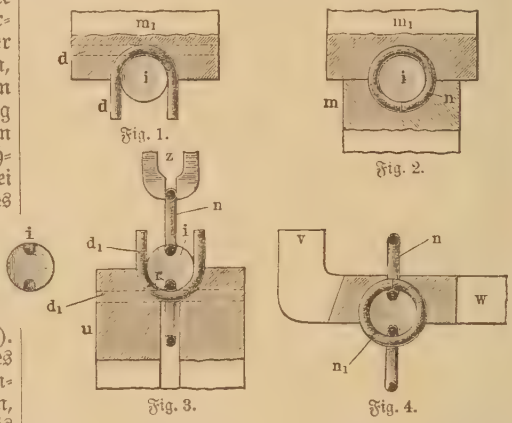


Fig. 1—4. Herstellung von Kettengliedern aus Draht.

einen Dorn i halbrund gebogen; ein von der entgegengesetzten Seite wirkendes Gesenke m biegt den Draht dann in Kreisform, so daß ein Glied n entsteht. Eine Zange z führt das fertige Glied n einer zweiten Bearbeitungsstelle der Maschine zu, wo gleichzeitig aus einem zweiten, ebenfalls selbsttätig vorgeschobenen Draht d_1 ein Glied dadurch geformt wird, daß ein Messer u den Draht abschneidet, der dann über einen mit Aussparungen r zur Aufnahme des ersten Gliedes versehenen Dorn i zu einem neuen Gliede n_1 zunächst halbrund und später mittels Gesenke vw (Fig. 4) rund gebogen wird; dieses zweite Glied greift in das erste ein. Ein drittes, an der ersten Bearbeitungsstelle inzwischen fertig gewordenes Glied wird dem Dorn i zugeführt und ein viertes Glied an der zweiten Bearbeitungsstelle eingefügt.

K. mit gebogenen oder gelöteten Gliedern gibt man durch Verdrehen (Verwinden) der Glieder eine veränderte Form (Panzerketten). Bei der Herstellung geht man von der oben beschriebenen Ankerkette aus, die jedoch dann längliche Glieder erhält. Die einzelnen Glieder dieser Kette ergreift man mit zwei Zangen, von denen die eine um einen Winkel gedreht wird. Die dabei eintretende Verkürzung der Glieder berücksichtigt man dadurch, daß man der drehbaren Zange noch eine Bewegung in Längsrichtung des Kettengliedes erteilt; auch verhütet man, daß nach dem Verdrehen ein Klaffen der Fuge eintritt, indem man beide Enden des gebogenen Drahtstückes gleich-

zeitig in eine der beiden Zangen einklemmt. Derartige sowie Ankerketten (mit nicht verdrehten Gliedern) werden vielfach als Schmuckketten aus echtem Golddraht oder echtem leonischen Draht (dubliertem Silberdraht) hergestellt, jedoch meist an den Fugen durch Löten geschlossen. Bei der Herstellung von Hand legt man zu diesem Zwecke Lotschnitzel (Paillons) zwischen die Fugen, deren Größe genau abgepaßt sein muß, um ein Überfließen und Verunzieren der Form beim Erhitzen zu vermeiden. In den neuern Maschinen verarbeitet man mit Vorteil Lotdraht, d. h. einen Draht, der im Innern eine Lotmasse (Lotstrang) besitzt. Diese wird bei der Herstellung dieser K. nur an den Querschnitten, also an den Fugen, freigelegt. Beim Erhitzen fließt dann das Lot des Lotstranges aus und verbindet die Drahtenden. Zuweilen legt man die Fugen je zweier benachbarter Glieder aneinander; das ausfließende Lot verbindet dann diese beiden Glieder fest miteinander; man erhält auf diese Weise steifgelötete oder gefangengelötete K. Bei Kordelketten (Fig. 5 u. 6) richtet man die kreisrunden Glieder a_1, a_2 so, daß abwechselnd eine Fuge b_1 bez. b_2 nach oben und die nächste nach unten weist. Diese Glieder, von denen je zwei an den seitlichen Berührungsstellen durch Löten verbunden werden, hängen nicht aneinander, sondern werden so weit zusammengeschoben, daß ein folgendes Glied das vorhergehende an der innern untern Seite berührt; außerdem legen sich die Glieder seitlich aneinander, sie erhalten infolgedessen das Aussehen einer schraubenartig gedrillten Schnur (daher die Bezeichnung Kordelketten). Beim Zusammenbringen legt

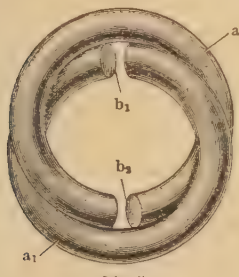


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 5 und 6. Herstellung von Kordelketten.

man in die Fugen von etwa Gliedstärke (Drahtdicke) schwächere Drähte (Haltedrähte), die mit dem ersten Gliede fest verbunden sein müssen, um die noch unverbundenen Glieder vor dem Auseinanderfallen zu bewahren. Zum Verlöten je eines Gliederpaares a_1 a_2, dessen einer Ring mit der Fuge nach oben und dessen andrer mit der Fuge nach unten zeigt, benutzt man auch hier Paillons, legt auch nach neuerm Verfahren den Lotstrang des Lotdrahtes, aus dem jedoch nur der eine von zwei zusammengehörigen Ringen gebildet ist, bloß; nach dem Erhitzen sind dann je zwei Ringe fest verbunden, trotzdem besitzt die Kette eine große Beweglichkeit der Glieder. Die Herstellung der einzelnen Ringglieder ist sehr verschieden; vielfach wickelt man aus dem zu verarbeitenden Draht eine Schraube, deren letzte Verbindung durch ein Messer abgetrennt wird. Diese Glieder müssen später durch das sogen. Beidrücken wieder in eine Ebene gebracht werden. Oft wird Eisendraht mit Goldüberzug in gleicher Weise verarbeitet, dabei wird nach dem Verlöten der Glieder der Eisenkern durch Ätzen in Säurebädern entfernt; die Säure findet durch Löcher des Goldüberzuges oder durch eine noch offene, innen liegende Längsfuge Zutritt zu dem Eisenkern. Es entstehen dann K. aus Hohldraht.

Für größere Beanspruchungen eignen sich K., deren Glieder durch Schweißen geschlossen sind. Zum Erhitzen dienen dabei besondere Feuer oder Öfen, denen die hocherhitzten Werkstücke durch selbsttätig bewegte Zangen entnommen und unter das Formgesenk gebracht werden.

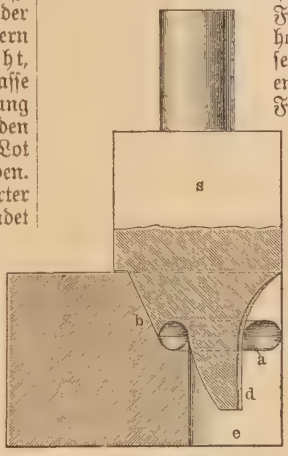


Fig. 7.

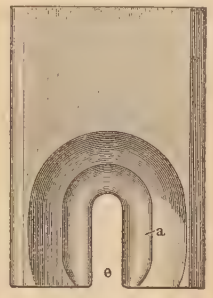


Fig. 8.

Fig. 7 und 8. Herstellung geschweißter Ketten.

Häufig sind diese Gesenke zugleich so ausgebildet, daß sie den durch Materialüberschuß entstehenden Grat beseitigen; auch benutzt man Gesenke, um den Gliedern eine genaue Form zu geben (Kalibrieren der Glieder). In Fig. 7 u. 8 ist s der Stempel mit dem Dorn d, b das Gesenk mit der Höhlung a zur Aufnahme des Gliedes; in den Schlitz e legt sich das an dem zu bearbeitenden Gliede hängende, bereits fertige Glied. Die Fugen sind meist überlappt; zwecks besserer Schweißung läßt man Vorsprünge des einen in entsprechende Vertiefungen des andern Gliedendes greifen. Besonders große Festigkeit erzielt man durch Verschweißen von Bandeisen, das durch übereinanderwickeln (Fig. 9) in die Gliedform gebracht worden ist. Zum Schweißen benutzt man in diesem Falle Walzen, die gleichzeitig den Gliedern kreisrunden Querschnitt geben.

Bei den elektrischen Kettenschweißmaschinen wendet man häufig die sogen. Widerstandsschweißung an, zu welchem Zwecke jedes Glied gegen

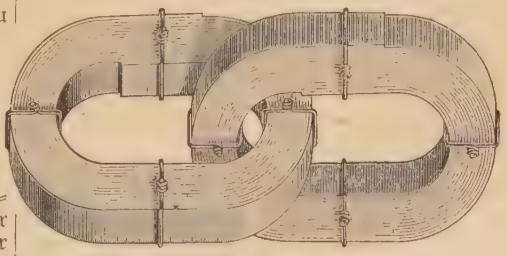


Fig. 9. Verschweißung von Bandeisen zu Kettengliedern.

die Elektroden geführt und nach der Erhitzung einem Preßdruck ausgesetzt wird. Zuweilen läßt man auch das zu schweißende Glied örtlich feststehen und führt außer den Elektroden gleichzeitig zwei Formgesenke

gegen die Schweißstelle. Aus massiven Stäben stellt man nahtlose K. her durch Walzen, Pressen und Ausschneiden. Die bekannteste dieser Vorrichtungen, das Klattesche Walzwerk, besitzt vier Walzen, die sich paarweise gegenüberstehen und mit Vertiefungen von der Form der Kettenglieder versehen sind. Der zu verarbeitende Stab hat +-Form und wird rotwarm in die Walzen eingeführt. Hierbei sowie beim Pressen mit Stempeln entsteht jedoch stets ein Grat (Walz-, Preßnaht), der mit Scherwerkzeugen entfernt werden muß. Zur Herstellung nahtloser K. durch Ausschneiden benutzt man +- und >—<-förmige Walzstäbe, aus denen durch Ausstanzen die die innern Hohlräume der Glieder darstellenden Teile entfernt werden. Manchmal hängen die Glieder noch an zwei Stellen zusammen, es wird deshalb ein Sägeschnitt in Richtung der Stabachse ausgeführt; die noch kantigen Glieder werden erhitzt, gerundet und kalibriert. Die Glieder Gallscher K. stanzt man aus Blech; andre Treibketten, wie z. B. die Renoldsche Kette, stellt man auch durch Abschneiden einzelner Teile quer zur Achsrichtung aus einem ∩-förmigen Walzstabe her. Schließlich benutzt man für manche Zwecke das Gießverfahren: man formt eine Anzahl zusammenhängender Glieder ein, gießt sie ab und entfernt die Angüsse. Die Festigkeit gußeiserner K. läßt sich durch Tempern erhöhen.

Kettenschienenwagen (Kettengleiswagen, Caterpillar-Motor), Motorfahrzeug, das sich mittels eines rotierenden, endlosen Kettengleises vorwärts bewegt. Die Idee, ein Kettengleis ohne Ende herzustellen, das sich fortwährend vor einem Wagen ab- und hinter ihm wieder aufrollt, tauchte schon bald nach der Erfindung der Lokomotiven auf, um die teuern Schienenwege zu ersetzen, doch konnten die Konstruktionen praktischen Anforderungen nicht genügen. Der jetzige K., vom Engländer Hornsby

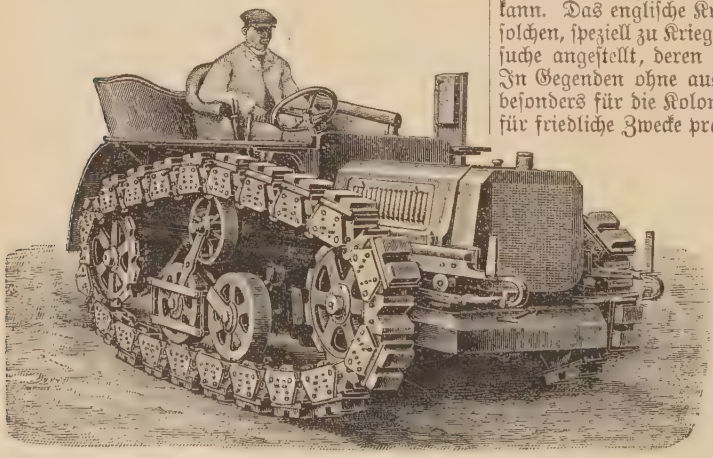


Fig. 1. Der Hornsbysche Kettenschienen-Trakteur.

erfunden und von Roberts verbessert, will nicht die Schienenwege der Eisenbahnen unnötig machen; auch dient bei ihm die Kette nicht bloß als Gleis, sondern überträgt zugleich die Energie des dem Fahrzeug eingebauten Motors. Die Kette (Fig. 1) besteht aus einer Anzahl breiter, beschlagener Glieder, die miteinander lose verbunden sind. Eine verbesserte Konstruktion ist in Fig. 2 dargestellt. Die Kette ist über zwei Zahnräder gespannt, von denen das hintere die Kette antreibt. Zwischen diesen beiden in der Mitte sind zwei weitere Räder angeordnet; diese sind die eigentlichen Tragräder, auf denen das Gewicht des Wagens ruht, und die sich auf der Innenseite der Kette abrollen. Die Zahnräder und Tragräder sind so angeordnet, daß der untere Teil der Kette einen Kreisbogen von über 5 m Radius bildet, so daß die Kette, wenn man von der Geschwindigkeit absieht, einem Rad von über 10 m gleichkommt. Hierdurch kann der K.

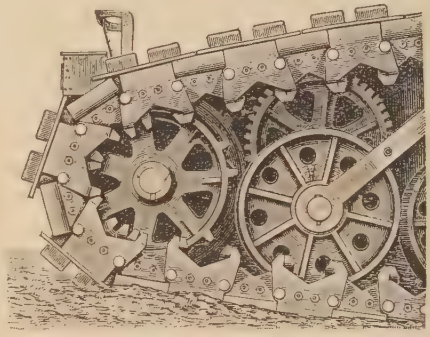


Fig. 2. Neue Lastenzugmaschine (Caterpillar-Motor) zur Bewältigung von Terrainhindernissen.

kleine Gräben und Bäche gewissermaßen direkt überbrücken; auch sinkt er auf weichem und sumpfigem Boden nicht ein, und man kann mit ihm ziemlich steile Hügel emporklettern. Zum Wenden des Gefährtes dienen zwei kräftige, einzeln wirkende Bremsen. Je nach Richtung und Größe des zum Wenden verfügbaren Raumes bremst man die eine oder andre Kette mehr oder weniger ab. Der K. ist vor allem als Militärfahrzeug von Bedeutung, da er einem ebenfalls auf Kettenschienen gesetzten Geschütz als Vorspann dienen kann. Das englische Kriegsamt hat auch bereits mit solchen, speziell zu Kriegszwecken konstruierten K. Versuche angestellt, deren Ergebnis sehr befriedigt hat. In Gegenden ohne ausgedehntes Eisenbahnnetz, so besonders für die Kolonien, dürfte der K. aber auch für friedliche Zwecke praktisch wichtig werden.

Kettenschluß, s. Kinematische Kette.

Kettenviper, s. Ottern.

Khuen-Héderváry, Karl, Graf, ungar. Politiker (s. Bd. 10, S. 877), wurde 17. Jan. 1910 als Nachfolger Wekerles zum Ministerpräsidenten ernannt (vgl. Ungarn, Geschichte).

Kiautschou, unter dem Reichsmarineamt stehendes deutsches Pachtgebiet in der chinesischen Provinz Schantung. Dank der Anlage der Schantung-Eisenbahn, an die 1910 die Linie Tientsin–Tetschou angeschlossen ist, und des Ausbaues des Hafens hat sich der Handel von Tsingtau nach dem zehnjährigen Bestehen des deutschen Pachtgebiets sehr gehoben. Die Zolleinnahmen sind von 72000 auf über 1 Mill. Hk. Tael in diesem Jahrzehnt gestiegen, der Gesamtwert des Handels von (1907/08) 49704985 Schill. auf (1908/09) 65019877 Schill. (30,8 Proz.), die Gesamtausfuhr von 18416548 auf 26449426 Schill., der Schiffs-

verkehr von 432 Schiffen von 519282 Reg.-Ton. auf 511 Schiffe von 670085 Reg.-Ton. An eignen Einnahmen erbrachte K. 1908/09: 2399000 Mk. (19,5 Proz. Steigerung gegen 1907/08). Die Dampfer der Peninsular- und Orientlinie laufen K. seit 1908 regelmäßig an und stellen eine direkte Verbindung mit europäischen Häfen her. Ferner führte vom 1. April 1910 der Norddeutsche Lloyd eine monatliche Linie nach Europa von Tsingtau aus ein. Es befinden sich (1909) in K. drei fremde Konsulate (Vereinigte Staaten von Amerika, England und Rußland), ferner seit demselben Jahr in Tsingtau eine chinesische Handelskammer und eine Zweigniederlassung der chinesischen Staatsbank, außerdem eine koloniale Hypothekenbank für den privaten Grundbesitz, gegründet von der Deutsch-Asiatischen Bank. Auch sind jetzt amtlich ausgeprägte Scheidemünzen aus Nickel im Nennwert des 10. und 20. Teils eines mexikanischen Dollars in Umlauf gesetzt. Von größter Bedeutung ist die am 25. Okt. 1909 erfolgte Eröffnung einer deutsch-chinesischen Hochschule in Tsingtau. Die deutsch-chinesische höhere Lehranstalt (kaiserliche Gouvernementsschule, Reform-Realprogymnasium, seit 1909 militärberechtigt) bildet den Unterbau zu dieser Hochschule, die sich in vier Abteilungen (staatswissenschaftliche, technische, medizinische sowie land- und forstwissenschaftliche) gliedert. Der Verbreitung deutscher Sprache, Anschauung und Wissens dienend, steht sie unter einem deutschen Leiter, dem deutsche und chinesische Lehrer zur Seite sind, wird von deutscher und chinesischer Seite unterhalten, besitzt die Stellung und die Vorrechte einer kaiserlich chinesischen Hochschule und eröffnet den Schülern (zurzeit 110) chinesische Staatsstellungen. Sie soll ein deutsches Kulturzentrum für Ostasien werden, wie es bisher in solchem Maße die deutsche Medizinschule in Schanghai nicht sein konnte. In K. wird die Selbstverwaltung, die sowohl auf kommunalem Gebiete wie hinsichtlich der Beteiligung an der Verwaltung des ganzen Schutzgebietes nach einem Erlaß des Gouverneurs (Februar 1910) eingeführt werden sollte, vorläufig noch hinausgeschoben werden, da Meinungsverschiedenheiten nicht ausgeglichen werden konnten. Vollendet ist das 1900—05 von der königlich preußischen Landesaufnahme begonnene Kartenwerk über Schantung und die südliche Hälfte der Provinz Tschili (50 Blatt, 1:200000). Vgl. auch Kolonien.

Kiderlen-Wächter, Alfred von, deutscher Diplomat, wurde während der Erkrankung des Staatssekretärs v. Schön im November 1908 nach Berlin berufen und verteidigte das Auswärtige Amt bei der Interpellation über das persönliche Regiment des Kaisers 11. Nov. Seit 1904 Wirklicher Geheimer Rat und Exzellenz, hat K. wiederholt den Botschafter in Konstantinopel vertreten und war im November 1908 mit der Vertretung des Staatssekretärs des Auswärtigen betraut. Am 28. Juni 1910 übernahm er dessen Posten.

Kiel. Die Einwohnerzahl wurde für 1909 auf 185926 berechnet. Die Zunahme der Bevölkerung seit der Zählung von 1905 belief sich auf 22154 Seelen = 15,53 Proz. Vom benachbarten Kreis Bordesholm (früher Landkreis Kiel) sollen die Orte Hassee, Hasseldiekdamm, Gaarden und Wellingdorf und vom Kreise Plön die Landgemeinde Ellerbek 1910 eingemeindet werden. Im ganzen bietet die Stadt in ihrer fortwährenden Ausdehnung immer mehr das Bild einer modernen Großstadt, die sich nunmehr fast ohne Unterbrechung um den innern Teil der Kieler Bucht hinzieht, in ihrem industriellen Teile namentlich die Ostküste bedeckt, in ihrem alten, vornehmen Teile sich fast in einer Länge von 7 km an der Westküste ausdehnt und bis an die Ausmündung des Kaiser Wilhelm-Kanals erstreckt, wo ein neues Industrieviertel im Anschluß an den dort neu zu errichtenden Handelshafen vorgesehen ist. Unter den modernen Wohngegenden zeichnet sich die um den Hohenzollernpark herum gelegene durch ihre schöne Lage aus. Das eigentliche Villenviertel aber zieht sich, das prächtige Düsternbrooker Gehölz umschließend, unmittelbar am westlichen Ufer hin. Eine große Anzahl von Neubauten ist namentlich in den letzten Jahren entstanden, darunter 4 Kirchen, wodurch die Zahl der Kirchen auf 8 evangelische und 2 katholische (darunter 2 evangelische und eine kath. Garnisonkirche) gestiegen ist, eine Synagoge (1909 erbaut), das Gebäude des königlichen Polizeipräsidiums, die königliche Schiff- und Maschinenbauschule, zahlreiche andre Schulbauten, das neue Stadttheater, das neue Stadtkloster, die neue Kunsthalle für bildende Kunst, Infanteriekasernen ꝛc. Das Geschäftsgebäude der Spar- und Leihkasse, das Studentenheim und das neue Rathaus sind 1910 noch im Bau begriffen. Letzteres wird einen 107 m hohen Turm erhalten. Ein Monumentalbrunnen wurde vor der höhern Schiff- und Maschinenbauschule errichtet. Zu den bisherigen höhern Schulanstalten kamen hinzu eine zweite Oberrealschule und eine höhere Mädchenschule. Die Marineschule, die Bildungsanstalt für Seekadetten und Fähnriche der Marine, wird bei Beginn des Wintersemesters 1910/11 nach Mürwitz bei Flensburg verlegt, wo ein umfangreicher Neubau dafür errichtet ist. Die Universität zählte im Sommersemester 1909: 133 Dozenten und 1649 Studierende; die Zahl der letztern hat sich gegen 1903/04 fast verdoppelt. Die Reederei zählte 1. Jan. 1909: 98 Seeschiffe von 32771 Reg.-Ton. Raumgehalt, darunter 86 Dampfschiffe von 31691 Reg.-Ton. Im Hafen kamen 1908 an: 3412 beladene Seeschiffe von 570818 Reg.-Ton.; es gingen ab: 2045 beladene Seeschiffe von 323858 Reg.-Ton. Der Umsatz der dortigen Reichsbankhauptstelle belief sich 1909 auf 2247 Mill. Mk. Der Stadthaushaltsetat war für 1908 veranschlagt in Einnahme und Ausgabe auf 18002200 Mk., wozu für letztere noch ein Extraordinarium von 605970 Mk. kam. Unter den Einnahmen figurierten als Hauptposten die städtischen Anstalten mit 5648232 Mk., die Schulverwaltung mit 1035737, die Gemeindesteuern mit 5983551 Mk. ꝛc. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 230 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 5 pro Mille des gemeinen Werts, Gewerbesteuer 230 Proz. der staatlichen Veranlagung. Bei den Ausgaben kamen auf die allgemeine Verwaltung 1832226 Mk., auf Zinsen und Schuldenverwaltung 3730562, auf besondere städtische Anstalten 8037753, auf die Schulverwaltung 3910948 Mk. ꝛc. Die städtischen Schulden beliefen sich Ende 1909 auf 64505099 Mk., denen ein Vermögen von 98,8 Mill. Mk. gegenübersteht. Der Kaiserliche Jachtklub zählte 1909: 2800 Mitglieder, darunter 48 Fürstlichkeiten, und 257 Jachten. 1907 ist der städtische Sport- und Spielplatz eröffnet, der 23 Hektar umfaßt und für jede Art von Jugend- und Volksspielen sowie für den Rennsport Raum bietet.

Kielland (spr. tjell-), Jens Zetlitz, norweg. Schriftsteller, geb. 3. Aug. 1873 in Stavanger als Sohn des Schriftstellers Alexander Lange K. (s. d.,

Bd. 10), lebte in der Jugend mit der Familie zumeist im Ausland, studierte 1892—98 an der Universität Christiania, lebte mehrere Jahre in Frankreich (Paris, Marseille), darauf in Stavanger und wohnt gegenwärtig in Haar bei Jäderen. K. schrieb die Romane »Eugenie« (Kopenh. 1900), »Die Stadt mit dem großen Herzen« (1901), »Anne Marie« (1903), »Zwei Brüder« (1906; deutsch, Leipz. 1906), »Der große Diebstahl in der Münze« (1907; deutsch, das. 1908), daneben Skizzen, alles in der tüchtigen, gemäßigt realistischen Art seines Vaters.

Kieselfluornatrium, s. Superphosphat.

Kiëta, Regierungsstation auf Bougainville (Salomoninseln), mit Postagentur und katholischer Missionsstation.

Kilo, Goldlagerstätten im nordöstlichen Kongostaat (s. Kilo, Bd. 21) befinden sich nach den Untersuchungen des Ingenieurs Büttgenbach 1909 westlich von der Nil-Kongo-Wasserscheide auf dem Westrande des großen Zentralafrikanischen Grabens in der gebirgigen Einfassung des Albertsees; ihre Ausdehnung wird auf 3000 qkm geschätzt. Das Gold findet sich in fast allen Tälern in einer Kiesschicht, von sandigem Lehm überdeckt, während die Talabhänge aus Granit mit Glimmereinschlag bestehen, der, verwittert, abblättert und weggeschwemmt wird. Das Gold, in 1 cbm bis zu 40 g Mengen, wird durch Auswaschen gewonnen, doch ist bereits ein Pochwerk aufgestellt, da man das Gold fest eingebettet im Diorit vermutet. Der Goldgewinn lieferte 1908 zwei Goldtransporte von 700000 und 600000 Fr., 1909 vorläufig einen solchen von 450000 Fr.

Kimiata, festes Bergschloß in Paphlagonien am Olgassysgebirge (Ilkaz Dagh), auf das sich stützend Mithradates Klistes sich zum Herrn von Pontos aufschwang. Wahrscheinlich entspricht es den Ruinen einer hellenistischen Stadt, die 3 km östlich von Kotschhisar bei Djendere, wenig nördlich vom Devrez Tschai, einem linken Zufluß des Kisil Irmak, liegen.

Kind. (Rechtsverhältnisse der Kinder.) Durch das belgische Gesetz vom 6. April 1908 wurde auch dem nicht anerkannten unehelichen Kind ein Anspruch gewährt gegen denjenigen, der mit der Mutter innerhalb der Empfängniszeit geschlechtlich verkehrt hat. Damit hat der deutsche Gedanke über den französischen (La recherche de la paternité est interdite) gesiegt. Vgl. Engelmann in der »Zeitschrift für internationales privates und öffentliches Recht«, 1909, S. 34 ff.

Kinderbälle, s. Ball.

Kinderschutz. Das Kost- und Pflegekinderwesen regelte Württemberg durch Gesetz vom 16. Aug. 1909.

Kinemacolor, s. Kinematograph, S. 465.

Kinematische Kette, aus mehreren Elementenpaaren einzelner kinematischer Elemente bestehende Verbindung (s. Kinematik, Bd. 11), bei der jedes Glied in seiner Beweglichkeit gegen jedes andre Glied beschränkt ist. Ist kein Glied einer kinematischen Kette mit mehr als zwei andern Gliedern verbunden, so heißt sie einfach, andernfalls zusammengesetzt; ist jedes Glied mit wenigstens zwei andern Gliedern verbunden, so ist die k. K. geschlossen, andernfalls offen. Vollzieht jedes Glied einer kinematischen Kette eine ganz bestimmte Bewegung in bezug auf jedes andre Glied, dann heißt die k. K. eine zwangläufige. Eine zwangläufige geschlossene k. K., bei der ein Glied als festgestellt betrachtet wird, wird Mechanismus genannt; der letztere heißt Getriebe, wenn ein bestimmtes seiner beweglichen Glieder als dasjenige vorausgesetzt ist, von dem die Bewegung ausgeht. Treten bei der Bewegung der Glieder einer kinematischen Kette Unstetigkeitslagen auf, so kann durch Anfügung eines oder mehrerer Glieder an die k. K. der Übergang über diese Unstetigkeitslagen hinweg vermittelt werden (Vermittelung der Bewegung durch Kettenschluß). Ist die Verbindung zweier Glieder durch ein kinematisches Elementenpaar nicht hinreichend gesichert und gehört zur Sicherung dieser Verbindung noch eine Kraft, so bezeichnet man die so bewirkte Verbindung mit Kraftschluß (kraftschlüssige Verbindung). Literatur (Reuleaux; Grashof) s. Kinematik (Bd. 11).

Kinematograph (Biograph, Chronograph, Vitagraph, Mutoskop). Der von der Firma Lumière in Lyon 1896 eingeführte Namen Kinematographie dient jetzt als Sammelname für jene Technik, bei der bewegte Szenen in einer kontinuierlichen Reihenfolge von photographischen Aufnahmen auf durchsichtigen Films hergestellt werden; nach diesen Negativen werden positive Kopien auf ähnlichen Films hergestellt und mittels besonderer Projektionsapparate in rascher Reihenfolge in vergrößertem Maßstab auf eine weiße Wand geworfen. Man verwendet in der Regel am Rande perforierte biegsame Films aus durchsichtigem Zelluloid, die mit photographischer Bromsilbergelatineemulsion überzogen sind. In die photographische Kamera ist der Kinematographenmechanismus eingebaut, der das Filmband ruckweise hinter dem Objektiv vorbeizieht, wobei der Filmstreifen ruhig stehen muß, während der Momentverschluß des Objektivs sich öffnet und das Weiterbewegen des Filmbandes um je ein Bildfeld bei geschlossenem Objektiv erfolgt. In der Regel läuft der Film um eine am Rande mit Zähnen versehene Trommel, die mit ihren Zähnen in die Löcher dieses Bandes eingreift und hierdurch eine sichere Vorwärtsbewegung des Films erzwingt. Der Bewegungsmechanismus zum ruckweisen Vorwärtsbewegen des Films besteht meist aus dem sogen. Malteserkreuz, das in Fig. 1 abgebildet ist. W ist die Zahntrommel, die das perforierte Filmband vorwärts schiebt, S das Malteserkreuz, das durch die rotierende Scheibe AB und den Stift E periodisch um eine Viertelumdrehung weiterbewegt wird. Dadurch wird die Zahntrommel um ein Viertel herumgedreht und zieht den Film um ein Bildfeld weiter. (In der Sekunde werden 15—30 Bilder aufgenommen.) Andre Bewegungsmechanismen sind der Greifer, der mit einer auf und nieder gehenden Gabel das perforierte Filmband herunterzieht, und der Schläger, bei dem ein auf einer rotierenden Scheibe sitzender Exzenterstift in regelmäßigen Zwischenräumen auf den Film schlägt und ihn um ein Bildfeld weiterzieht. Sehr wenig in Verwendung stehen Apparate mit kontinuierlich laufendem Bildband, bei denen das bewegte Bild durch Mitlaufen eines Apparatenteils periodisch stationär gemacht wird, sei es durch Bewegung des Objektivs selbst oder durch eingeschaltete Prismen, Linsen oder Spiegel.

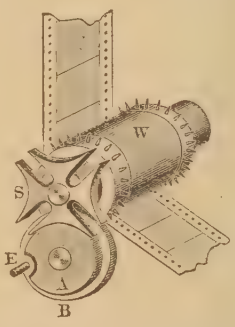


Fig. 1. Ruckweise Weiterbewegung des Filmbandes durch das Malteserkreuz.

Die gegenwärtig zu kinematographischen Vorführungen dienenden Apparate haben fast ausschließlich ruckweise Filmbewegung. Die kinematographischen Projektionsapparate besitzen dieselbe Einrichtung wie die Aufnahmeapparate; während bei letztern das Abwickeln der Films durch Drehen der Kurbel mit der Hand besorgt wird, erfolgt es bei der Wiedergabe im Projektionsapparat mit Hilfe von Elektromotoren. Fig. 2 zeigt die schematische Anordnung des kinemato-

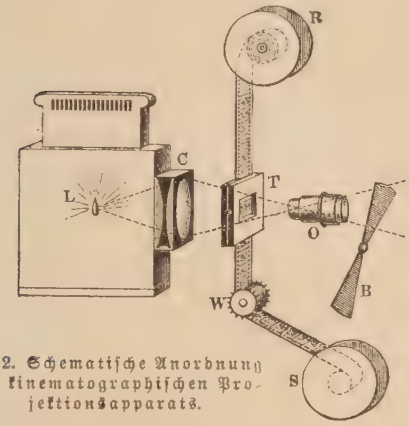


Fig. 2. Schematische Anordnung des kinematographischen Projektionsapparats.

graphischen Projektionsapparats nach F. P. Liesegang. Der Film sitzt oben auf einer Spule R und läuft von dort zur Belichtungsstelle T, wo die Bildchen eines nach dem andern »eingerahmt« und von den Lichtstrahlen kräftig beleuchtet werden. Darunter kommt der dem Film die ruckweise Weiterbewegung gebende Bewegungsmechanismus, nämlich die Zahntrommel W. Unten wickelt sich das Filmband auf die Spule S wieder auf. Vor dem Objektiv O dreht sich die

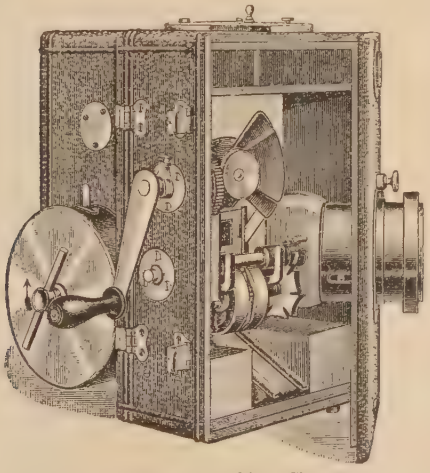


Fig. 3. Ernemanns Kino-Apparat.

Blendscheibe B, die dazu dient, das Weiterrutschen des Filmbandes zu verdecken. L ist die Lichtquelle, C die Kondensorlinse, welche die Lichtstrahlen sammelt.

Die Kinematographie hat große Verbreitung gefunden, und es befassen sich namhafte große Unternehmungen, wie Meßters Projektion in Berlin, E. Liesegang in Düsseldorf, Pathé frères, L. Gaumont in Paris, Charles Urban u. Co., Natural-Kinemacolor-Co. in London u. a., mit dem Bau von Kinematographenapparaten. Kleinere Apparate für Amateurgebrauch fertigt Heinrich Ernemann in Dresden an; ein solcher Apparat ist in Fig. 3 abgebildet.

Die Kinematographietheater entlehnen die Films von den Filmfabrikanten gegen eine für das Meter festgesetzte Leihgebühr. Die Films können aus kleinern Teilen mittels Amylacetat und Zelluloid gekittet werden, wodurch es möglich ist, verschiedene Aufnahmeserien auf langen Filmbändern vorzuführen oder gerissene Films zu reparieren. Zerkratzte Films zeigen das sogen. Regnen. Das Flimmern entsteht, wenn die Films zu langsam ablaufen und zwischen Hell und Dunkel ein zu großer Zwischenraum entsteht, auch wenn die Zähne in die stark ausgeriebenen Perforationen nicht mehr gut eingreifen.

Die in der Kinematographie gebräuchlichen Zelluloidfilms sind leicht entzündlich, sie können sich unter ungünstigen Verhältnissen sogar selbst entzünden, wenn sie längere Zeit im Projektionsapparate der beträchtlichen Hitze des durch die Kondensorlinsen gesammelten Lichtes der elektrischen Bogenlampe ausgesetzt werden. Diese Gefahr führte zu Versuchen sogen. unverbrennlicher Films, wie z. B. aus Cellit von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer u. Komp. in Elberfeld, das keine Nitrozellulose, sondern Acetylzellulose enthält. Solche Films gewähren völlige Sicherheit, sind jedoch schwieriger zu fabrizieren als die aus Zelluloid.

Mikrokinematographie ist die kinematographische Darstellung sehr kleiner, auf photographischem Wege vergrößerter Gegenstände, z. B. von kleinen Insekten, von Blutkörperchen ꝛc. — Die Kinematographie kann auch nach dem Prinzip des Epidiaskops durchgeführt werden. Ein System der Kinematographie von Papierbildern im reflektierten Licht ließen sich Lawson Billington und Thomas Sapt patentieren. Ein andres System für undurchsichtige Bildbänder bei Reflexion mittels beleuchteten Spiegels erfanden Benaglia und Grimaldi, Mailand.

Kinematograph-Phonograph oder Biophon nennt man Kombinationen von K. und Phonograph. Der K. muß genau synchron mit der phonographischen Maschine wirken. Ein Patent auf eine solche Vorrichtung nahm unter andern William George Barker in London.

Ein System der Kinematographie in Farben erfand der Engländer G. Albert Smith; es beruht auf dem Prinzip des Zweifarbenprozesses und wird als Kinemacolorverfahren bezeichnet. Smith verwendet zwei Filter, ein orangerotes und ein grünlichblaues. Die Aufnahme der Bilder erfolgt auf einem Film, zwischen Film und Linse wird aber eine rotierende Scheibe eingeschaltet, die abwechselnd grüne und rote Gläser trägt. Die Bewegung des Apparats ist so geregelt, daß bei der kinematographischen Aufnahme z. B. die Bildchen 1, 3, 5 ꝛc. durch das grüne Glas, Bildchen 2, 4, 6 ꝛc. durch das rote aufgenommen werden. Bei der Projektion werden dann in gleicher Weise diese farbigen Gläser zwischen Linse und Bild eingeschaltet, so daß die Bildchen 1, 3, 5 ꝛc. mit grünem, 2, 4, 6 ꝛc. mit rotem Licht beleuchtet werden. Bei der Projektion dauert nun der Eindruck des roten Teilbildes im Auge des Zuschauers noch fort, wenn das folgende grünlichblaue Bild des Films auf der Projektionsfläche erscheint, und es entsteht derart ein Eindruck in natürlichen Farben. Der Apparat muß bei bewegten Objekten, um denselben Eindruck wie bei gewöhnlichen kinematographischen Vorführungen zu erzielen, doppelt so schnell laufen,

d. h. werden bei der gewöhnlichen kinematographischen Aufnahme 16 Bildchen in der Sekunde hergestellt, so sind bei dem Kinemacolorverfahren 32 Belichtungen notwendig. Zur Projektion wird außerdem ein gefärbtes Licht benutzt, das eine ergänzende Farbwirkung zu erzielen bestimmt ist.

Vgl. Eders »Jahrbuch für Photographie«, 1909 u. 1910; Liesegang, Handbuch der praktischen Kinematographie (Leipz. 1908) und Das lebende Lichtbild (das. 1910); Wolf-Czapek, Die Kinematographie (Dresd. u. Berl. 1908); Marbe, Theorie der kinematographischen Projektionen (Leipz. 1910). — Über das Rechtliche der Kinematographenvorführungen vgl. Urheberrecht und G. Cohn, Kinematographenrecht (Berl. 1909).

Kirchensteuer. Eine allgemeine K. für die protestantischen Kirchen des Königreichs Bayern wurde durch Gesetz vom 15. Aug. 1908 eingeführt. Die Steuer wird durch eine besondere, bei der vereinigten Generalsynode bez. der Synode der Pfalz gebildete Steuersynode für allgemeine Zwecke beschlossen werden. Baden setzte durch Gesetz vom 15. Aug. 1908 das Höchstmaß der allgemeinen K. auf 1¼ Pf. der Vermögenssteuer und 30 Pf. der Einkommensteuer fest. Zum Vollzuge des badischen Ortskirchensteuergesetzes vom 20. Nov. 1906 ergingen eine Verordnung, die Erhebung örtlicher Kirchensteuern in den evangelischen Kirchengemeinden betreffend (evangelische Ortskirchensteuerverordnung), vom 1. Mai 1908, und eine Verordnung, die Erhebung örtlicher Kirchensteuern in katholischen Kirchengemeinden betreffend (katholische Ortskirchensteuerverordnung), vom 15. Mai 1908. — Vgl. auch Crisolli und Schultz, Die preußischen Kirchensteuergesetze (Berl. 1907).

Kirchenwesen, evangelisches, in Deutschland. I. Allgemeines. Das deutsche evangelische Kirchenwesen hat sich seit der Einführung von Gemeinde- und Synodalverfassungen (s. Kirchenverfassung, Bd. 11) in den meisten Landeskirchen in seiner äußern Gestaltung nicht wesentlich verändert. Allerdings machten sich seit Beginn des 20. Jahrh. erneut Bestrebungen geltend, die eine Einigung der deutschen Landeskirchen zum Ziel hatten; ihre Verfechter konnten jetzt manche neue, sehr wirksame Motive ins Feld führen. Neben der Notwendigkeit größerer Gemeinsamkeit in der Abwehr von übergriffen der römischen Kirche war es namentlich das durch die Kolonialpolitik Deutschlands hervorgerufene Bedürfnis praktischer Fürsorge der evangelischen Heimatkirchen für die Evangelischen in den deutschen Kolonien und der dringende Wunsch einer bessern Ausgestaltung der Unterstützung auch andrer deutscher evangelischer Auslandsgemeinden (s. Auslandsgemeinden, S. 66), die dem Plan zugute kamen. Oberschulrat v. Bamberg in Gotha und Professor W. Beyschlag (s. d., Bd. 2) in Halle traten besonders lebhaft für die Einigung ein; der Evangelische Bund (s. d., Bd. 6) suchte sie zu fördern; die Kirchenregierungen verhandelten; aber erst als Kaiser Wilhelm II. bei der Gedächtnisfeier für Ernst den Frommen von Gotha (1901) sich für die Einigung ausgesprochen hatte, kam der Deutsche evangelische Kirchenausschuß zustande. Er ist eine von den in der Deutschen evangelischen Kirchenkonferenz (s. d., Bd. 4) vertretenen Kirchenregierungen gesetzte, ständige, im Bereich ihrer Funktionen zum eignen Handeln berechtigte Körperschaft, der aber keinerlei die einzelnen Landeskirchen bindende Rechte zustehen. Er hat bisher namentlich im Eingreifen in die Verhandlungen des Reichstags über den sogen. Toleranzantrag (s. d., Bd. 19) des Zentrums, über dessen eigentlichen Charakter er durch eine besondere Denkschrift Klarheit schuf, sowie durch Bereitstellung von Mitteln für die Auslandsdiaspora Gutes gewirkt. Es konnte nicht ausbleiben, daß er, trotz aller seiner Bemühungen, auf den jeweiligen Bekenntnisstand der verschiedenen Landeskirchen jede erdenkliche Rücksicht zu nehmen, doch von schroff lutherischer Seite unionistischer Tendenzen beschuldigt wurde. Die definitive Übertragung des Vorsitzes auf den Präsidenten des Evangelischen Oberkirchenrats in Berlin gab, so gewiß sie einfach infolge von praktischen Erwägungen geschehen war, doch diesen Befehdungen neue Nahrung. Da aber die Kirchenregierungen auch der lutherischen Landeskirchen derartigen einseitigen Oppositionsneigungen gegenüber fest geblieben sind, ist zu hoffen, daß die Unionsfurcht bald aufhören wird, ihn zu beargwöhnen. — Von Anfang an wurde von vielen Stimmen eine Ergänzung des Kirchenausschusses als einer Vertretung lediglich der Kirchenregierungen durch Deputierte der Synoden gefordert; namentlich um dieser Forderung Nachdruck zu geben, wurde 1904, natürlich in ganz freier Weise, ein deutscher Synodalentag nach Worms einberufen; der dort gegründete Freie Verband deutscher evangelischer Synodalen umfaßte Glieder aller kirchlichen Parteien. In andrer Art wollte eine Versammlung kirchlicher Notabeln in Leipzig (Freie deutsche evangelische Konferenz 1904 und 1906) einer nähern Zusammenfassung des deutschen Protestantismus die Wege bahnen. Beide Unternehmungen können als gescheitert gelten; die Stürme der kirchlichen Streitigkeiten haben alle Gemeinsamkeitsbestrebungen in den Hintergrund gedrängt. Eine eigens den Einigungsbestrebungen dienende Monatsschrift, »Das evangelische Deutschland«, herausgegeben von Pfarrer Gottlob Mayer, hat es nur auf drei Jahrgänge (Gütersl. 1905—07) gebracht.

Das Verhältnis der evangelischen Kirchen zum Staat ist in jüngster Zeit nicht wesentlich verändert worden. Daß eine starke Strömung die Trennung von Kirche und Staat auch für Deutschland sich zum Programm gemacht hat, ist unverkennbar; ihre Verfechter sind aber weit mehr Politiker und Kulturpolitiker als Kirchenmänner. Ausdruck hat diese Bewegung fast nur in theoretischen Erörterungen gefunden; praktische Fortschritte hat sie nur in ganz bestimmten engen Grenzen gemacht. Die von den kirchlichen Instanzen 1909 zu Ende beratene Verfassungsreform der Kirche Augsburgischen Bekenntnisses in Elsaß-Lothringen bedeutet allerdings einen kräftigen Schritt auf dem Wege zur Selbständigmachung der evangelischen Kirche, aber noch keine völlige Trennung vom Staat. Bisher ernannte die Regierung für die oberste Behörde dieser Kirche das Direktorium, den Präsidenten und ein Laienmitglied; in Zukunft soll ihr nur die Ernennung des erstern zustehen, während das weitere, auf Wahlen beruhende Oberkonsistorium das Recht eines Vorschlags haben soll. Während jetzt die Abberufung des Präsidenten in das freie Ermessen der Regierung gestellt ist, soll er in Zukunft gegen seinen Willen nur auf Antrag oder mit Zustimmung des Oberkonsistoriums abberufen werden dürfen. Indes unterliegt diese ganze Reform noch der staatlichen Genehmigung, die keineswegs zweifellos ist. — Dasjenige Gebiet, auf dem die Frage nach dem Verhältnis von Kirche und Staat am ehesten akut wird, ist die Schulpolitik. Hier hat Sachsen-

Meiningen einen radikalen Schritt getan, indem es eine völlige Trennung von Kirche und Schule gesetzlich einführte (1908). Nicht nur die Verpflichtung der Volksschullehrer zur Übernahme eines Kirchendienstes ist gefallen, nicht nur ist jede kirchliche Aufsicht, auch über den Religionsunterricht, aufgehoben, sondern es ist auch sonst in keiner Instanz ein Zusammenwirken von Kirche und Schule in Aussicht genommen, insbes. hat der Pfarrer als solcher keinen Sitz im örtlichen Schulvorstand. Da zwar der Religionsunterricht beibehalten, sein evangelischer Charakter aber nicht festgelegt ist, sondern nur bestimmt wird, daß die Volksschule die Grundlagen religiös-sittlicher und nationaler Bildung gewähren solle, so scheint auch in dieser Beziehung die bisher geltende Art stark in Frage gestellt zu sein. Den Konfessionen ist die Freiheit gelassen, auf eigne Kosten besondere Volksschulen oder gesonderten Religionsunterricht zu schaffen. In Preußen dagegen ist durch das Schulunterhaltungsgesetz von 1906 (s. Schullasten, Bd. 18) die konfessionelle Schule als die Regel bestätigt und damit die Verbindung von Kirche und Schule neu festgelegt, zum mindesten ernstlichen Konflikten zwischen Staat und Kirche auf diesem Gebiete der Boden entzogen worden. Es handelt sich hier für die nächste Zukunft wesentlich um die Gestaltung der Schulaufsicht; während die Kreisschulaufsicht anscheinend nach Absicht der Regierung allmählich ganz in die Hände von Fachmännern übergehen soll und der Landtag zögernd seine Zustimmung dazu gibt, scheint eine Aufhebung der Ortsschulaufsicht für absehbare Zeit nicht geplant zu sein, obschon sie von der Lehrerschaft immer wieder stürmisch gefordert wird. Außer den Schulfragen hat die Besetzung der theologischen Professuren an den staatlichen Universitäten in Preußen, Baden und Hessen Anlaß zu parlamentarischen Erörterungen, die das Verhältnis von Staat und Kirche berührten, gegeben. In Preußen ist durch die Neuregelung der Besoldung der Pfarrer, ihres Ruhegehalts und der Versorgung ihrer Hinterbliebenen (1909), die nur unter erheblichen staatlichen Zuschüssen möglich war, das Band zwischen Staat und Kirche aufs neue befestigt worden. Immerhin verstärkt sich die Erkenntnis, daß das bisher in Deutschland herrschende Landeskirchentum auf die Dauer schwerlich gänzlich unverändert wird bestehen bleiben können. Auf evangelisch-kirchlicher Seite aber wünscht man wohl hier und da eine größere Selbständigkeit gegenüber dem Staat; eine völlige Trennung erstrebt man nicht.

Die Berührung mit den sozialen Bewegungen hat in letzter Zeit innerhalb der evangelischen Kirchen nicht zu tiefgehenden Erregungen geführt. 1906 wurde vom Oberkonsistorium in Darmstadt Pfarrer Korell aus Königstädten mit einem Verweis belegt, weil er, der als Kandidat der vereinigten Liberalen bei der Reichstagswahl aufgetreten, aber nicht in die Stichwahl gekommen war, die Wahl des sozialdemokratischen Kandidaten mittelbar gefördert habe, nämlich durch das, was er unterließ und nicht hätte unterlassen dürfen. Der Fall gab zu vielfachen Preß- und Synodalerörterungen Anlaß, in denen teils der prinzipielle Standpunkt der Behörde, teils die Art der Anwendung desselben auf den Pfarrer Korell heftig angegriffen wurde; die Landessynode trat in der Majorität dem Oberkonsistorium bei. Die Vereinigungen, welche die Verbindung zwischen Kirche und sozialer Bewegung namentlich zu vermitteln suchen, der Evangelisch-soziale Kongreß (s. d., Bd. 6) und die Freie kirchlich-soziale Konferenz (s. d.), bewahrten ihre Anziehungskraft. Von Bedeutung war besonders die Verhandlung auf dem Evangelisch-sozialen Kongreß 1909 in Heilbronn, bei der Professor P. Drews (s. d., Bd. 5) das Verhalten der evangelischen Kirche in sozialer Beziehung einer scharfen Kritik unterzog.

Diejenigen Fragen, die der Gegenwart der evangelischen Kirchen geradezu den Charakter einer kritischen Zeit aufgeprägt haben, liegen auf dem Gebiete der kirchlichen Lehre. Etwa bis zum sogen. Apostolikumstreit 1892 hatte die geschichtlich-kritische wissenschaftliche Theologie in den theologischen Fakultäten und, wenngleich nur allmählich, auch in den Kreisen der Geistlichen erheblich an Boden gewonnen. Seitdem erhob sich eine starke kirchliche Gegenströmung, die namentlich die Synoden gegen die moderne Theologie zu mobilisieren suchte, zugleich aber durch deren Einfluß und durch andre Wege auf die Besetzung der theologischen Professuren Einfluß gewann. Die Ernennung von ausgesprochenermaßen einer konservativen Theologie huldigenden Professoren in Fakultäten, die bis dahin einheitlich oder doch wesentlich kritisch gerichtet waren, begann mit der Berufung von S. Göbel in Bonn und erstreckte sich allmählich auf eine ganze Anzahl von Universitäten (zuletzt Bornhäuser in Marburg, 1907). Die kirchliche Rechte gab sich damit aber nicht zufrieden; ihre Presse suchte die Männer der kritischen Theologie auf jede Weise zu diskreditieren; die Konservativen brachten im preußischen Landtag, neuestens (1910) ähnlich in den badischen Kammern aus Anlaß der Berufung der gemäßigt freigerichteten Professoren Beer und Bauer, immer aufs neue ihre Wünsche vor; die Regierung in Preußen bevorzugte durch Jahre den theologisch-konservativen Nachwuchs, indem sie ihr Verhalten durch den Grundsatz der Parität zwischen der konservativen und der kritischen Richtung zu decken suchte. Wo sie doch, dem Votum der Fakultäten irgendwie Rechnung tragend, moderne Theologen auf wichtige Lehrstühle berief, wie 1908 Paul Drews (s. d., Bd. 5) von Gießen nach Halle und Deißmann (s. d.) von Heidelberg nach Berlin, da hatte sie einem derartigen Sturm von Agitation standzuhalten, daß sie in der Folge ihn möglichst durch Entgegenkommen zu beschwichtigen suchte (Berufung von Konsistorialrat Mahling in die Professur für praktische Theologie in Berlin 1909). Das Vorschlagsrecht der Fakultäten wird, falls der Vorschlag sich auf einen rechtsstehenden Mann richtet, fast ausnahmslos beachtet, wenn es sich aber um einen Freigerichteten handelt, in zahllosen Fällen beiseitegesetzt; so gerade im Fall Mahling, in dem die Regierung für das Votum eines einzigen Fakultätsmitgliedes gegen die gesamte übrige Fakultät entschied. Der Streit um die theologischen Professuren dauert fort. Die Freunde der theologischen Wissenschaft können nicht ablassen, vor einer Besetzungspolitik zu warnen, in der viel mehr kirchenpolitische als wissenschaftliche Erwägungen ausschlaggebend sind; die theologischen Fakultäten werden durch sie in ihrer Stellung an den deutschen Universitäten aufs empfindlichste geschädigt. Die Kreise der kirchlichen Rechten aber erklären die Stellung zum Bekenntnis der Kirche für ausschlaggebend, verlangen, daß bei Erstattung des Votums des preußischen Oberkirchenrats, der bei theologischen Besetzungsfragen gehört wird, der Vorstand der Generalsynode zugezogen werde, und vergrößern durch ihre Agitation die Kluft zwischen der theologischen Wissenschaft und dem immer noch der Wortinspiration (s. Inspiration, Bd. 9) zuneigenden Teil der Gemeindeglieder.

Neben der Frage der theologischen Professuren führte namentlich die der Lehrverpflichtung der Pfarrer zu mannigfachen starken Krisen. Die einer freiern theologischen Richtung angehörenden Theologen gelangten, da sie das Ordinationsgelübde, selbstverständlich ohne die sachlich unmögliche Bindung an den Wortlaut der Bekenntnisschriften, auf sich nahmen, in großer Zahl ins Pfarramt; durch Schwierigkeiten, die ihnen bei den Prüfungen oder bei der Ordination gemacht wurden, ließen sich wenige fernhalten. Mehrfach erhoben aber Gemeindeteile gegen die Wahl solcher Männer in ein bestimmtes Amt Einspruch, und die provinziellen Kirchenbehörden gaben dem Folge (z. B. Fall des Liz. Römer in Remscheid 1905/06); oder schärfere Äußerungen freigerichteter, wenn auch längst im Amt stehender Geistlicher führten zu Beschwerden und zum Einschreiten der Behörden mit Verweis und Vermahnung (bekannt namentlich der Fall des Berliner Pfarrers Max Fischer, 1904, der auf dem deutschen Protestantentag desselben Jahres in Berlin über »Die christliche Lehre nach dem gegenwärtigen Stande der theologischen Wissenschaft« scharf kritische Äußerungen getan hatte; ferner wiederholte Verwarnungen des Pfarrers Jatho in Köln wegen seiner Predigten und wegen eines Vortrags über das Abendmahl, des Pfarrers Liz. Traub [s. d.] in Dortmund wegen verschiedener Äußerungen in Predigt, Vorträgen und Schriften); oder ein nach Preußen gewählter Geistlicher einer andern deutschen Landeskirche wurde, als mit dem Bekenntnis in Widerspruch stehend, von der Kirchenbehörde zurückgewiesen (Fall des Pfarrers César aus Wiesenthal in Sachsen-Weimar, gewählt nach Dortmund 1906). Jedesmal waren diese Fälle, obwohl es kein einziges Mal zu einer Amtsenthebung kam, von starken lokalen Erregungen und von heftigen Kämpfen in der Presse, auf Konferenzen und Synoden begleitet. Ganz besonderes Aufsehen erregten eine Reihe von kirchlichen Vorgängen in Bremen, die den Beweis lieferten, daß eine Anzahl von dortigen Pfarrern mit der überlieferten Kirchenlehre radikal zerfallen ist. Namentlich waren es die Veröffentlichungen des Pastors Kalthoff (s. d., Bd. 10), die in seinen letzten Lebensjahren (gest. 1906) in Verbindung mit seinem Anschluß an den deutschen Monistenbund (s. Monismus, Bd. 14) zu heftigen Angriffen auf ihn führten; die zeitweilige Nichtbenutzung der trinitarischen Taufformel durch den Pastor Mauritz (öffentlich verhandelt 1905), das Auftreten des Pastors Steudel, die Wahl des bald wieder wegen seiner Stellung zum Christentum das Amt aufgebenden Liz. Lipsius (1906) und dann des freigemeindlichen Predigers Felden (1907) in Kalthoffs Pfarramt wirkten in gleicher Richtung. Der Bremer Senat als Inhaber des Kirchenregiments schritt wegen der Lehrabweichungen nicht ein; nur die Mauritzsche Taufpraxis wurde von ihm abgestellt. Die Bremer nichtradikalen Liberalen unter Führung von Pastor Burggraf gaben, um eine Gegenwirkung zu üben, seit 1906 die »Bremer Beiträge« (umgewandelt 1909 in »Deutsches Christentum«, Gießen) heraus. Die allgemeine Aufmerksamkeit war infolge dieser Geschehnisse dem Problem der Lehrfreiheit zugewendet.

In Hamburg schloß sich an einen Streit über den Religionsunterricht 1908 ein sehr lebhafter Kirchenstreit an. Die fünf Hauptpastoren der Stadt, darunter mehrere Rechtsstehende, erklärten gegenüber maßlosen Preßangriffen gegen die Liberalen, denen »verlogene Religionslehre« und bezüglich der Bekenntnisverpflichtung Wortbruch vorgeworfen war, daß die Verschiedenartigkeit der Überzeugungen mit der theologischen Bildung notwendig zusammenhänge, daß aber alle Hamburger Pastoren ihrer Amtsverpflichtung nach bestem Gewissen Treue hielten. Eine Eingabe von 2400 Laien an den Kirchenrat dagegen behauptete, Geistliche, welche die Gottheit Christi leugneten, dürften nicht als evangelisch-lutherisch bezeichnet werden. Weitere öffentliche Erklärungen folgten; trotz der zum Frieden mahnenden Haltung des »Ministeriums«, dem die Hauptpastoren und alle Pastoren des ersten Kirchenkreises angehören, dauern die Gegensätze in unverminderter Schärfe fort. In Bayern rechts des Rheins ist die gleiche Frage leidenschaftlich erörtert worden, nachdem das Vorhandensein einer freier gerichteten, übrigens sehr gemäßigten Minorität der Pfarrer deutlich geworden war. Die Aktion richtete sich hier namentlich gegen den Hauptprediger Geyer, dem das bis dahin mit allgemeiner Anerkennung von ihm verwaltete Amt des Vorsitzenden des Landesvereins für Innere Mission verleidet wurde, und gegen den literarisch sehr rührigen Pfarrer Liz. Rittelmeyer in Nürnberg; ein ausgezeichnetes Predigtwerk »Gott und die Seele«, das beide zusammen herausgaben, wurde besonders angefeindet. Neuestens (1910) hat der seit 1909 als Nachfolger v. Schneiders zum Präsidenten des Oberkonsistoriums in München ernannte frühere Leiter der Diakonissenanstalt in Neuendettelsau, Hermann v. Bezzel, in einem öffentlichen Anschreiben an die Geistlichen seiner Kirche die Gegensätzlichkeit der Richtungen beklagt, sie auf religiöse Differenzen zurückgeführt und in Aussicht gestellt, daß er den Ernst des Handelns zu seiner Zeit nicht versäumen werde, eine Redewendung, die wohl die Drohung mit einem Disziplinarverfahren einschließt. Ihm haben als Führer der freiern Richtung in der bayrischen Kirche Geyer und Rittelmeyer, in einem offenen Schreiben das Recht ihrer Position wahrend, würdig und entschieden geantwortet.

Unter solchen Verhältnissen wandte man natürlich auch dem Verfahren wegen Lehrabweichung evangelischer Pfarrer erhöhte Aufmerksamkeit zu. Der Umstand, daß für die Entscheidung darüber nach preußischem Recht nur der Weg des Disziplinarverfahrens möglich war, und daß der von solchem Betroffene nicht nur den Makel des Schuldiggesprochenen, sondern auch allerhand äußere Nachteile zu tragen hatte, führte in Preußen zur Annahme des sogen. Irrlehregesetzes (Kirchengesetz, betreffend das Verfahren bei Beanstandung der Lehre von Geistlichen) durch die Generalsynode (11. Nov. 1909). Durch dieses Gesetz ist die Entscheidung über die Frage, ob ein Geistlicher durch Lehrabweichungen unfähig geworden sei, sein Amt weiter zu bekleiden, einem besondern Spruchkollegium übertragen worden, in dem auch zwei preußische Professoren der Theologie Sitz und Stimme haben, während es im übrigen aus Mitgliedern des Oberkirchenrats, Deputierten der Generalsynode sowie dem Generalsuperintendenten und einem Provinzialsynodaldeputierten der Provinz, welcher der betreffende Geistliche angehört, gebildet wird. Die Aufgabe dieses Spruchkollegiums wird nicht sein, das Bekenntnis geschichtlich und nach seinem religiösen Gehalt auszulegen; der Bekenntnisstand der preußischen Landeskirche wird vielmehr durch das Gesetz nicht berührt. Es hat nur die Aufgabe, in den ihm vom Evangelischen Oberkirchenrat überwiesenen Fällen (nur in solchen) festzustellen, ob der Geistliche mit dem Bekenntnis der Kirche dergestalt in Wider-

spruch tritt, »daß seine Wirksamkeit mit der für die Lehrverkündigung maßgebenden Bedeutung des in der Heiligen Schrift verfaßten und in den Bekenntnissen bezeugten Wortes Gottes unvereinbar ist«. Zuerst hat das Konsistorium, und zwar zunächst im Wege persönlicher Besprechung, insbes. durch Vermittelung des Generalsuperintendenten, die Beseitigung der Bedenken zu versuchen. Findet die Angelegenheit so nicht ihre Erledigung, so ist sie dem evangelischen Oberkirchenrat zu überweisen. Er stellt die erforderlichen Ermittelungen an und gibt sie, falls er die Sachlage für danach angetan erachtet, an das Spruchkollegium weiter. Dieses bereitet durch Vernehmungen die mündliche Verhandlung vor; bei der letztern kann der Geistliche einen oder zwei Beistände, nämlich landeskirchliche Geistliche und Lehrer der evangelischen Theologie oder des Kirchenrechts an einer deutschen Universität, zuziehen. Das Spruchkollegium erklärt »nach seiner freien, aus dem ganzen Inbegriff der Verhandlungen und Beweise geschöpften Überzeugung« für festgestellt oder nicht festgestellt, daß eine weitere Wirksamkeit des Geistlichen innerhalb der Landeskirche mit der Stellung, die er in seiner Lehre zum Bekenntnis der Kirche einnimmt, unvereinbar ist. Im erstern Fall tritt die Erledigung des von dem Geistlichen bekleideten Amtes und der Wegfall der Rechte des geistlichen Standes ein; dagegen bleibt ihm der Amtstitel (a. D.) und der Anspruch auf ein Jahrgeld in der Höhe des ihm nach seiner Dienstzeit zustehenden Ruhegehalts sowie der Anspruch auf Hinterbliebenenversorgung. Das Gesetz ist erheblichem Widerspruch begegnet; die Möglichkeit einer engherzigen Handhabung ist ja auch unfraglich gegeben. Aber es wird festzuhalten sein, daß es einen längst bestehenden Rechtszustand in einer für die Betroffenen erheblich günstigern Weise regelt und der bisherigen Ungleichmäßigkeit des Verfahrens in den einzelnen Provinzialkirchen vorbeugt.

Mit den Lehr- und Bekenntnisfragen hängen auch die Streitigkeiten über den Religionsunterricht zusammen, die in letzter Zeit in mehreren Ländern sehr akut geworden sind. Zumeist, wenn auch nicht mehr überall (s. oben), gewährt der Staat der Kirche das Recht der Beaufsichtigung des in den höhern wie in den Volksschulen erteilten Religionsunterrichts. Von strengkirchlicher, orthodoxer Seite wird immer wieder behauptet, daß namentlich in den höhern Schulen der Unterricht nicht dem Bekenntnis entsprechend erteilt werde. Von dieser Ansicht ausgehende Agitationen haben bisher noch nicht zu neuen Maßregeln geführt. Unfraglich wirken staatliche wie kirchliche Einflüsse dahin, daß Kirchenlehre und Bekenntnisstand stark berücksichtigt werden; daß eine große Zahl der Religionslehrer an höhern Schulen auf dem Standpunkte der freien Theologie steht, und daß ihr Unterricht von daher beeinflußt wird, ist freilich nicht zu bestreiten und ebensowenig zu ändern wie der gleichartige Umstand bei den Pfarrern. Ruhige Beurteiler betonen vielmehr, daß freie Bewegung, die eine engere Fühlung mit der theologischen Wissenschaft ermöglicht, dem Religionsunterricht besonders in den obern Klassen der höhern Lehranstalten durchaus notwendig ist. In viel stärkerm Maße noch ist der Religionsunterricht der Volksschulen Gegenstand des Kampfes geworden. Eine starke Strömung unter den Volksschullehrern will den Katechismusunterricht aus der Volksschule entfernen und dem kirchlichen Unterricht allein zuweisen; die Volksschule solle sich auf den Unterricht in der biblischen Geschichte beschränken. Damit verbindet sich bei manchen der Gedanke, daß solcher geschichtliche Unterricht »objektiv« erteilt werden könne, also auch von einem Lehrer, der seinerseits nicht in Übereinstimmung mit dem biblischen Stoff sich befinde. Vor allem wird fast allgemein verlangt, daß der Zwangsmemorierstoff im Religionsunterricht ganz bedeutend eingeschränkt werde. Die Entfernung des Religionsunterrichts überhaupt aus der Staatsschule wird dagegen nur von einer verhältnismäßig kleinen Schicht vertreten; die meisten ziehen eine Umgestaltung vor, die auch freigerichteten Geistern ermöglicht, ihn zu erteilen. Diese Reformbestrebungen sind besonders in Bremen, Hamburg und in allerletzter Zeit im Königreich Sachsen energisch geltend gemacht worden. Der sächsische Lehrertag in Zwickau 1908 nahm den Religionsunterricht als wesentlichen Unterrichtsgegenstand und selbständige Veranstaltung der Volksschule in Anspruch, erklärte ihn im wesentlichen für Geschichtsunterricht, lehnte systematischen und dogmatischen Unterricht und im Zusammenhang damit die Würdigung des Lutherischen Katechismus als Grundlage der religiösen Jugendunterweisung ab und bestimmte seine Aufgabe dahin, daß er die Gesinnung Jesu im Kinde lebendig zu machen habe. Dazu nahmen dann eine große Anzahl kirchlicher Konferenzen und Persönlichkeiten Stellung, öffentliche Versammlungen und Vereine berieten die Frage. Die sächsische Landessynode (1909) erachtete eine Umgestaltung des Religionsunterrichts in der Volksschule in sachlicher und methodischer Beziehung von religiösen und pädagogischen Gesichtspunkten aus für angezeigt, nahm aber auch mannigfach gegen die Zwickauer Thesen Stellung. Greifbare Resultate ergab der Streit vorläufig nur in der Veranstaltung eines theologischen Lehrkursus für Volksschullehrer in Leipzig (1909) durch das Kultusministerium, mit dem Zweck, den Lehrern einen Einblick in die Arbeit der Theologie zu eröffnen, um ihnen die Bildung eines sichern Urteils zu ermöglichen, sowie in der Veranstaltung andrer Vortragsreihen durch Lehrervereine. Das letzte Stadium des symptomatisch außerordentlich wichtigen Streites wird bezeichnet durch einen von der Vertreterversammlung des Sächsischen Lehrervereins in Dresden 8. Jan. 1910 angenommenen Beschluß, der eine radikalere Umgestaltung der Zwickauer Thesen bedeutet; es scheint, als wolle man jetzt nicht mehr einen weitherzigen evangelischen, sondern einen konfessionslosen Religionsunterricht fordern. Zu beachten ist auch die Stellungnahme des konservativ gerichteten Evangelisch-lutherischen Schulvereins, der jedem Lehrer die Erteilung von Religionsunterricht freigeben und den Eltern das Recht zugestehen will, ihre Kinder dem Religionsunterricht der Schule zu entziehen, wenn sie nachweisen, daß ihnen anderweit staatlich erlaubter Unterricht erteilt wird. Auch diese Forderung zeigt, daß die Frage der Gestaltung des Religionsunterrichts in der Volksschule jedenfalls zu einer baldigen Entscheidung drängt, bei der die innere Stellung des Lehrerstandes zur kirchlichen Lehre durchaus in Rücksicht gezogen werden muß.

Es ist nicht zu leugnen, daß durch die mannigfachen Streitigkeiten über Lehr- und Bekenntnisfragen, die in aller Öffentlichkeit verhandelt werden, auch die Gemeinden vielfach aufgeregt worden sind. Zwar sehr selten so, daß die Gemeinden von sich aus durch die moderne Theologie beunruhigt worden wären und nun nach Abhilfe verlangten; sondern theologische Eiferer haben, namentlich durch die rechts

stehende kirchliche Presse, diese Beunruhigung in vielen Fällen künstlich erzeugt, in andern sie erst recht angefacht. Möglich war das nur dadurch, daß diese Eiferer selbst die Fortschritte der gesamten theologischen Wissenschaft aller Lager ignorierten und naturgemäß auch die Gemeinden über die Stellung der sogen. konservativen Theologie zu Bibel und Bekenntnis zu orientieren unterließen. Auf diese Weise bildete sich gerade in großen strengkirchlichen Gemeindeteilen die Vorstellung aus, als ob ein Teil der heutigen Universitätstheologie Bibel und Bekenntnis »umzustürzen« trachte, ein andrer Teil beides wacker verteidige; während in Wirklichkeit die theologischen Richtungen in weitgehender Gemeinsamkeit neue kritische Methoden anwenden und eine Begründung des Glaubens auf den Wortlaut der Bibel einhellig als unmöglich ablehnen. Oft sind es nur Nuancen, welche die theologischen Richtungen trennen; den besten Beweis dafür liefert die von Reinhold Seeberg in Berlin geführte sogen. moderne positive Theologie (s. Theologie, moderne, Bd. 21) mit ihren starken Abweichungen von der hergebrachten Kirchenlehre. Die durch solche Verhältnisse unbedingt notwendig werdende Orientierung wenigstens der gebildeten Gemeindeglieder über den Stand der theologischen Forschung ist durch eine Reihe von Unternehmungen jüngst energisch in Angriff genommen worden; genannt seien die Vortragsbewegung in Rheinland und Westfalen, in der namentlich jüngere Dozenten der Theologie, besonders Weinel (s. d.), jetzt Professor in Jena, tätig waren, und die an einigen Orten (z. B. in Solingen) zu sehr heftigen Kämpfen führte; die Veranstaltung von Diskussionsabenden, wie sie namentlich die »Freunde der Christlichen Welt« (s. unten) vielfach in Städten einrichteten; die Herausgabe einer Reihe von knappgefaßten »Religionsgeschichtlichen Volksbüchern« (Tübing., Herausgeber: Friedrich Michael Schiele in Berlin), die meist von Vertretern der schärfer kritischen Theologie geschrieben werden, und einer Reihe von »Biblischen Zeit- und Streitfragen« (Großlichterfelde, Herausgeber: Friedrich Kropatscheck in Breslau), verfaßt durch konservativere Theologen; gerade die letztere Sammlung zeigt aber die große Übereinstimmung der gesamten wissenschaftlichen Theologie im Gegensatz zu traditionellen Anschauungen. Bisher konnten diese Bemühungen zu ersprießlicher Verständigung nicht führen; der Gegensatz der »strenggläubigen« und der freiern Richtung hat bereits erhebliche Schädigungen des Gemeindelebens bewirkt; namentlich in Berlin stehen sich die beiden Parteien in äußerst scharfer Frontstellung gegenüber und suchen in den Wahlen zu den kirchlichen Gemeindekörperschaften einander die einzelnen Gemeinden abzugewinnen. Die letzten Wahlen (1909) brachten den Liberalen manchen Gewinn, beließen aber die Majorität auf der Berliner Stadtsynode den Positiven.

Gleichzeitig unterliegen die evangelischen Gemeinden starken Erschütterungen durch andre Bewegungen. Eine große Reihe kleiner, meist von England und Amerika herkommender Kirchengemeinschaften (sogen. Sekten) haben besonders in den Städten Boden gefaßt. Zu den ältern Gemeinschaften der Irvingianer oder Apostolische Gemeinde, Methodisten, Baptisten sind neuerdings namentlich die Heilsarmee, die Neuirvingianer (Neuapostolische Gemeinde), die Darbysten, die Adventisten und die Mormonen getreten (Näheres s. die betreffenden Artikel im Hauptwerk). Die Heilsarmee verdient durch ihre sozialen Unternehmungen entschieden Sympathie, die ihr neuerdings auch städtische (und vereinzelt sogar staatliche [Hamburg] Körperschaften durch Unterstützungen beweisen; den meisten andern ist nicht abzustreiten, daß sie ein sehr reges religiöses Leben führen und manchen, der in den großen Städten haltlos untergehen würde, stützen; am bedenklichsten ist die mormonistische Propaganda. Jedenfalls entfremden sie alle den landeskirchlichen Gemeinden auch gerade recht eifrige Glieder und pflegen zum größten Teil eine einseitige, bestimmte Lieblingsmeinungen in den Vordergrund schiebende, in Erwartung des nahen Weltendes lebende, oft fanatische und ekstatische Frömmigkeit, deren Umsichgreifen die Kluft zwischen Religion und Kultur einfach unüberbrückbar machen würde. Außer diesen Gemeinden, die sich zur Landeskirche meist in ausgesprochenem Gegensatz befinden, hat seit den 1890er Jahren die Gemeinschafts- und Evangelisationsbewegung zwar innerhalb der Landeskirche, aber in innerer Entfremdung von ihr das Gemeindeleben zu zersetzen begonnen (s. Gemeinschaftsbewegung, Bd. 21). Sie ist nach wie vor in entschiedener Ausbreitung begriffen. Besonders bedeutsam ist die innere Entwickelung der Bewegung. Sie hat immer mehr den sogen. Allianzstandpunkt eingenommen: d. h. die Grenzen der Kirchengemeinschaften betrachtet sie grundsätzlich als gleichgültig; aus allen Kirchen will sie die Erweckten sammeln. Das kommt deutlich zum Ausdruck bei der Zeltmission, die in großen, leicht transportabeln Zelten je mehrere Wochen lang in bedeutendern Städten Evangelisationsversammlungen veranstaltet. Die Bewegung des Zungenredens, die schon beinahe erloschen schien (s. Bd. 21), ist 1909 wieder lebendig geworden in einer neuen, aber auf einige Gegenden beschränkten »Erweckung« der sogen. Pfingstbewegung, in der auch Krankenheilung durch Gebet geübt wird. Zwischen ihr und dem nüchternern Flügel der Gemeinschaften ist es 1909 zum Streit, zum Teil zum offenen Bruch gekommen; an einigen Orten (z. B. Breslau) sind bereits Spaltungen eingetreten. Die gesamte geschilderte Entwickelung mußte das Verhältnis zwischen den landeskirchlichen Gemeinden und den Gemeinschaften noch mehr als vordem zu einem äußerst gespannten machen. Eine amtsgerichtliche Entscheidung, die den Gemeinschaftsanstalten zu Vandsburg i. Westpr. den Charakter einer besondern Religionsgemeinschaft zusprach, die nach der preußischen Verfassung, um rechtsfähig zu sein, der gesetzlichen Genehmigung bedürfe, schien 1908 die Rechtsfrage nach dem Verhältnis von Kirche und Gemeinschaftsbewegung aufzurollen; aber das Kammergericht warf jene Entscheidung um; und so blieb alles wie bisher.

Schweren Erschütterungen sind manche großstädtische Gemeinden, besonders in Preußen, durch eine 1903 einsetzende Austrittsbewegung ausgesetzt gewesen. Daß viele Glieder der Landeskirche nur äußerlich noch mit ihr zusammenhängen, ist niemandem zweifelhaft; das Band mit ihr ganz zu lösen, konnten sich trotz zeitweilig energischer Agitation seitens der Sozialdemokratie und der freien Gemeinden lange Zeit nur wenige entschließen. Das ist in letzter Zeit anders geworden, wozu namentlich der Umstand beigetragen hat, daß die Veranlagung zur Staatssteuer auch bei den bessern Arbeitern schärfer gehandhabt ward und dadurch viele, die früher von Kirchensteuer frei waren, mit solchen belastet wurden. 1906 war die Zahl derjenigen, die seit 1903, ohne

einer andern Kirchengemeinschaft sich anzuschließen, aus der preußischen Landeskirche ausgeschieden waren, schon auf 10007 gestiegen; Ende 1908 auf 14648. Davon entfielen auf Berlin 9472, auf die Provinz Brandenburg 2145; in den übrigen Landesteilen handelt es sich um weit geringere Zahlen. Namentlich in Berlin besteht geradezu die Gefahr, daß der Charakter der Volkskirche allmählich schwindet; die Zahl der Nichtgetauften wächst. Selbstverständlich ist diese Entwickelung zu einem guten Teil auch auf Rechnung des Umsichgreifens einer nichtchristlichen Weltanschauung zu setzen, wie es durch die Tätigkeit des deutschen Monistenbundes und der Freidenkervereinigungen gefördert wird. Die auf Veranlassung dieser Gruppen von dem Professor der Philosophie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, Artur Drews (s. d.), Verfasser des Buches »Die Christusmythe«, 1910 in einer großen Zahl von Städten gehaltenen Vorträge über das verneinend beantwortete Thema »Hat Jesus gelebt?« dienen dem gleichen Zweck. Auf der andern Seite weckt diese Bekämpfung des Christentums auch wieder eine kräftige Gegenbewegung innerhalb der evangelischen Gemeinden.

Auf seiten der Landeskirche geschieht durch Teilung übergroßer Gemeinden, Bau von Kirchen und Gemeindehäusern, Einrichtung geordneter Seelsorgebezirke für die einzelnen Pfarrer, Anstellung von Gemeindehelfern in großen Gemeinden, Ausbau der Gemeindearmen- und Krankenpflege, Heranziehung von Frauen zu diesen Arbeiten mancherlei zur Förderung des Gemeindelebens. Die äußere Gemeindeorganisation ist in einzelnen Landeskirchen noch im Rückstand; in Bayern rechts des Rheins z. B. ist es noch nicht gelungen, den in der Landtagssession 1907/08 vorgelegten Entwurf einer Kirchgemeindeordnung, die das bestehende Verhältnis von Kirche und Staat unangetastet läßt, aber die einzelnen Gemeinden mit einer begrenzten Selbstverwaltung ausstatten will, zur Verabschiedung zu bringen. Noch immer besteht, namentlich im östlichen Preußen, das Kirchenpatronatswesen in alter Ausdehnung. Die preußische Generalsynode 1907 nahm ein Gesetz an, durch das die Besetzung einer gewissen, nicht allzu großen Zahl von Pfarrstellen den Patronaten wie den Gemeinden entzogen und der Kirchenbehörde überwiesen werden sollte, damit diese in der Lage sei, aus Auslandsgemeinden, aus dem Dienst in der Innern Mission und aus dem Militär- und Marinepfarramt in den landeskirchlichen Dienst zurückkehrende Pfarrer in geeignete Ämter zu bringen. Die damit gegebene Beschränkung des Patronatswahlrechts mußte auf staatlichen Einspruch hin wegen gesetzlicher Bedenken von der Generalsynode 1909 fallen gelassen werden, während die Beschränkung des Gemeindewahlrechts bestehen bleibt. Die von der preußischen Verfassung in Aussicht gestellte Aufhebung des Privatpatronats aber steht im weiten Feld; angesichts der Zusammensetzung des preußischen Abgeordnetenhauses dürfte für absehbare Zeit keine derartige Maßregel zu erwarten sein. Wohl aber sind in jüngster Zeit in Preußen andre Gemeindeverhältnisse, wie insbes. die Kirchensteuererhebung, gesetzlich einer umfassenden Regelung unterworfen worden, die außer der Festlegung bewährter Ordnungen auch einige willkommene Neubildungen, z. B. die Heranziehung von in Mischehe lebenden Gemeindegliedern mit der Hälfte des Familiensteuersatzes, gebracht haben. Die Förderung der Organisation des Gemeindelebens im Sinne der Reformgedanken des Dresdener Pastors Emil Sulze (s. d., Bd. 19) hat sich eine Konferenz für evangelische Gemeindearbeit zur besondern Aufgabe gemacht, die im April 1910 erstmalig in Braunschweig zusammengetreten ist und in Zukunft in regelmäßigen Zwischenräumen in verschiedenen Städten zu tagen beabsichtigt.

Als ein Anzeichen dafür, daß sich die evangelischen Kirchen in Deutschland in einer gewissen Krisis befinden, wird die Abnahme der Studierenden der Theologie an deutschen Universitäten und der im Zusammenhang damit hier und da eintretende Mangel an theologischen Kräften betrachtet. Tatsächlich ist die Zahl seit Mitte der 1880er Jahre erheblich gefallen. Im Sommersemester 1888 studierten an den deutschen evangelisch-theologischen Fakultäten 4703 Theologen, im Sommer 1908 nur 2321. Der Rückgang setzte mit dem Beginn des letzten Jahrzehnts des 19. Jahrh. ein, erreichte Anfang des gegenwärtigen Jahrzehnts seinen Tiefpunkt (Winter 1903/04: 2035), und die Zahl hat sich bisher nur unwesentlich gehoben. Die Schuld daran wird von den rechtsstehenden Parteien oft auf die moderne Theologie geschoben; umgekehrt machen die linksstehenden Parteien die Agitation gegen diese Theologie und die kirchliche Bedrohung der freigerichteten Theologen dafür verantwortlich. Unfraglich haben bis zu einem gewissen Grade beide Parteien recht; je nach der Herkunft und Denkart der angehenden Theologen wirkt das eine oder das andre Moment der kirchlich-theologischen Lage abschreckend. Aber zahlreiche andre Gründe sprechen gleichfalls mit; nicht zum wenigsten wohl die schon in den obern Klassen der Gymnasien um sich greifende antireligiöse und antikirchliche Stimmung. Indes ist außerdem nachdrücklich auf äußere Verhältnisse zur Erklärung zu verweisen. Die Geistlichen waren bis in die jüngste Zeit von allen akademisch gebildeten Beamten am schlechtesten gestellt; erst die letzten Jahre haben in den meisten Landeskirchen eine angemessene Aufbesserung gebracht. Dazu kommt, daß die Mehrzahl von ihnen dauernd an ländlichen Wohnsitz gewiesen ist, was je länger, desto mehr von vielen als lästig und schwierig empfunden wird. Auch ist infolge des die normale Höhe weit übersteigenden Andranges zum theologischen Studium in den 80er Jahren des 19. Jahrh. lange Zeit ein derartiger Überfluß an Theologen vorhanden gewesen, daß die Anstellungsverhältnisse sich auf viele Jahre sehr ungünstig gestalteten. Es ist wohl zu erwarten, daß der Zugang zum theologischen Studium sich jetzt weiter heben wird.

Zu den bemerkenswerten Vorgängen der letzten Jahre gehört die allerdings durchaus nichtoffizielle Verbindung, die zwischen den deutschen und den englischen evangelischen Kirchen angeknüpft worden ist. Die Veranlassung gab der Wunsch, zur Milderung der zwischen Deutschland und England bestehenden Spannung mitzuwirken. Im Mai 1908 unternahmen eine große Zahl deutscher Kirchenmänner, die allen Richtungen, ja allen Kirchen, auch den Freikirchen und der katholischen Kirche, angehörten, eine Besuchsfahrt nach England, im Juni 1909 erwiderte eine ähnlich mannigfaltig zusammengesetzte Gruppe britischer Kirchenmänner den Besuch in Deutschland. Infolge dieser Besuche bildete sich 1909 in England ein kirchliches Friedenskomitee, 1910 in Deutschland ein Kirchliches Komitee zur Pflege freundschaftlicher Beziehungen zwischen Großbritannien und Deutschland. Es besteht aus 20 Geistlichen und Nichtgeistlichen der evangelischen und der katholischen Kirche. Der im August 1910 in Berlin

abgehaltene Weltkongreß für freies Christentum und religiösen Fortschritt (s. d.) förderte den religiösen und theologischen Austausch zwischen Deutschen und Ausländern, namentlich Amerikanern, und brachte unter anderm die Bildung eines Komitees deutscher und französischer Theologen zur Pflege der gegenseitigen Beziehungen.

II. Kirchliche Parteien und Richtungen.

Je nach der Stellung zu den im vorigen angedeuteten prinzipiellen und praktischen Fragen gruppieren sich die kirchlichen Parteien. Nicht alle sind als Parteien im eigentlichen Sinne konstituiert; manche bilden nur lösere Verbände oder auch nur Strömungen ohne Organisation.

Die äußerste Rechte wird gebildet von den konfessionellen, d. h. von solchen Evangelischen, die jede Verwischung der Grenzen zwischen lutherischer und reformierter Kirche ablehnen. Sie können das natürlich nur, indem sie die aus der Reformationszeit stammenden Bekenntnisschriften, die den Sondercharakter der beiden evangelischen Konfessionen zum Ausdruck bringen, so nachdrücklich als möglich aufrechterhalten, dagegen der spätern theologischen Entwickelung, die tatsächlich zu einer starken Annäherung beider geführt hat, nach Möglichkeit die Einwirkung versagen. Letzteres gelingt naturgemäß nicht in vollem Umfang. Wie die Verhältnisse in Deutschland liegen, tritt die konfessionelle Richtung reformierten Charakters weit weniger stark hervor als die konfessionell lutherische Strömung; die Reformierten sind ja stark in der Minderzahl, und längst nicht alle neigen zu scharfer Betonung ihrer Sonderart. Die Organisation dieser Richtung bildet der Reformierte Bund (s. d., Bd. 16), gegründet 1884. Ihr publizistisches Organ ist die eine Zeitlang von dem reformierten Erlanger Systematiker Karl Müller, jetzt von dem Hallenser Domprediger D. Lang herausgegebene »Reformierte Kirchenzeitung«. Von irgend erheblichem Einfluß dieser Gruppe auf die Gestaltung der öffentlichen kirchlichen Verhältnisse kann nicht die Rede sein. — Ungleich bedeutender an Zahl und Einfluß ist der lutherische Konfessionalismus. Er wirkt durch sehr verschiedene Organisationen teils engerer, teils umfassenderer Art. Die hinsichtlich der Betonung des konfessionellen Unterschiedes mildeste Form findet sich innerhalb der unierten Landeskirchen, insbes. in den ältern preußischen Provinzen. Hier bestehen die preußischen Lutherischen Provinzialvereine weiter; einige haben neuerdings etwas mehr Leben gewonnen; in der Regel beschränken sie sich auf eine oder einige jährliche Versammlungen. Die Provinzialvereine in Preußen stehen miteinander in Verbindung; ihre gemeinsame Jahresversammlung ist die sogen. Augustkonferenz in Berlin. Organ der preußischen Unionslutheraner ist die »Evangelische Kirchenzeitung«, die ihre Leitung in letzter Zeit sehr häufig gewechselt hat: Pastor Wolff, Pastor em. Gensichen, Superintendent Gemmel in Gumbinnen, Superintendent Matthes in Kolberg, neuestens Pfarrer Pauli in Friedersdorf. Unverkennbar zeigen sich innerhalb der Partei zwei sehr verschiedene Unterströmungen: die eine hält zur ältern lutherischen Theologie und steht aller Kritik an der Bibel sehr ablehnend gegenüber, die andre macht dieser Kritik weitgehende Konzessionen und versucht auch dogmatisch neue Wege zu gehen, indem sie grundsätzlich eine moderne positive Theologie fordert. Diese zweite Strömung, repräsentiert namentlich durch Reinhold Seeberg (s. d., Bd. 18) in Berlin, Richard Grützmacher in Rostock, Friedrich Kropatscheck in Breslau, ist in der »Evangelischen Kirchenzeitung« gleichfalls zu Worte gekommen; der gemeinsame Gegensatz gegen die Liberalen hält beide Richtungen im Grunde genommen allein zusammen. Die Vertreter dieser Gruppe bilden auf den preußischen Provinzialsynoden und in der Generalsynode die Fraktion der »Konfessionellen«; auf der letztern war sie 1909 die kleinste Partei (49 von 198 Mitgliedern); in manchen Provinzialsynoden, besonders auf der pommerschen, ist sie die stärkste, in andern die zweitstärkste Partei. — In den lutherischen Landeskirchen Deutschlands bildet die konfessionell-lutherische Haltung kein parteibildendes Prinzip, obwohl die Stimmung hinsichtlich der Betonung des Luthertums selbstverständlich auch hier verschieden ist. Während z. B. in Mecklenburg und auch in Bayern rechts des Rheins das Luthertum ziemlich starke Ausschließlichkeit beweist, sind im Königreich Sachsen neben ähnlich gestimmten Kreisen auch sehr viel minder schroff konfessionelle vorhanden; und die lutherische Kirche Württembergs zeigt durchweg eine erheblich mehr ausgeglichene Haltung. Eine weitreichende Organisation der Lutheraner stellt die Allgemeine evangelisch-lutherische Konferenz dar (s. Lutherische Konferenz, Bd. 21), die sich aber nicht auf Deutschland beschränkt: sie hat 1908 auf ihrer Tagung in Hannover eine Apologetische Kommission ins Leben gerufen, die eine besonders dem Lehrerstand dienende apologetische Auskunftsstelle und ein Vortragswesen organisieren, auch eine apologetische Bibliothek zur Verfügung halten soll; Sitz der Kommission ist Leipzig. Von dieser Konferenz hat sich der Lutherische Bund mit den am stärksten antiunionistisch gesinnten Lutheranern 1908 abgelöst (s. Lutherische Konferenz, Bd. 21). Als publizistische Organe des konfessionellen Luthertums können gelten die »Allgemeine evangelisch-lutherische Kirchenzeitung« (Leipz.), begründet von Luthardt, jetzt herausgegeben von Hauptpastor Hölscher, und »Der alte Glaube«, begründet 1899 (Leipz.), jetzt geleitet von E. Schäfer; erstere ist zugleich Nachrichtenblatt und kirchenpolitische Zeitung; letzteres Blatt will unpolitisch sein und den lutherischen Tendenzen mehr auf dem Gebiete des allgemeinen Geisteslebens zum Ausdruck helfen. Organ des Lutherischen Bundes ist seit 1908 das »Theologische Zeitblatt« (Kassel), herausgegeben von Pentzlin und Schmidt. — Das konfessionelle Luthertum in Deutschland birgt übrigens auch noch nach andrer Richtung Gegensätze in sich; einem Teil erscheint das System des Landeskirchentums als mit dem Luthertum unvereinbar; daher haben sich auch in nichtunierten lutherischen Kirchen Absplitterungen freiheitlichen Charakters gebildet, die nun ihrerseits sich eine Vertretung geschaffen haben: den Delegiertenkonvent deutscher lutherischer Freikirchen, der namentlich die Frage der Stellung der Freikirchen zu den Landeskirchen und die der Angemessenheit freikirchlicher Neugründungen im Gebiet lutherischer Landeskirchen erörtert.

Die zweite große Parteibildung mit konservativer Haltung ist die der Positiven Union. Der Name hat sich in den preußischen kirchlichen Verfassungskämpfen im achten Jahrzehnt des 19. Jahrh. gebildet. Damals standen sich anfangs nur die Konfessionellen, die Unionsfreunde mehr konservativer Haltung und der Protestantenverein mit Unionsfreunden liberaler Haltung gegenüber. Die mittlere Gruppe spaltete sich dann in die sogen. Positive Union und in die Evangelische Vereinigung (s. unten). Die erstere, geführt

namentlich von den Berliner Hofpredigern Kögel und Stöcker (daher »Hofpredigerpartei«), betätigte von Anfang an eine zwar entschieden unionsfreundliche, aber in der Stellung zu den Bekenntnissen wesentlich konservative und den Fortschritten der theologischen Wissenschaft gegenüber sehr zurückhaltende Stellung. Zeitweise nahm sie die Kleist-Hammersteinschen Bestrebungen auf größere Selbständigkeit der Kirche gegenüber dem Staat auf; in späterer Zeit trat dies Moment nicht mehr hervor; ebenso ist die Pflege des sozialen Gedankens in der Gruppe unter dem Einflusse Stöckers vorübergehend sehr betont worden, dann zurückgetreten. Als Partei konzentriert sie sich jetzt auf den kirchenpolitischen Kampf mit scharfer Frontstellung nach links hin; sie besitzt provinzielle Vereine und eine landeskirchliche Organisation in Preußen und hat bei besondern Anlässen (z. B. beim sogen. Fall Fischer) große landeskirchliche Versammlungen nach Berlin berufen, die erheblichen Agitationswert hatten. Die Grenzlinien zwischen ihr und der konfessionellen Partei haben sich in demselben Maße verwischt, in dem beide den Kampf gegen die freie Theologie sich zur Hauptaufgabe setzten; gelegentlich kann es scheinen, als ob in der konfessionellen Gruppe noch etwas mehr Verständnis für die theologische Entwickelung herrsche als in der durch den Parteigegensatz ganz in Anspruch genommenen Positiven Union. Offizielle Organe der »Landeskirchlichen Vereinigung der Freunde der Positiven Union« sind die Monatsschrift »Positive Union«, herausgegeben von Pastor Dietrich (Berl.), und die »Flugschriften zum Verständnis und zur Förderung kirchlicher Arbeit in der Gegenwart« mit dem Titel »Kirchlich Positiv«. Ohne ausgeprägten Parteicharakter, auch von konfessionellen Mitarbeitern bedient, steht doch dieser Gruppe am nächsten die Wochenschrift »Die Reformation« (Berl.), herausgegeben von Pastor Bunke, die durch ihr die Methode persönlicher Verunglimpfung skrupellos benutzendes Eingreifen den Streit um die Besetzung der theologischen Professuren vergiftet hat. Dieser preußischen Partei ganz genau entsprechende Organisationen finden sich in den andern deutschen Landeskirchen nicht; doch tragen die Evangelische Konferenz in Baden und die Kirchlich-positive Vereinigung im Großherzogtum Hessen (gemeinsames Organ: »Korrespondenzblatt für die Evangelische Konferenz in Baden, der Rheinpfalz und die kirchlich-positive Vereinigung im Großherzogtum Hessen«, herausgegeben von Pfarrer Wurth, Karlsruhe), ähnlichen Charakter. Auf der preußischen Generalsynode 1909 war die Fraktion der Positiven Union die stärkste; sie umfaßte (mit Hospitanten) 92 von 198 Mitgliedern. — Eine Vereinigung, die Mitglieder beider genannter Parteien und andre umfaßt, selbst nicht im gleichen Sinne Parteicharakter trägt wie sie, ihnen aber in der Stellung zu den Lehrfragen nahesteht, ist die Rheinisch-westfälische Vereinigung der Freunde des kirchlichen Bekenntnisses, die in der Gründung eines theologischen Studienhauses in Bonn, in Eingaben, Petitionen und Protesten den orthodoxen Standpunkt vertreten hat.

Die preußischen Unionsfreunde konservativer Haltung, von denen die Positive Union sich abgetrennt hatte, bildeten seitdem die sogen. Mittelpartei, deren offizieller Name Evangelische Vereinigung ist. Ihr Führer war lange Zeit Prof. Willibald Beyschlag (s. d., Bd. 2) in Halle, Herausgeber der als Organ der Partei angesehenen, doch nicht von ihr abhängigen »Deutsch-evangelischen Blätter«, die nach Beyschlags Tod bis zu ihrem Eingehen (Ende 1908) Prof. Erich Haupt in Halle herausgab. Neben ihm standen und stehen noch in der Leitung der Jurist Wilhelm Kahl in Berlin, Hofprediger Rogge in Potsdam, Prediger Hermann Scholz in Berlin u. a. Die Partei stand von Anbeginn an sehr nachdrücklich zur Union, und zwar viel mehr im Sinn wirklicher Lehreinheit von Lutheranern und Reformierten, als im Sinn einer die beiden Konfessionen äußerlich zusammenfassenden Konföderation (s. Union, Bd. 19). Zugleich zeigte sie sich der theologischen Entwickelung gegenüber viel weitherziger als die Positive Union, namentlich hat sie die Freiheit der theologischen Wissenschaft immer zu schirmen versucht. Auch lag ihr viel an der Entwickelung selbständigen Lebens der Gemeinden. Die Partei bestand anfangs nur aus einer Anzahl provinzieller Vereine, die nicht einmal alle den gleichen Namen trugen. Die Führung hatte der Evangelische Verein in der Provinz Sachsen in Gemeinschaft mit dem brandenburgischen Provinzialverein; und zwar galt das auch dann noch, als sich 1877 die einzelnen Vereine zu einer Landeskirchlichen evangelischen Vereinigung zusammengeschlossen hatten. 1905 erfolgte eine Reorganisation der Partei; in der Aufstellung eines die alten programmatischen Forderungen wesentlich ergänzenden und klärenden neuen Programms trug man der neuern theologischen und kirchlichen Entwickelung Rechnung. Durch diese Reorganisation gewann die Partei neue Werbekraft; die bestehenden Gruppen bildeten sich zu tatkräftigen Vereinen um, und in denjenigen altpreußischen Provinzen, in denen bisher keine Gruppe der Evangelischen Vereinigung existiert hatte, bildeten sich solche. Die endgültige Konstitution der nunmehr ausgebauten Landeskirchlichen evangelischen Vereinigung erfolgte 1909. Organ derselben ist die »Preußische Kirchenzeitung«, herausgegeben von Burggaller. Seit 1910 erscheint auch eine Art Fortsetzung der »Deutsch-evangelischen Blätter«, die Monatsschrift »Deutsch-evangelisch« (Berlin), herausgegeben von Martin Schian, zuerst in Gemeinschaft mit Erich Haupt (s. d. 4, im 8. Bd.), nach dessen Tod im Februar 1910 mit W. Kahl; doch will sie durch den Nebentitel »Monatsblätter für den gesamten deutschen Protestantismus« zum Ausdruck bringen, daß sie sich keineswegs an eine einzelne Partei anlehnt, geschweige denn an eine preußische. — In den andern evangelischen Landeskirchen finden sich Parteibildungen, die genau der preußischen Mittelpartei entsprächen, nicht; am nächsten kommt ihr vielleicht die Evangelische (Friedberger) Konferenz im Großherzogtum Hessen.

Die vierte große kirchliche Partei bildet seit 1865 bis heute der Protestantenverein (s. d., Bd. 16), der eigentliche Vertreter des kirchlichen Liberalismus. Doch haben sich neben ihm neuerdings eine ganze Anzahl von Vereinigungen gebildet, die wie er, nur je auf besondere Art, rückhaltloser als die Mittelpartei, dem theologischen und kirchlichen Fortschritt dienen wollen. Eine besondere Stellung nimmt die Vereinigung der Freunde der Christlichen Welt ein, die, aus losen Zusammenkünften von Gesinnungsgenossen der seit 1887 von Martin Rade (s. d., Bd. 16) herausgegebenen Wochenschrift »Die christliche Welt« (jetzt in Marburg i. H. erscheinend) heraus, seit 1903 zu festerer Verbindung sich zusammenschloß. Da diese Vereinigung Mitglieder aus allen deutschen Landeskirchen, ja auch aus dem Ausland umfaßt, kann sie naturgemäß nicht als Partei auftreten; da sie aus theologischen, nicht aus kirchenpolitischen

Tendenzen erwuchs, und da der Freundeskreis auch theologisch sehr weitgespannt war, ist auch die Vereinigung der Sammelplatz für mannigfaltige theologische Anschauungen. Insbesondere kommt ihr nicht bei, sich gegenüber den kirchenpolitischen Parteien abzugrenzen; zu ihr gehören vielmehr sowohl Mitglieder der preußischen Mittelpartei als solche des Protestantenvereins. Sie kann ihre Stimme öffentlich daher nur dort erheben, wo ihre Mitglieder einig sind; namentlich geschah das in Fällen der Bedrohung der theologischen Lehrfreiheit. Aus dem Kreise der theologisch am kräftigsten vorwärtsdrängenden Freunde der Christlichen Welt entstanden außerdem provinzielle Verbände, die geradezu die kirchenpolitische Arbeit aufnahmen: die »Freunde Evangelischer Freiheit« (s. d., Bd. 21; 1906) in Rheinland und Westfalen, die ebenso genannten Gruppen in Pommern (1906), in Hannover (1906), in Anhalt (1907), in Erfurt (1907), in Schleswig-Holstein (1909); die »Freie evangelische Vereinigung im Großherzogtum Hessen« (1905). Mit ihnen haben sich die Mitglieder des Protestantenvereins in jenen Landesteilen zum Teil vereinigt. Organ dieser Vereine in Rheinland und Westfalen ist die Wochenschrift »Christliche Freiheit«, herausgegeben von Traub (Bonn), in Hannover die »Kirchliche Gegenwart«, herausgegeben von Pfarrer Grethen (Göttingen), in Hessen die »Neuen evangelischen Blätter«, herausgegeben von Glaue.

Vgl. F. Wiegand, Kirchliche Bewegungen der Gegenwart. Eine Sammlung von Aktenstücken (mit A. Uckeley, Leipz. 1908 ff.); J. Schneider, Kirchliches Jahrbuch (37. Jahrg., Gütersl. 1910); »Chronik der christlichen Welt«, Wochenschrift, 1891 begründet von M. Rade, dann herausgegeben von E. Förster, 1904—09 von F. M. Schiele, seit 1910 von J. Kübel (Leipz. u. Tübingen).

Kirchlich-soziale Konferenz, Kirchlich-sozialer Kongreß, s. Freie kirchlich-soziale Konferenz.

Kisalesee, See in der Landschaft Katanga in Belgisch-Kongo, vom Lualaba, einem Kongoquellfluß, durchflossen, 1909 von Mauritzen genauer untersucht.

Kissaki-Ebene, eine südlich von Morogoro (Deutsch-Ostafrika), in der Landschaft Khutu, sich ausdehnende Hochebene in der Nähe der Ulugurubberge, die sich zum Baumwollanbau sehr gut eignet, mit einem Polizeiposten Kissaki.

Kissingen ist seit 1908 unmittelbare Stadt.

Kisthene, die ansehnlichste unter den kleinen antiken Städten am Golfe von Adramyttium, wahrscheinlich dem heutigen Aiwalyk entsprechend. H. Kiepert und Wiegand suchen es indessen 12 km nordöstlicher an der Bucht westlich von Gimedj, wo aber wohl das antike Passanda gelegen hat.

Kistler, Cyrill, Musiker, geb. 12. März 1848 in Großaitingen bei Augsburg, gest. 1. Jan. 1907 in Kissingen, erhielt seine Ausbildung in München (Rheinberger), wurde 1878 Lehrer am Konservatorium in Sondershausen und lebte seit 1885 als Musiklehrer in Kissingen. K. schrieb die Opern »Kunihild« (Sondershausen 1884), »Eulenspiegel« (Würzburg 1889), »Arm Elslein« (Schwerin 1902), »Röslein im Hag« (Elberfeld 1903), »Der Vogt auf Mühlstein« (Düsseldorf 1904) und »Baldurs Tod« (daselbst 1905); eine weitere: »Die deutschen Kleinstädter«, ist gedruckt, aber nicht aufgeführt. Auch schrieb er eine symphonische Dichtung »Hexenküche« und musiktheoretische Werke: »Harmonielehre« (2. Aufl., Kissingen 1898), »Der einfache Kontrapunkt und die einfache Fuge« (Heilbr. 1904), »Der doppelte Kontrapunkt, die Doppelfuge, die dreistimmige und zweistimmige Fuge« (das. 1905), »Der dreifache und mehrfache Kontrapunkt« (das. 1908) u. a.

Kitchener, Horatio Herbert, Viscount, legte im April 1909 sein Amt als kommandierender General der indischen Armee nieder und kehrte ein Jahr darauf nach England zurück. Vgl. A. v. Tiedemann, Mit Lord K. gegen den Mahdi (Berl. 1906).

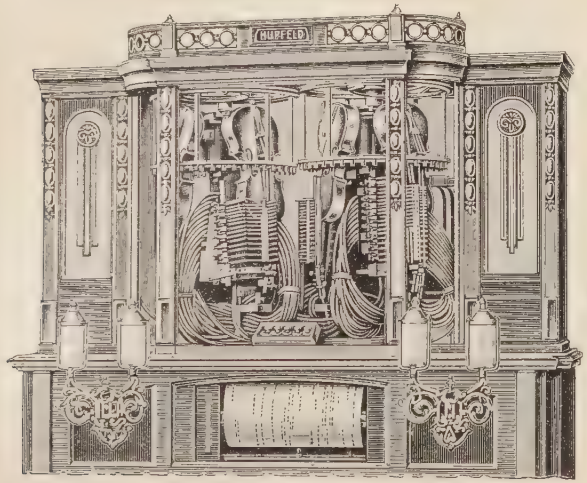
Klamotten, Bruchstücke von Mauersteinen.

Klaprothit, stahlgraues, häufig bunt anlaufendes Mineral, ein Wismutsulfosalz des Kupfers, fand sich früher in langsäuligen rhombischen Kristallen auf Erzgruben bei Wittichen und Freudenstadt im Schwarzwald, auch bei Sommerkahl im Spessart.

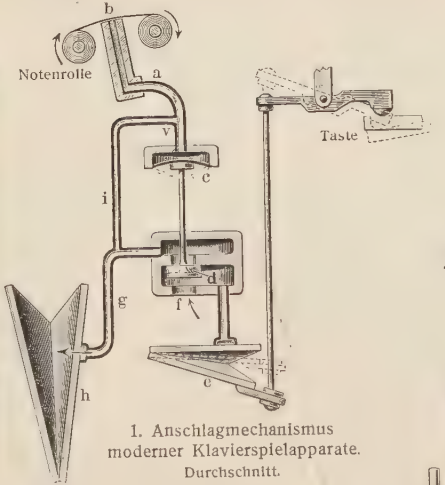
Klavierspielapparate und Musikwerke (hierzu Tafel »Klavierspielapparate I u. II«). Die gegenwärtige Entwickelung der Musikwerke zeichnet sich durch einen bemerkenswerten Zug nach Verfeinerung aus. Man sucht der hervorgebrachten Musik den automatisch-mechanischen Charakter zu nehmen und künstlerische Qualitäten zu verleihen. Der Ausgangspunkt dieser Bewegung liegt beim Klavierspielapparat. Beim künstlerischen Spiel kann man einen mechanischen und einen geistigen Teil unterscheiden. Das bei allen Spielern Gleichbleibende ist bei einem gegebenen Stück: die Reihenfolge und der Zusammenhang der Noten; dagegen ist das, was je nach der Individualität wechselt: die Anschlagsart, die Tonstärke und das Tempo, kurz die Phrasierung. An der Reihenfolge der Noten kann kein Künstler, wenn er richtig spielt, etwas ändern, das kann also der mechanischen Tätigkeit überlassen bleiben. Diese Verrichtung, aber nur diese, erfüllen ja bereits alle Spieluhren u. dgl. Die neue und besondere Aufgabe war, eine Regulierbarkeit zu schaffen, mittels der dem Spiel alle feinen dynamischen Schattierungen und Nuancierungen sowie alle Tempoveränderungen gegeben werden können. Um dies zu erreichen, ist bei den modernen Klavierspielapparaten folgender Mechanismus (Tafel I, Fig. 1) zum Anschlagen der Tasten angewendet: eine der Tastenanzahl entsprechende Anzahl Röhren a endigen in einem sogen. Skalenblock in kammartig nebeneinander liegenden kleinen Öffnungen b (Fig. 1). An dem andern Ende führt jede Röhre zu einer Membran c. Die Membran steht mit dem Ventil d in Verbindung, das in seinen beiden Endstellungen den Balg e mit dem Außenluftkanal f oder dem Saugkanal g und dem Saugraum h verbindet. Von g führt eine weitere enge Leitung i nach dem Hauptkanal, in den sie in einer kleinen Öffnung v, dem sogen. Entziehungsloch, einmündet. In dem Saugraum h wird dauernd durch einen Windbalg ein Unterdruck erzeugt. Wenn also die Rohrmündung im Skalenblock b verschlossen ist, wirkt der Unterdruck durch das Entziehungsloch auf den Kanal und hält die Membran in der gezeichneten Lage, bei welcher der Anschlagbalg mit Luft gefüllt ist. Wird nun die Rohrmündung geöffnet, so schießt die Außenluft in den Kanal und drückt die Membran v in die punktiert gezeichnete Stellung. Damit schafft der Schieber dem Unterdruck aus h Verbindung mit dem Anschlagbalg, dem die Luft entzogen wird, so daß er sich schließt und dabei die Taste anschlägt. Wenn die Mündungsöffnung wieder verschlossen wird, stellt der Unterdruck durch Einwirkung auf die Membran die Anfangsstellung wieder her. Sobald also ein Notenblatt über den Skalenblock geführt wird, entsteht das entsprechende Anschlagspiel der Klaviatur.

Die nächstliegende Einwirkung auf die Art des Spieles ist durch die Ausgestaltung der Spiellöcher in

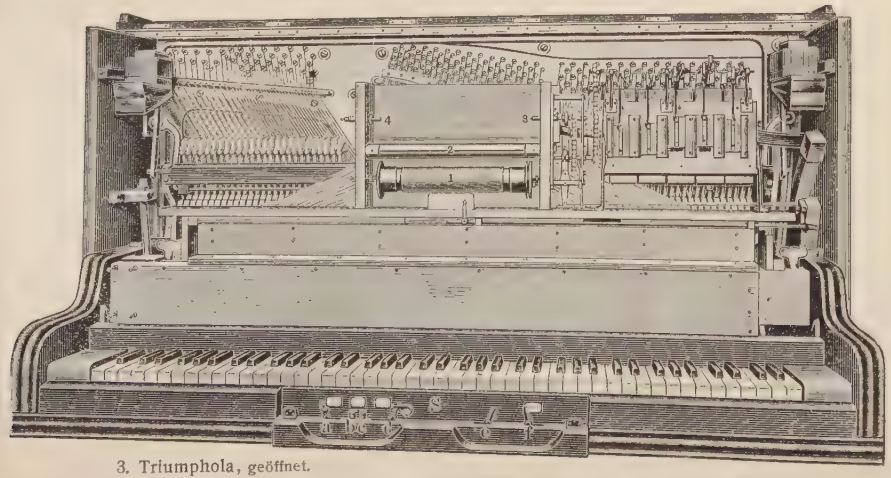
Klavierspielapparate I.



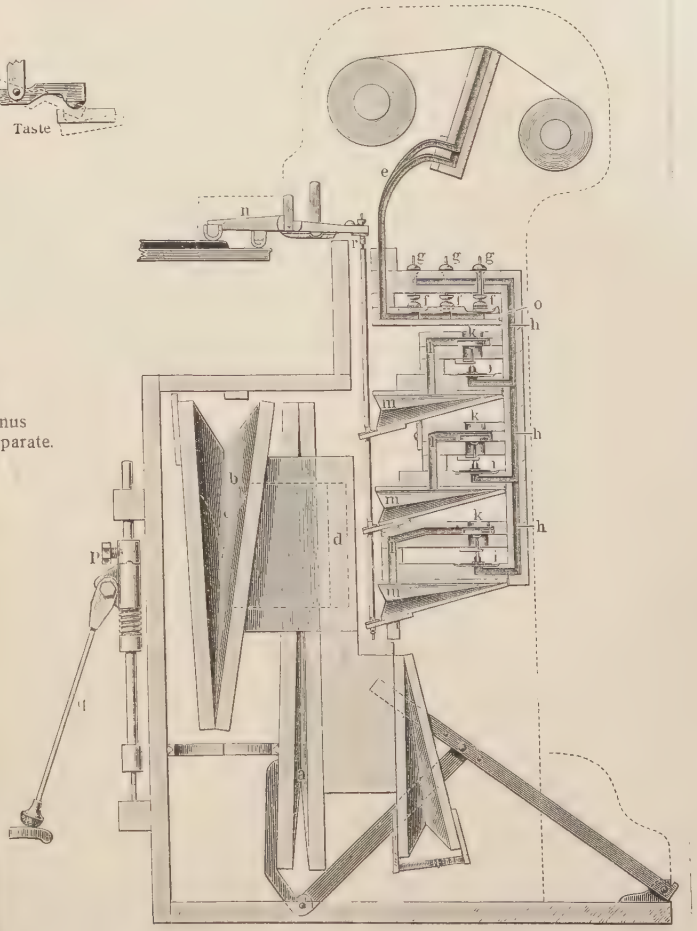
4. Dea-Violina.



1. Anschlagmechanismus moderner Klavierspielapparate. Durchschnitt.

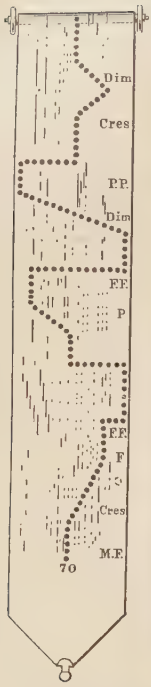


3. Triumphola, geöffnet.

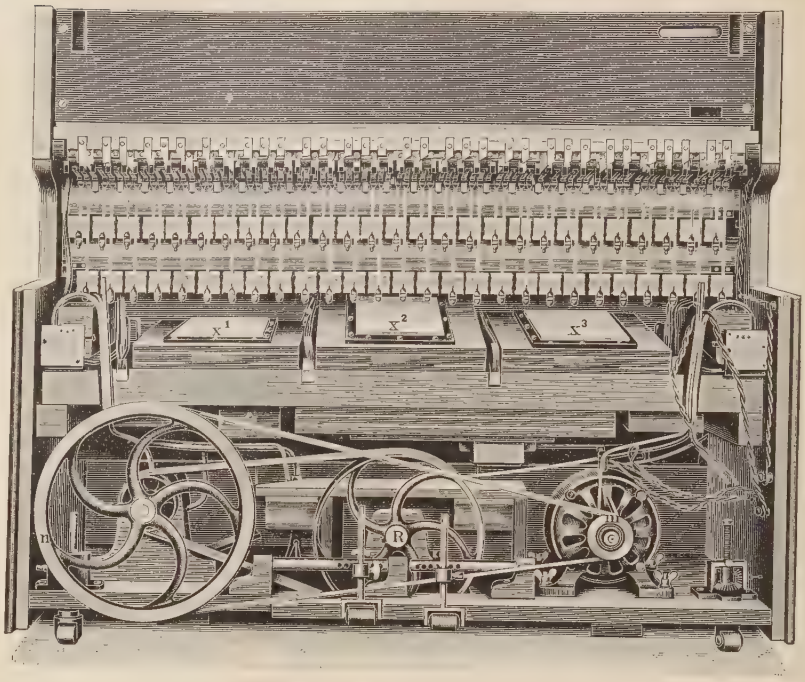


2. Anschlagmechanismus der Phonola. Durchschnitt.

Klavierspielapparate II.

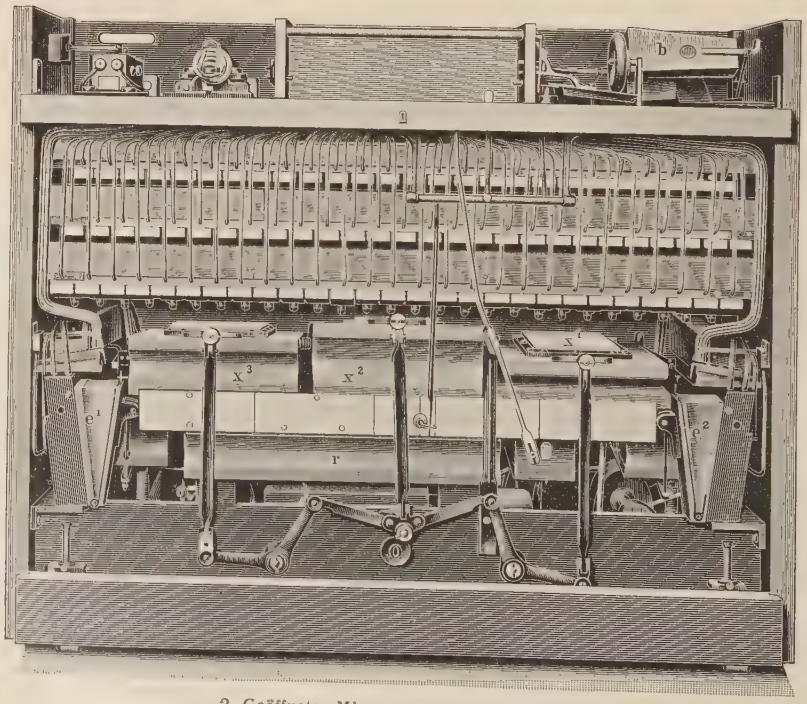


3 a. Rolle mit Modulationslinie.



1. Geöffneter Mignonvorsetzer. Vorderansicht.

3 b. Rolle mit Metrostylelinie.
3a u. b. Pianola-Notenrollen.



2. Geöffneter Mignonvorsetzer. Rückansicht.

den Notenblättern möglich. Ein Loch, das die volle Öffnung freigibt, wird naturgemäß einen stärkern Ton anschlagen als ein kleineres Loch. Im allgemeinen dient, wenigstens bei den für individuelles Spiel eingerichteten Apparaten, die Lochform nur zur Festlegung der reinen Notenfolge. Um dieses »reine Tastenspiel« zu beseelen, bedarf es einer zweifachen Beeinflussung, der rhythmischen und der dynamischen Regulierung. Die Tempoveränderung kann in einfacher Weise durch Verlangsamung und Beschleunigung des über den Skalenblock rollenden Notenbandes bewirkt werden. Die verschiedenen Stärkegrade vom leisesten Piano bis zum lautesten Forte lassen sich durch Veränderung des Saugdruckes erreichen. Damit wird der von den einzelnen Anschlagbälgen ausgehende Impuls entsprechend schwächer oder stärker. Hierzu dient eine besondere Regulierung durch die Nuancierungshebel, und außerdem die Trettechnik. Manche Instrumente, wie der Simplex Piano Player, beschränken sich sogar für alle Stärkeschattierungen auf die Trettechnik, verlegen also alles Gefühl in die Füße. Obgleich so der Apparat vereinfacht wird, möchte man doch nicht auf die feinfühligere Handregulierung verzichten, die auch bei den meisten Fabrikaten heute zur Anwendung kommt.

Damit ist der Klavierspielapparat in seinen funktionellen Organen fertig. In Wirklichkeit ist er natürlich noch feiner ausgestaltet. Da befinden sich im Unterkasten des Vorsetzapparates die Windmechanik sowie die Saugbälge, die durch zwei Pedale getreten werden. Die getretenen Saugbälge bilden die »motorische Betriebsquelle«, die zwei Hauptfunktionen erfüllt: die Bewegung des Notenbandes und die Anschlagbewegung. Die Anschlagmechanik unterscheidet sich in Wirklichkeit von der dargestellten dadurch, daß die Membran nicht unmittelbar das Luftventil zum Anschlagbalg, sondern nur ein Zwischenventil bewegt, das einen weitern Zutritt äußerer Luft einleitet und so erst die eigentliche Kanalöffnung veranlaßt. Man erreicht durch diese Zwischenschaltung eines sogen. pneumatischen Relais, daß dem durch das Luftloch im Notenblatt zu erzeugenden Impuls nur eine Steuerbewegung zufällt, wodurch das Eingreifen feiner und präziser, die Wirkung kräftiger und nachhaltiger wird. Wir ersehen die tatsächliche Ausführung bei der Phonola (Ludwig Hupfeld A.-G. in Leipzig) aus Tafel I, Fig. 2: durch den schrägstehenden, vorn unten im Bilde befindlichen Fußtrethebel wird der Schöpfer a geöffnet und saugt den Balg b leer. Mit b stehen der Windkanal d und die Kanäle h in Verbindung, in denen Luftleere herrscht, solange sie keine Verbindung mit der Außenluft haben. Diese Verbindung wird im Skalenblock geschaffen, wenn eine Öffnung des Notenblattes das Kanalende e freigibt. Dann strömt die Luft durch e und wirkt als Überdruck auf die Membran f, die dadurch aufgehoben wird und somit das Ventil g anhebt. Hierdurch wird der Außenluft ein weit größerer Zutritt freigegeben, und energischer strömt sie durch g in den Kanal h und hebt die Membran i. Mit i wird das Ventil k angehoben sowie der Kanalaustritt l abgeschlossen und mit Raum i verbunden. Raum i steht aber mit der Windlade in Verbindung; infolgedessen wird die Luft aus l und m angesaugt, der Anschlagbalg entleert sich, r wird angehoben und die Taste angeschlagen. Wenn die Öffnung im Notenband verschlossen wird, breitet sich die Luftleere wieder gleichmäßig über alle Kanäle aus, und der ursprüngliche Zustand wird wiederhergestellt. Es werden also im ganzen drei Bewegungen durch das Öffnen in der Notenbandlochung eingeleitet, und zwar jede an Kraftwirkung zunehmend; die dritte pneumatische Wirkung des eigentlichen Kraftpneumatiks ist die stärkste.

Der typische Unterschied derartiger Klavierspielapparate von den mechanischen Spielwerken besteht hauptsächlich darin, daß bei diesen durch die Notenblätter unmittelbar die Anschlagbewegung erfolgt, während sie dort nur eine Steuerbewegung einleiten und der eigentliche Anschlag durch ein damit ausgelöstes, besonderes Kraftmittel bewirkt wird. Hierin ruht die Grundlage der Regulierbarkeit, weil damit die Wirkung geteilt ist: einerseits nach der Maßgabe der Notenbandlochung und anderseits nach der Größe der Kraftwirkung. Die Veränderung der Größe der Kraftwirkung erfolgt einmal durch die Art des Tretens (die »Expression«) und zweitens durch Ventile, die man mittels besonderer Handhebel betätigt. Nach dem Beispiel der Phonola verfügen die erstklassigen neuern Klavierspielapparate über eine sogen. geteilte Windlade, mit der jede Hälfte des Klaviers einzeln in der Tonstärke reguliert werden kann. Man kann also eine Kantilene oder eine Baßfigur herausholen, und man kann die Begleitung diskret hinter der Melodie zurückhalten. Neuerdings hat man noch ein weiteres Mittel gefunden, das Thema herauszuarbeiten und einzelne Töne eines Akkords stärker erklingen zu lassen: Diese Einrichtungen, wie der Solodant bei der Phonola und der Themodist bei dem Pianola (Choralion-Kompanie in Berlin W.), beruhen darauf, daß das betreffende Notenloch der zu betonenden Note um eine kleine Wenigkeit zurückgesetzt ist, und daß eine in gleicher Linie befindliche zusätzliche feine Lochung des Notenbandes die Verstärkung des Anschlags bewirkt. Dadurch, daß dann der Anschlagimpuls stärker und schneller erfolgt, wird der betreffende Ton doch wieder an der richtigen Stelle entstehen. Die für die Hervorhebung der Melodie eingerichteten Notenblätter haben natürlich eine weitere Perforierung, die meist am Rande der Blätter (bei dem Pianola) angebracht ist. Bei der Phonola sind die Solodantlöcher in der Mitte zwischen den Durchlochungen und mit einer roten Linie bezeichnet, damit die Solodantstellen für den Spieler leicht erkennbar hervortreten. Die Betonungseinrichtung läßt sich durch einen Hebel nach Wunsch ein- und abstellen.

Hauptsächlich sind zwei Formen der Klavierspielapparate zu unterscheiden: entweder der Klavierspielapparat ist als unabhängiges Ganzes eingerichtet und wird als sogen. Vorsetzer an ein vorhandenes Klavier herangerückt, derart, daß die Finger des Apparats auf die Tasten zu liegen kommen, oder der ganze Spielmechanismus ist direkt in ein Klavier eingebaut. Fig. 3 der Tafel I zeigt den Oberteil eines geöffneten Triumphola (M. J. Rachals u. Komp., Hamburg): 1 ist die Aufnahmerolle, auf die sich die zwischen 3 und 4 eingelegte Notenrolle abrollt. 2 ist der Skalenblock, der die 65 Anschlagöffnungen enthält. Man sieht die nach der Seite sich verteilenden Rohre, die von den Löchern des Skalenblocks ausgehen. Rechts befindet sich der Windmotor. Fünf Bälge arbeiten auf eine fünffache gekröpfte, obenliegende Welle, die Steuerschieber sind vorn im Bild erkennbar. Von der Kurbelwelle erfolgt der Antrieb mittels Kette und Zahnräder auf den Zapfen 3, der die Notenrolle mitnimmt. Vor der Tastatur ist der Spieltisch S mit links den Nuancierungshebeln a, b, c, d für Baß und Diskant, rechts dem Tempohebel e; f ist der Hebel zum Rückrollen des Notenblattes. Im übrigen kann das Trium-

phola-Piano, wie schon die Tastatur erkennen läßt, auch mit den Händen gespielt werden, wie jedes Klavier.

Die »Vergeistigung« des mechanischen Spieles wird also beim Triumphola durch die Regulierhebel vermittelt. Es war nun naheliegend, die Betätigung der Hebel dadurch zu erleichtern, daß man dafür eine bestimmte Linie vorzeichnete. Tafel II, Fig. 3 a u. b, zeigt die Notenrollen eines Pianolas. Die sogen. metrostyle Linie entspricht den Temposchwankungen, die Modulationslinie den dynamischen Schattierungen. Wenn diese Linien nach dem Spiel bestimmter Künstler aufgenommen sind, kann man die Wiedergabe, indem man mit den Hebeln den Linien folgt, nach dessen Auffassung vornehmen. Die »Künstlerrollen« der Phonola enthalten bereits die rhythmischen Abweichungen des Originalkünstlerspiels; die dynamischen Schattierungen müssen nach angedeuteten Linien noch hinzugefügt werden.

Ein weiterer Schritt führt dazu, die persönliche Beeinflussung überhaupt auszuschalten und das Spiel als Reproduktion eines bestimmten Künstlerspiels zu wiederholen. Diese Aufgabe erfüllen die sogen. Reproduktionsklaviere. Das Hauptproblem war hierbei, das Originalspiel eines Künstlers mit allen seinen Eigenheiten festzuhalten. Es wird dies im Prinzip dadurch erreicht, daß man die Tastenbewegung graphisch aufzeichnet, etwa indem man jede Taste mit einem Stift zu einem Hebel führt, dessen andres Ende einen Schreibstift trägt. Auf einem über zwei Walzen gleichmäßig bewegten Papierstreifen zeichnet der Stift die Anschlagbewegungen auf. So entstehen Anschlagkurven, die das ganze, nicht zu deutende »Wie« des künstlerischen Spieles enthalten. Werden dann die Tasten bez. der Anschlagmechanismus wieder genau nach den aufgenommenen Diagrammen bewegt, dann wird das individuelle Spiel reproduziert. Die Wiedergabe enthält alle Schönheiten, Eigenheiten und Fehler des Originals. Ein Vertreter dieser Klasse ist beispielsweise das Reproduktionsklavier Mignon (M. Welte u. Söhne, Freiburg). Tafel II, Fig. 1 und 2, zeigt den geöffneten Vorsetzapparat Mignon: m ist der Elektromotor, der mittels Riemenantriebs die große Scheibe n antreibt, und von hier aus erfolgt durch weitern Riemenantrieb, ins Langsame übersetzt, der Antrieb der in der Mitte liegenden großen Riemenscheibe R, von der aus die Bewegung auf die Kurbel O und mittels der aus der Fig. 2 ersichtlichen Balancierhebel auf die Balgmechanik x1, x2, x3 übertragen wird. r bezeichnet das Saugreservoir. Die rückwärtige Ansicht (Fig. 2) läßt auch die Anordnung der Anschlagbälge erkennen, die, wie bei den andern Klavierspielapparaten, batterieartig nebeneinander liegen. Die Notenrolle wird hier wie bei den meisten Apparaten durch einen kleinen Windmotor angetrieben. Die drei in Kreisform angeordneten Bälge b sind in Fig. 2 erkennbar. Die Windzufuhr zum Motor kann durch einen Tempohebel verändert werden. Zu beiden Seiten des Apparats sehen wir die Ventilbälge e1 und e2 für die Nuancierung.

Die Anwendung des pneumatischen Spielapparats beschränkt sich nun nicht allein auf das Klavier. Die Orgelfabrik E. F. Walcker u. Komp. in Ludwigsburg baut ein Organola, das den Organisten von jeder mechanischen Verrichtung entlastet; er hat nur zu nuancieren und zu phrasieren. Das Reproduktionsharmonium Mystikon (Popper u. Komp. in Leipzig) gibt getreue künstlerische Harmoniummusik wieder. In neuester Zeit ist man auch dem spröbesten aller Instrumente, der Violine, mechanisch nachgegangen. Die Firma Ludwig Hupfeld in Leipzig hat einen Violinspielapparat Violina auf den Markt gebracht. Das Grundprinzip der Anordnung ist möglichste Anlehnung an das natürliche Violinspiel, es sind deshalb Instrument und Bogen beibehalten. Der Roßhaarbogen wurde nur dadurch der mechanischen Betätigung angepaßt, daß man ihn kreisförmig ausgebildet hat. Man gibt ihm eine rotierende Bewegung und läßt ihn, wie Fig. 4 zeigt, an einer von innen entgegengedrückten Violinsaite anstreichen. Innerhalb des Roßhaarbogens sind drei Geigen angeordnet, von denen jede eine Saite aufweist. Zur Erzeugung der verschiedenen Töne werden die pendelnd aufgehängten Violinen in verschiedenen, der jeweiligen Tonstärke entsprechenden Druckgraden an den Bogen geführt. Je schneller die Umdrehung des Bogens ist, desto stärker der Ton; er klingt um so zarter, je mehr sich der Lauf des Bogens verlangsamt. Die Tonhöhe wird durch eine Anzahl pneumatischer Finger (im Bild erkennbar), die wie die Finger der menschlichen Hand greifen, bestimmt. Im Apparat sind zwei solcher Elemente mit je drei Geigen vorgesehen. Die Firma liefert die Violinspieleinrichtung mit einem Künstlerspielklavier zusammengebaut, so daß bei diesem Dea-Violina (Tafel I, Fig. 4) Violinkonzerte mit Klavierbegleitung veranstaltet werden können. Auf diese Weise ist die richtige Violine, die bisher stets durch Pfeifentöne nachgeahmt wurde, in die Musikwerke eingeführt.

Nach den vorangegangenen technischen Beschreibungen ist die Mechanik eines modernen Orchestrions leicht verständlich. Beim Orchestrion der Frankfurter Musikwerke Phillipps u. Komp. kommt ein selbsttätiger Notenwechsel in Anwendung. Die Notenrolle wird automatisch einem Revolverkopf, der sechs Rollen enthält, entnommen, abgespielt und rollt wieder zurück, dann kommt die nächste Rolle zum Abspielen. Von dem Skalenblock, über den auch hier die Notenrollen laufen, führen die Leitungen nach den Anschlagmechanismen der einzelnen Instrumente. Nach unten führen Stränge zu dem Klavier, in der Mitte oben liegt ein Xylophon, rechts oben eine große Trommel, darunter eine kleine Trommel, links ein Tamburin. Auch hier kann das Klavierspiel nach dem Spiel eines Künstlers aufgenommen sein, was natürlich den Wert der Wiedergabe wesentlich steigert.

Es ist kein Zweifel, daß die Klavierspielapparate sich allgemein durchsetzen und die Musikautomaten verdrängen werden. Das elektrische Klavier wird schon heute kaum mehr ohne die beschriebenen Verfeinerungen geliefert. Da das Klavier aber den wesentlichsten Bestandteil aller Musikwerke bildet, so ist schon hiermit die Grundlage für künstlerische Musik gegeben. Damit geht aber eine Verbreitung besserer Musik zusammen, die gerade auf die musikalische Bildung der Volksmassen fördernd einwirkt. Überhaupt liegt die Bedeutung der Künstlerspiel-Reproduktionsapparate darin, daß sie das Wirken großer Künstler in vollendeter Wiederholung in breite Schichten tragen und über des Künstlers Lebenszeit hinaus festhalten. Die Klavierspielapparate für individuelles Spiel wenden sich dagegen an die große Gemeinde der Musikliebenden, denen bisher ein tieferes Eindringen in die musikalische Literatur durch Selbstausüben versagt war.

Klaxonhupe, s. Hupe.

Klebs, Elmar, Historiker und klassischer Philolog, geb. 15. Okt. 1852 in Braunsberg, habilitierte sich in Berlin und wurde 1907 außerordentlicher, 1908 ordentlicher Professor der alten Geschichte in Marburg. Seine Hauptarbeiten sind: »Prosopographia

Bibliographi

NÖRDLICHES EISMEER
Mittlere Jahrestemperatur des Wassers ca. -1,4
im Sommer
etwas über 0°
Franz Josef-Land
Graham Bell I.d
Wilczek I.d
Kg. Karl I.d.
Taimyr H. I.
Neu Sibirische I.n
Neu-Sibirien
Bennett I.
Wrangell I.
Karisch Meer
Lappland
Russland
EUROPA
Sibirien
ASIEN
Ochotsk Meer
Sachalin
Mongolei
Wüste Gobi
Japan
China
Tibet
Iran
Türkei
Vorder Indien
Hinter Indien
Bengalen
Ägypten
Arabien
Arabisches M.
AFRIKA
Kongo
Sunda Inseln
Borneo
Celebes
Bismarck-Arch.
N. Guinea
Äquator
Gilbert I.n
Marshall I.n
Karolinen
Marianen
Wake
Bonin I.n
Japanische I.n
GROSSER OZEAN
INDISCHER OZEAN
AUSTRALIEN
Tasmanien
Neu Seeland
Sudan
Port Natal
Kap Hoffnung
Kerguelen I.
Prinz Eduard I.n
Heard I.
Macquarie I.n
SÜDLICHES EISMEER
Enderby I.
Kaiser Wilhelm II Ld.
Knox Ld.
Sabrina Ld.
Adelie Ld.
Clarie Ld.
Balleny I.n
Wilkes Land
Victoria Land
Ross Meer
warm Sommer feucht
warm Sommer trocken
tropisches Bergklima
kühl
kühl mit starkem Gegensatz
zwischen Sommer und Winter
kalt
Wärme des Seewassers an der Oberfläche:
0 - 10° Celsius
10 - 20°
20 - 27°
über 27°
weiß - unter 0 oder unbekannt

in Leipzig.

imperii Romani« (Berl. 1897, Bd. 1); »Petroniana« (im 6. Supplementbande des »Philologus«, Leipz. 1893); »Die Erzählung von Apollonius von Tyrus« (Berl. 1899).

Kleidergeld, s. Geld der Naturvölker, S. 339.

Kleinasien. Die grundlegende »Karte von Kleinasien« von Rich. Kiepert in 24 Blatt (1:400000) mit Übersichtskarte und Begleitworten des Verfassers erschien in Berlin 1904—08. Natürlich sind außer der Küste, die von der englischen Marine aufgenommen ist, wenige Punkte sicher festgelegt; die Karte beruht hauptsächlich auf Zusammenarbeitung zahlreicher Itinerarien; trotz mancher weißer Flecke, bedeutet sie aber einen ungeheuern Fortschritt. Die bekannten Reiseführer von K. Bädeker, »Konstantinopel und das Westliche Kleinasien« (Leipz. 1905) und »Das Mittelmeer« (das. 1909), Meyer, »Griechenland und Kleinasien« (6. Aufl., das. 1906) und »Das Mittelmeer und seine Küstenstädte« (4. Aufl., das. 1910), enthalten viel brauchbaren Stoff. G. v. Bukowski gab eine gute Übersicht über den Bau der Halbinsel und des Ägäischen Archipels in »Neuere Fortschritte in der Kenntnis der Stratigraphie von K.« (Comptes Rendus, IX. Congrès Geolog. International de Vienne, mit Literaturübersicht), R. Fitzner veröffentlichte »Meteorologische Beobachtungen in K.« (Berl. 1904), C. Schmeißer stellte das Vorkommen nutzbarer Mineralien in K. dar (»Zeitschrift für praktische Geologie«, Bd. 14, mit Karte), J. Luckerts schilderte die industrielle Entwickelung Türkisch-Asiens (»Mouvement Économique«, Bd. 4). Mit den Bahnen in K. und der Bagdadbahn beschäftigten sich A. Paquet (»Anatolien und seine deutschen Bahnen«, Münch. 1906, mit Karte), M. Wiedemann (»Deutsche Monatsschrift für Kolonialpolitik«, Bd. 3), R. Henry (»Questions diplomat. coloniales«, Bd. 11) und F. Meinhard (»Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik«, Bd. 29).

Über einzelne Gebiete arbeiteten: L. Vannutelli, »In Anatolia« (Rom 1905), stellte alles Material für Handel und Verkehr der Küstengebiete am Schwarzen und Marmarameer zusammen. A. Philippson veröffentlichte Mitteilungen über seine Forschungsreisen im westlichen Teil der Halbinsel 1901—04 (»Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin«, 1904 bis 1905). E. von der Nahmer beschrieb in »Vom Mittelmeer zum Pontus« (Berl. 1904) und Graf H. v. Schweinitz in »In K.« (das. 1906) seine Reise. Eine historisch-geographische Studie von A. Janke, »Auf Alexander d. Gr. Pfaden« (Berl. 1904), behandelt die Schlachtfelder von Issus und am Granikus. Von seinen Reisen, die ihn 1906—08 nach dem südöstlichen K., Mesopotamien und Persien führten (vgl. Asien, Bd. 21, S. 78) gab H. Grothe einen Vorbericht: »Meine Studienreise durch Vorderasien 1906/07« (»Der Orient«, Heft 6, Halle 1908), während von seinem auf vier Bände berechneten Hauptwerk der dritte Band erschienen ist: »Geographische Charakterbilder aus der asiatischen Türkei und dem südlichen mesopotamisch-iranischen Randgebirge (Puscht-i-Küh). Eine Darstellung der Oberflächengestalt, Bevölkerung, Siedelung und Wirtschaft« (176 Originalaufnahmen mit 3 Karten, Leipz. 1909).

Vor einigen Jahren hat Rußland durch Abkommen mit der Türkei in dem Gebiet Kleinasiens östlich von Angora-Kaisarie sich den Bau von Eisenbahnen vorbehalten, falls nicht die Türkei selbst dort Bahnen baue. Da es aber nichts getan hat, hat die durch die Verfassung erstarkte Türkei für den Bahnbau im Ministerium der öffentlichen Arbeiten Ende 1908 einen beachtenswerten Plan zum Bau mehrerer Stichbahnen von den Ufern des Mittel- und des Schwarzen Meeres und folgender großer innern Bahnen ausgearbeitet: 1) Adalia-Isparta, etwa 140 km, im Anschluß an die im Bau begriffene englische Bahn zum See von Egerdir; 2) Samsun-Mersiwan-Amasia-Tokad-Siwas-Ersingjan-Erzerum, 900 km; 3) Tireboli-Gümüschchaneh-Erzerum, etwa 400 km; 4) Mersiwan-Angora, etwa 400 km, im Anschluß an die Bahn Samsun-Erzerum, in Zukunft als eine Teilstrecke der großen Linie Konstantinopel-Erzerum; 5) Eregli-Kaisarie-Siwas, etwa 600 km; 6) Hanli (80 km südwestlich von Siwas)-Malatia-Charput-Diarbekr-Bitlis-Wansee, etwa 1000 km; 7) Diarbekr-Urfa, etwa 280 km, als Verbindungsstrecke über Urfa im O. mit der Bagdadbahn. Die Regierung will einige dieser Bahnen in eigner Verwaltung bauen; sie hat die Strecke Angora-Erzerum schon seit einigen Jahren von dem Generalstab und von Eisenbahningenieuren studieren lassen und auch eine Bahn Trapezunt-Erzerum erwogen. Ende 1909 hat sich in Glarus eine Aktiengesellschaft gebildet, an der Großbanken verschiedener europäischer Länder (auch die Deutsche Bank) beteiligt sind, zum Zweck der Übernahme des Baues der zweiten Teilstrecke der Bagdadbahn von 840 km ab Burgurlu. Die Bagdadbahn selbst, die bis Eregli eröffnet ist, soll Ende 1910 Adana erreichen. Vgl. auch Angora und Diarbekr.

Kleinauto, s. Motorwagen.

Kleinit, Mineral, ein Quecksilberoxychlorid $Hg_4Cl_2O_3$ oder $HgCl_2 . 3HgO$, findet sich in schwefelgelben, diamantglänzenden, kleinen hexagonalen Prismen und derb, spez. Gew. 7,44, zu Terlingua in Brewster Co., Texas.

Kleinwächter, Friedrich, Professor der Nationalökonomie an der Universität Czernowitz, trat 1909 in den Ruhestand.

Kleist, Heinrich von, deutscher Dichter. Sein Denkmal (eine Schöpfung des Bildhauers Gottlieb Elsters in Berlin) wurde 25. Juni 1910 in Frankfurt a. O. enthüllt. Es stellt als symbolische Figur einen Genius dar, der Sockel trägt das Relief Kleists.

Klima (hierzu die Karte »Hauptklimate der Erde«). Zahlreiche Versuche wurden gemacht, die Vielgestaltigkeit der Klimate der Erde in größern Typen zu vereinigen; von diesen Einteilungsversuchen haben jedoch nur diejenigen allgemeinere Beachtung gefunden, die von einfachen Grundelementen ausgingen (s. Klima, Bd. 11). Das konnte nur dadurch erreicht werden, daß lediglich die großen klimatischen Unterschiede beachtet wurden; sobald man feinere berücksichtigt, vor allem nicht bloß von der Temperatur, sondern zugleich auch vom Niederschlag ausgeht, ergeben sich vielfache Stufen. Nach solchen Grundsätzen ist die beifolgende Karte entworfen worden, die im wesentlichen auf Arbeiten von W. Köppen beruht.

Das Tropenklima ist durch die beiden Stufen: heiß und feucht, ohne und mit deutlicher Trockenzeit, gekennzeichnet. Die Gegend des Äquators auf Festland und Inseln ist das ganze Jahr hindurch heiß und feucht und weist dabei keine deutliche Trockenzeit auf; solche Gegenden sind für den Europäer meist unerträglich, und wird er durch seinen Beruf gezwungen, dort leben zu müssen, so bedarf er doch mit seiner Familie wiederholten Urlaubs in der gemäßigten Zone oder in den tropischen Hochgebirgen. Orte am Meere sind hier etwas günstiger als in dem noch viel mit Urwald bedeckten Innern. Etwas besser für den Menschen sind die heißen und feuchten Gebiete mit

einer oder zwei Trockenzeiten, wie Deutsch-Ostafrika. In beiderlei Gebieten ist die tägliche und jährliche Schwankung der Temperatur nur sehr gering und bleibt meist unter 5°.

Den Übergang zu den Subtropen bilden die Gebiete, die heiß und trocken sind. Fällt in ihnen nur selten Regen, so gibt ein solches K. Anlaß zur Wüstenbildung (Wüstenklima); regnet es dagegen, wenn auch nur gering, so doch in einem erheblichen Teil des Jahres, so kann sich hier etwas Vegetation entwickeln (Steppenklima). In letztern Gebieten, die schon den Subtropen zugehören, treten an der Grenze der gemäßigten Zone oft strenge Winter mit Schneestürmen auf. Andre Teile der Subtropen sind noch sehr warm und entweder im Sommer trocken, wie namentlich die Küsten des Mittelmeers (Mittelmeerklima), oder feucht, wie der Osten der Vereinigten Staaten, Nordindien und Ostchina, denn hier wehen im Sommer feuchte Meereswinde landeinwärts und bringen Regen (Monsunklima).

Die gemäßigte Zone ist allgemein kühl und hat Niederschläge zu allen Jahreszeiten. Ihr südlicher Teil hat meist mäßig warme Sommer und mäßig kalte Winter; der nördliche aber zeigt starke Gegensätze zwischen Sommer und Winter und gehört großenteils schon zum subarktischen K., wie Sibirien und mehr als die Hälfte von Kanada. In ihm liegt (s. Karte) die nördliche Grenze des Getreidebaues und fast damit zusammenfallend die südliche des nicht auftauenden Eisbodens (s. d., Bd. 5, und Bodentemperatur, Bd. 3).

Zuletzt kommen die stets kalten Gebiete um die Pole herum, in denen die Temperatur im Sommer nur wenig über den Gefrierpunkt steigt, im Winter aber lange Zeit tief darunter bleibt (arktisches K.).

Dieselben Klimagebiete, die bei der bisherigen Betrachtung in horizontaler Richtung unterschieden wurden, zeigen sich auch an den Hochgebirgen in vertikaler Richtung unabhängig von der geographischen Breite. In der Tropenzone, etwa zwischen den Wendekreisen, umgibt die Hänge der Gebirge ein heißer, feuchter, vegetationsgünstiger Gürtel (tropisches Bergklima). Über der Umkehrzone der Niederschläge (s. Bd. 16, S. 700) hört auch der Baumwuchs auf; bei den heftigen Stürmen können nur noch Sträucher gedeihen, darüber hinaus bloß niedrige Pflanzen. Die Gipfel der Hochgebirge sind vielfach mit Schnee und Eis bedeckt und haben arktisches K.; vom Gipfel des 6000 m hohen, am Äquator gelegenen Kilimandscharo muß man nahezu 8000 km nach N. gehen, um ein ähnliches K. anzutreffen.

Da die Sonne sich im Sommer nördlich, im Winter südlich des Äquators befindet, so sollte die Umkehrung der Jahreszeiten gerade am Äquator stattfinden. Indessen bewirken Oberflächengestalt, vorherrschende Winde ꝛc., daß die Scheidelinie der Jahreszeiten der nördlichen und südlichen Halbkugel hier und da etwas vom Äquator abweicht, und zwar meist nach der nördlichen Halbkugel hin.

Gleichfalls zur Kennzeichnung des Klimas dient die Äquatorialgrenze des Schneefalles, d. h. die Grenzlinie, jenseits der es nach dem Äquator zu überhaupt nicht mehr schneit, wofern man natürlich von den Gebirgen absieht. Wie die Karte zeigt, geht diese Linie über Land weiter äquatorwärts als über See, weil sich das Land im Winter stärker abkühlt als das Meer und daher dort eher Gelegenheit zu Schneefall ist als hier. Außer dieser absoluten Grenze gibt es noch eine mittlere, bis zu der es, von den Polen aus gerechnet, in jedem Winter schneit. Beide Grenzen liegen meist etwa 5° (500—600 km) auseinander; in dem Streifen zwischen ihnen schneit es wohl gelegentlich, aber nicht in jedem Jahre.

Klimátik, die Lehre von den Klimaeinflüssen auf den Körper. Vgl. Dove und Frankenhäuser, Deutsche K. (Berl. 1910).

Klipsteinit, dunkel leberbraunes Mineral, findet sich in derben, anscheinend amorphen Massen zusammen mit Rhodonit lagerförmig auf Roteisenstein bei Herborn in Nassau und ist ein wasserhaltiges Manganoxydoxydulsilikat mit etwas Eisenoxyd, Tonerde und Magnesia.

Klobučar (spr. Klobutschar), Wilhelm, österreichisch-ungar. General der Kavallerie, geb. 25. April 1843 in Lovinač (Kroatien), trat als Kadett in die Armee, machte 1866 den Feldzug gegen Preußen mit und kam dann zur ungarischen Landwehr (Honved), wurde 1895 Generalmajor, dann Honvedkavallerieinspektor, 1901 als Feldmarschalleutnant Adlatus des Erzherzogs Joseph, des Oberkommandanten der Honveds, und im Oktober 1907 definitiv sein Nachfolger. Als ungarischer Kommandant bedient sich General K. der ungarischen Schreibart Klobucsar.

Kloster Veilsdorf, s. Veilsdorf.

Knalldämpfer (Schalldämpfer für Feuerwaffen). Beim Schießen entsteht dadurch ein Knall, daß die in der Feuerwaffe entwickelten Explosionsgase mit großer Geschwindigkeit auf die in der Nähe der Mündung in Ruhe gelagerten Luftmassen treffen und diese in wellenförmige Bewegung versetzen. Bei Geschossen mit einer größern als der Schallgeschwindigkeit (etwa 340 m in der Sekunde), wozu also alle modernen Infanteriegeschosse und die Geschosse der Flachbahngeschütze gehören, bildet sich jedoch außerdem vor dem Geschoßkopf noch eine »Kopfwelle«, die sich weiter fortpflanzt und vom Ohr ebenfalls als scharfer Knall vernommen wird. Es sind also bei diesen Geschossen zwei Knalle wahrnehmbar, ein von der Kopfwelle herrührender scharfer, kurzer Knall unmittelbar nach dem Aufschlagen des Geschosses und ein zweiter, der durch die austretenden Pulvergase der Waffe verursacht wird. Während die erste Knallerscheinung kaum beseitigt werden kann, ist die Dämpfung der letztern verschiedentlich versucht worden. Alle Knalldämpfungsmittel laufen darauf hinaus, die Gase vor oder beim Austritt aus der Laufmündung abzudrosseln. So versuchte man, die Pulvergase durch 20—30 mm vor der Mündung in den Lauf gemachte Einschnitte vor ihrem Austritt in die Luft zu entspannen, jedoch gelang dies so nur auf Kosten der ballistischen Leistungsfähigkeit. Der französische Oberst Humbert schlug vor, sie durch eine Klappe, die sich nach dem Geschoßaustritt vor die Laufmündung schieben sollte, abzufangen, was sich als technisch kaum ausführbar erwies. Eine dritte Art beruht darauf, an dem Lauf einen Schalldämpfer anzubringen, der nach Art der bei Dampfmaschinen ꝛc. verwendeten Auspufftöpfe funktioniert. Die hochgespannten, in gerader Richtung vorstoßenden Pulvergase werden hierbei in eine Kammer von größerm Durchmesser geleitet, deren innere Einrichtung ihre Bewegungsrichtung in eine rotierende verwandelt und in der sie nach und nach entspannt werden. Dieses Prinzip der Abdrosselung ist schon längere Zeit bekannt und auch angewendet worden (Börresen, Oberst Humbert, Roths Schalldämpfer für Maschinengewehre). Neuerdings hat Hiram Percy Maxim einen ebenfalls auf diesem Prinzip beruhenden K. (s.

Abbildung) konstruiert. Er besteht aus einer auf den Lauf aufzuschraubenden Röhre von größerm Durchmesser, die durch Stahlblechscheiben in eine Anzahl von Kammern eingeteilt ist. Jede dieser Scheiben hat in der Mitte ein Loch für das Durchtreten des Geschosses, sie sind außerdem in den äußern Kanten so gedreht, daß für die ausströmenden Gase ein ringförmiger Weg gebildet wird. Der Erfinder beschreibt die Tätigkeit des Apparats als das Gegenteil von der einer Turbinenmaschine. Bei dieser gehen die Gase in geradliniger Richtung vor, und ihre Wirkung besteht in der Drehung des Laufrades; bei dem K. wird das Rad festgehalten und der Dampf in rotierende Bewegung gesetzt. Bei Versuchen, die mit dem Maximschen K. angestellt worden sind, hat sich die Schalldämpfung als bedeutend erwiesen; über 800 m war ein Knall überhaupt nicht mehr wahrnehmbar. Für die militärische Verwendung ist jedoch bei diesem K. nachteilig, daß durch das Aufsetzen des Apparats der

Knalldämpfer (Durchschnitt).

Schwerpunkt ungünstig nach vorn verschoben wird, und daß sich der Lauf des Gewehrs mehr als beim gewöhnlichen Schießen erhitzt. Auch entsteht über der Laufmündung ein Flimmern, das den Schützen beim Schießen stört. Die Sichtbarkeit der Rauchserscheinung soll bei Verwendung eines Knalldämpfers bei rauchschwachem Pulver gesteigert sein; bei rauchstarken Pulvern wird sie dagegen abgeschwächt. Taktisch würden die Vorteile knallschwacher Waffen wohl durch ihre Nachteile aufgewogen werden. Vgl. Fleck, Die neuesten Maschinengewehre (Berl. 1910).

Knight-Motor (spr. nait-), s. Motorwagen.

Knobloch, Alfred, Wirtschaftspolitiker, geb. 9. Jan. 1859 in Wilhelmsfelde, Kreis Rothenburg (Oberlausitz), studierte die Rechte, wurde 1887 Gerichtsassessor, trat 1890 in den Dienst der Provinzialverwaltung der Provinz Posen und wurde 1892 Landesrat. Seit 1899 Oberbürgermeister von Bromberg, wirkte K. als Mitglied des Herrenhauses in mehreren Kommissionen und wurde 1904 stellvertretender Vorsitzender des Provinzialausschusses. Bei der Gründung des Hansabundes im Sommer 1909 wurde er als Direktor mit der Geschäftsführung betraut. Er schrieb: »Die Beseitigung der Beitragsmarke« (Jena 1895).

Knochenbrüche, s. Unfallhilfe.

Knorr, 3) Ludwig, Professor der Chemie, folgte 1910 einem Ruf an die Universität in Würzburg.

Knox (spr. nocks), Philander Chase, geb. 6. Mai 1853 in Brownsville (Pennsylvanien), wurde Anwalt und als solcher der einflußreichste Verfechter der Trustinteressen, der Vertreter vieler großer Korporationen, einer der intimen Freunde J. P. Morgans. 1901 wurde er von Mac Kinley bei Antritt seiner zweiten Präsidentschaft als Chef des Justizdepartements, Generalanwalt der Vereinigten Staaten, ins Kabinett berufen und verblieb darin auch unter Roosevelt zunächst. Als dieser aber in seiner Reformpolitik zunehmenden Radikalismus, wachsende Feindschaft gegen die Trust- und Finanzinteressen entwickelte, zog sich K. zurück und wurde nun von seinem Heimatstaat Pennsylvanien 1905 in den Senat geschickt, dem er bis zum Amtsantritt des Präsidenten Taft 1909 angehörte. Von diesem wurde er als Staatssekretär an die Spitze des Kabinetts berufen und mit der Leitung der auswärtigen Politik der Union betraut. Seine ersten Schritte gegenüber der Revolution in Nicaragua wie in der Frage einer Neutralisierung der Mandschureibahnen im Januar 1910 waren keine geschickten diplomatischen Leistungen. Glücklicher war er in der Vermittelung (mit Brasilien und Argentinien) zwischen Peru und Ecuador im Mai 1910.

Knudsen, Gunnar, norweg. Politiker, trat 27. Jan. 1910 als Premier- und Finanzminister zurück.

Koch, 8) Richard (s. Bd. 21), starb 15. Okt. 1910 in Charlottenburg.

9) Robert, starb 27. Mai 1910 in Baden-Baden. Nach seinem Rücktritt von der Leitung des Instituts für Infektionskrankheiten widmete sich K. fast ausschließlich der Tuberkulose und der Erforschung der Trypanosomen. Mit seinen Schülern war er erfolgreich bestrebt, neues Beweismaterial für die relative Ungefährlichkeit des Typus bovinus (Perlsuchtbazillus) gegenüber dem Menschen herbeizubringen. — 1905 erhielt K. den Nobelpreis. 1906 begab er sich wieder nach Afrika, um am Victoria Mansa unter den schwierigsten äußern Umständen dem Studium der Schlafkrankheit obzuliegen. Das System der Bekämpfung dieser furchtbaren Seuche war sein letztes großes Werk. Er sammelte reiches Material über Diagnose und Behandlung der Krankheit (Atoxyl) sowie über die Lebensbedingungen des zur Infektion erforderlichen Zwischenwirtes (Glossina palpalis). Eine Erholungsreise führte ihn nach Amerika und Japan. In der Folge beschäftigte ihn vorwiegend die Ergründung der Verbreitung und Heilung der Tuberkulose. Er schrieb noch (mit K. Beck und F. Klein): »Bericht über die Tätigkeit der zur Erforschung der Schlafkrankheit 1906/07 nach Ostafrika entsandten Kommission« (Berl. 1909).

Kocher, Theodor, Chirurg, erhielt im Dezember 1909 den Nobelpreis für Medizin.

Koch-Grünberg, Theodor, Ethnolog und Forschungsreisender, geb. 9. April 1872 zu Grünberg in Hessen, studierte 1891—96 klassische Philologie, Geschichte und Geographie in Gießen und Tübingen, war 1900—01 Lehrer am Gymnasium zu Offenbach a. M. und promovierte 1902 in Würzburg. K. begleitete Herrmann Meyer auf dessen zweiter Xingú-Expedition 1898—1900, war seit 1901 Assistent am Museum für Völkerkunde in Berlin, bereiste 1903—05 das Flußgebiet des Rio Negro mit Içána und Caiary-Uaupés, über Land den Rio Apaporis und Yapurá (Sammlungen meist im Museum für Völkerkunde zu Berlin) und lebt seit 1909 als Privatgelehrter zu Freiburg i. Br. Er veröffentlichte: »Anfänge der Kunst im Urwald. Indianer-Handzeichnungen« (Berl. 1906); »Indianertypen aus dem Amazonasgebiet«, Tafelwerk (bisher 5 Lfgn., das. 1906—10); »Südamerikanische Felszeichnungen« (das. 1907); »Zwei Jahre unter den Indianern. Reise in Nordwest-Brasilien 1903/05« (das. 1908—10, 2 Bde.) u. a.

Kodrigai (d. h. Quadriga, »Viergespann«), im Altertum eine Art Sommerstadt von Tarsus in Kilikien, wo sich westlich vom heutigen Bairamli (12 km nördlich von Tarsus) bis zum Kydnosfluß hin Ruinen von Tempeln, Häusern, Gräbern, Sarkophagen ausdehnen. Der Name rührt von einem dort befindlichen Triumphbogen des Septimius Severus mit [Viergespann her.

Kognak, s. Wein.

Köhlbrandvertrag, Gebietsaustauschvertrag zwischen Preußen und Hamburg, s. Hamburg, S. 387.

Kohlensäure. Die Herstellung flüssiger K. hat sich in der neuesten Zeit zu einem bedeutenden Industriezweig entwickelt, der gegen 50 Mill. kg flüssige K., davon etwa 20 Mill. kg in Deutschland, erzeugt. 1870 machte Mohr den Vorschlag, die in der flüssigen K. aufgespeicherte Kraft zum Treiben von Maschinen zu benutzen, Hill wollte sie 1875 im Feuerlöschwesen und zur Herstellung künstlicher Mineralwässer verwenden. Raydt baute 1878 eine Verflüssigungsmaschine nach dem System von Natterer, um mit der flüssigen K. gesunkene Schiffe zu heben. Krupp verbesserte die Maschine und benutzte die flüssige K. zur Verdichtung von Stahlguß, und 1881 wurde in Berlin durch Kunheim die erste Aktiengesellschaft für Kohlensäureindustrie gegründet. Man gewann die K. zunächst aus Marmorabfällen und Salzsäure, auch bei der Herstellung von Borax aus kohlensaurem Natron und Borsäure. In der Mitte der 1880er Jahre wurde den natürlichen Quellen in der Rheingegend K. entnommen und verflüssigt, so in Hönningen, Obermendig am Laacher See und Burgbrohl, später auch in Württemberg, Westfalen (Herste), Thüringen (Salzungen, Sondra) und in Schlesien. Gegenden ohne natürliche Kohlensäurequellen sind auf künstliche Herstellung der K. angewiesen; da aber die alte Methode der Gewinnung von K. aus Karbonaten und Mineralsäuren zu teuer ist, scheidet man die K. aus Gasgemischen, die man durch Verbrennen von Koks (16—18 Proz. K.) oder durch Brennen von Kalkstein erhält, auf physikalischem oder chemischem Weg ab. In Luhmanns Apparat (Fig. 1), der jetzt allgemeine Anwendung findet, wird Koks in dem Generatorofen a verbrannt. Die Generatorgase heizen nach Zuführung von Sekundärluft den Kessel b und werden mittels des Exhaustors d durch den Skrubber c gesaugt, in dem sie durch über eine Kalksteinfüllung herabrieselndes Wasser gewaschen und von Flugstaub und Schwefliger Säure befreit werden. Sie gelangen dann von unten nach oben in den Absorber e, der mit einer auf einem Siebboden ruhenden Füllung aus Kokksstücken versehen ist. Fig. 2 zeigt denselben Apparat mit Kessel B, Skrubber C, Exhaustor D mit dem Rohr c und Absorber E. Die Laugenpumpe K saugt eine Pottaschenlösung durch das Rohr s aus dem Reservoir R_2 und drückt sie durch das Rohr t in den Koksturm E, in dem sie herabrieselt, während die Gase ihr entgegenströmen und das kohlensaure Kali in doppeltkohlensaures Kali verwandeln. Die Lauge sammelt sich im Reservoir R_1 und wird mittels der Pumpe G durch das Rohr d in den Röhrenkühler H und durch das Rohr g in den aus einem Röhrenkühler bestehenden Vorwärmer J geführt. Die Kühlung erfolgt in H durch ausgekochte Lauge und in J durch den aus dem Kessel B entweichenden Wasserdampf. Auf diese Weise gelangt die Lauge fast siedendheiß in B, wo sie die Hälfte ihrer K. verliert, die durch J, h, L und o nach dem Gasometer Z getrieben wird. Der Wasserdampf wird in J und L verdichtet, und das Wasser fließt durch i nach B zurück. Die ausgekochte Lauge gelangt durch k, H, M und m nach dem Reservoir R_2, um von neuem benutzt zu werden. Kühlwasser fließt aus W durch p und q nach dem Skrubber und dem Röhrenkühler M und aus letzterm gelangt es durch das Rohr n nach dem Gaskühler L. Für den Betriebsdampf ist ein besonderer Generator vorgesehen. In einer von Schütz in Wurzen verbesserten Form liefert der Apparat aus 1 kg Koks 2,5 kg flüssige K.

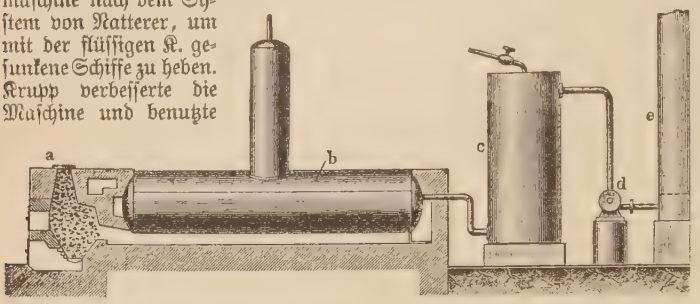


Fig. 1. Luhmanns Apparat zur Gewinnung von Kohlensäure aus Verbrennungsgasen von Koks.

Für die Gewinnung von K. aus Kalkofengasen wird ein ähnlicher Apparat benutzt, besonders in Zucker- und Ammoniaksodafabriken, wo man den Kalk gemischt mit Koks brennt, um den Gehalt der Gase auf wenigstens 30 Volumprozent K. zu bringen. Behrens benutzt das Auspuffgas von Sauggasmotoren, das ebensoviel K. enthält wie die Verbrennungsgase von Koks. In dem hierzu benutzten Apparat (Fig. 3) durchströmt das heiße Gas, bevor es im Skrubber gereinigt wird, das Rohrsystem m n und erhitzt die Lauge in dem Entgaser E. Dieser besteht aus einem eisernen Bassin, in dem mehrere Boden mit den Seitenwänden des Bassins flache eiserne Kasten k_1, k_2, k_3 bilden, in denen das Rohrsystem liegt. Nach dem Passieren des Skrubbers werden die Gase durch eine Kompressionspumpe P, die auch das Gas vom Motor her ansaugt, auf einige Atmosphären überdruck verdichtet und aus R durch o und p in den

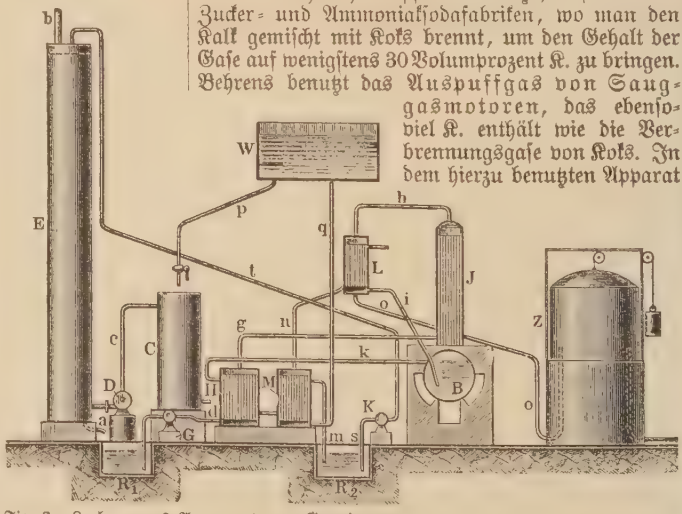


Fig. 2. Luhmanns Apparat zur Gewinnung von Kohlensäure aus Verbrennungsgasen von Koks.

Absorber A hineingepreßt, in dem durch die Luftpumpe L heiße Pottaschenlauge oben eingeführt wird. Sie rieselt über Koks herab und absorbiert unter dem höhern Druck die K. Die nicht absorbierten Gase entweichen durch ein Federventil, die gesättigte Lauge aber gelangt durch ein Schwimmerventil h und das Rohr r in den Entgaser, wo sie infolge der Druckentlastung und der Erhitzung in den Kasten die Hälfte ihrer K. abgibt. Um die Lauge nötigenfalls stärker erhitzen zu können, besitzt der Entgaser eine Heizkammer w, die überall von Lauge umgeben ist, und in der ein Teil des Generatorgases verbrannt werden kann. Auf physikalischem Wege hat Luhmann K. gewonnen, indem er die Gase verdichtet in einem Absorber mit Wasser in innige Berührung brachte. Die Gase werden hier nach dem Daltonschen Gesetz absorbiert, die geringen Mengen andrer, wenig löslicher Gase, die zur Absorption gelangen, entfernt man durch reine K., die in feinen Blasen durch die Flüssigkeit getrieben wird. In einem Gefäß mit normalem

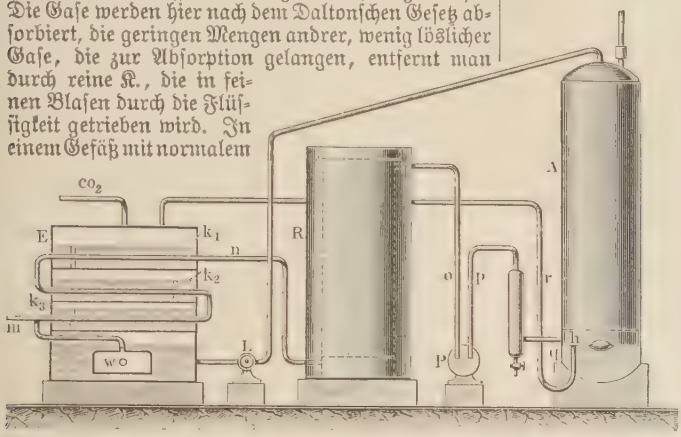


Fig. 3. Apparat zur Gewinnung von Kohlensäure aus dem Auspuffgas von Sauggasmotoren.

Druck wird schließlich die unter Druck gelöste K. wieder gasförmig und kann einem Gasometer zugeführt werden, während das Wasser in den Absorber zurückgedrückt wird. Bei der alkoholischen Gärung wird sehr viel K. entwickelt (aus 1 hl 12,5proz. Würze kann 1 kg flüssige K. gewonnen werden), allein alle Versuche, sie technisch zu verwerten, scheiterten an der Unregelmäßigkeit des Betriebes. Das Verfahren, durch Brennen natürlicher Karbonate direkt reine K. zu gewinnen, ist bisher nur auf Magnesit angewandt worden. Westphal hat einen Retortenofen konstruiert, in dem Magnesit in nicht porösen, feuerfesten Retorten durch Gasfeuerung erhitzt wird. Der Betrieb ist kontinuierlich, und an Brennstoff werden nur 10 Proz. des gebrannten Materials verbraucht.

Zum Transport großer Mengen flüssiger K. werden verschlossene Eisenbahnwagen angewandt, in denen eine große Anzahl langer Stahlzylinder in mehreren Reihen übereinander gelegt und so durch Rohre verbunden werden, daß von einem gemeinschaftlichen, durch ein Ventil verschließbaren Ausgangsrohr aus sämtliche Zylinder mit flüssiger K. gefüllt und wieder entleert werden können. Auf Umfüllstationen wird die K. mittels besonderer Vorrichtungen in Stahlflaschen gefüllt. Eine durch Maschinenkraft getriebene Kompressionspumpe verdichtet das ihr aus dem Wagen zuströmende expandierende Gas so weit, daß es in einem mit Wasser gekühlten Kondensator wieder verflüssigt und die Flüssigkeit in die angeschlossenen Stahlflaschen getrieben wird. Um das Einfrieren zu verhindern, müssen die Zylinder im Wagen durch Dampf oder heiße Luft erwärmt werden.

Die Verwendungsarten für flüssige K. haben sich nicht wesentlich vermehrt, die dabei benutzten Vorrichtungen aber sind vielfach verbessert worden. Zum Treiben von Motoren ist die K. zu teuer, zum Feuerschutz auf Seeschiffen und in Lagerhäusern aber findet sie vielfache Verwendung. Ganz allgemein wird Benzin nach dem Verfahren von Martini und Hünecke unter Anwendung von flüssiger K. gelagert und umgefüllt. Kohlensäurekühlmaschinen werden vielfach benutzt, und Kohlensäurebäder sind in den meisten Badeanstalten im Gebrauch.

Köhler, Walter, prot. Theolog, geb. 27. Dez. 1870 in Elberfeld, war 1895—97 Vikar in Frankfurt a. M., 1898—1900 Kustos an der Universitätsbibliothek in Tübingen, habilitierte sich 1900 in Gießen, wurde 1904 außerordentlicher Professor der Kirchengeschichte daselbst, 1909 ordentlicher Professor in Zürich. K. schrieb außer zahlreichen Abhandlungen: »Luthers Schrift an den christlichen Adel deutscher Nation im Spiegel der Kultur- und Zeitgeschichte« (Halle 1895); »Luther und die Kirchengeschichte« (Erlang. 1900); »Reformation und Ketzerprozeß« (Tübingen 1901); »Die Entstehung des Problems Staat und Kirche« (das. 1903); »Ein Wort zu Denifles Luther« (das. 1904); »Die wissenschaftlichen Leistungen der neueren katholischen Theologie auf dem Gebiete der Reformationsgeschichte« (Gießen 1905); »Katholizismus und moderner Staat« (Tübingen 1908); »Idee und Persönlichkeit in der Kirchengeschichte« (das. 1910) u. a. Auch gab er »Dokumente zum Ablaßstreit von 1517« (Tübing. 1902), »Luthers 95 Thesen samt seinen Resolutionen sowie die Gegenschriften und die Antworten Luthers darauf« (Leipz. 1903) und die »Bibliographia Brentiana« (Berl. 1904) heraus.

Kohlrausch, 3) Friedrich, Physiker, starb 17. Jan. 1910 in Marburg. Vgl. Rubens, Gedächtnisrede auf Friedrich K. (Berl. 1910).

Koïnzidenz-Telemeter (Koïnzidenz-Entfernungsmesser), s. Entfernungsmesser.

Kolbenwassermesser, s. Speisewassermesser.

Kollektivmaßlehre, ein zuerst von G. Th. Fechner (s. Fechner 1, Bd. 6) bearbeitetes Gebiet, das als Zweig der Wahrscheinlichkeitsrechnung (s. Wahrscheinlichkeit, Bd. 20, S. 312) aufgefaßt werden kann. Man bezeichnet als Kollektivgegenstand eine Menge von gleichartigen Dingen, die sich nach einem durch Zahlen ausdrückbaren, von Ding zu Ding wechselnden Merkmal ordnen läßt. Eine solche Menge bilden z. B. die derselben Altersklasse angehörigen Rekruten eines Aushebungsbezirks, die man sich nach ihrer Körperlänge geordnet denkt, indem man etwa die Körperlänge in vollen Zentimetern ausdrückt und für jede vorkommende Körperlänge angibt, wie viele der Rekruten gerade diese Länge haben. Ein andres Beispiel liefern die auf einem Felde gewachsenen Ähren, geordnet nach der Zahl der in jeder einzelnen enthaltenen Körner. Die K. untersucht nun die Eigenschaften der Kollektivgegenstände, die bei einer solchen Anordnung zum Ausdruck kommen; es stellt sich näm-

lich heraus, daß die Verteilung der einzelnen Dinge eines Kollektivgegenstandes auf die verschiedenen Zahlenwerte des zum Ordnen benutzten Merkmals keineswegs ganz unregelmäßig ist, sondern gewisse stets wiederkehrende Regelmäßigkeiten zeigt, daß also durch die Menge der gemachten Beobachtungen der Zufall bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen wird. Genau so ist es beim Würfelspiel, wenn man sehr oft hintereinander würfelt, denn auch da kommt jeder mögliche Wurf annähernd so oft vor, wie es seiner mathematisch berechneten Wahrscheinlichkeit entspricht, und der Zufall erscheint annähernd ausgeglichen. Die Wichtigkeit der K. beruht darauf, daß sie zeigt, wie außerordentlich mannigfaltig die Gebiete sind, auf denen diese Ausgleichung des Zufalls festgestellt werden kann. Vgl. das nachgelassene Werk von G. Th. Fechner, Kollektivmaßlehre (hrsg. von G. F. Lipps, Leipz. 1897), und H. Bruns, Wahrscheinlichkeitsrechnung und K. (das. 1906).

Kollimator (franz. Collimateur, Richtglas, Zielglas), optisches Visierinstrument bei Geschützen (s. Geschütz, S. 358), besteht in seiner Urform aus einer Linse, vor der in ihrem Brennpunkt ein Richtstift befestigt ist. Die von der Spitze des Richtstiftes ausgehenden Richtstrahlen werden in der Linse parallel gerichtet, so daß der Richtstift (beim Grubbschen Fernrohr ein Zielkreuz) dem Auge in der Unendlichkeit zu liegen scheint. Bei diesem Richtinstrument ist das Korn der gewöhnlichen Visiereinrichtung entbehrlich, man erhält eine dem Auge sehr lang erscheinende, also für die Genauigkeit des Richtens günstige Visierlinie. Die einfachste Art stellt der K. der französischen Feldkanone M/97 dar. Es ist dies (Fig. 1) ein kurzer Glaskörper von quadratischem Querschnitt, dessen Rückseite konvex geschliffen

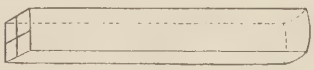


Fig. 1.

Fig. 2.

ist, während in der dunkel gehaltenen vordern Fläche ein stehendes helles Kreuz eingeritzt ist (Fig. 2). Dem Richtenden erscheint auf etwa 1 m Entfernung ein stehendes lichtes Kreuz auf dunklem Grund. Er kann jedoch nicht die Kreuzmitte in das Ziel verlegen, weil die Fläche undurchsichtig ist, sondern muß durch senkrechtes und wagerechtes Vorbeiführen des Auges erst die Seiten- und dann die Höhenrichtung festlegen. Vorteilhafter ist der von Goerz konstruierte K., ein zylindrischer Glaskörper, bei dem der obere Quadrant ausgeschnitten ist (Fig. 3), wodurch das Vorbeisehen, also die Aufnahme der Richtung, erleichtert wird. Das Richtglas besitzt keine Vergrößerung, ist also auch nicht imstande, das Richtfernrohr zu ersetzen. Es findet daher bei modernen Feldgeschützen nur als zweites Richtinstrument oder als Sucher für die grobe Richtung neben Prismenfernrohren Verwendung.

Fig. 3.

Kolloide, Mineralien, s. Gele.

Kolloid- und Kapillarchemie. Die Bedeutung der K. für Wissenschaft und Praxis ist beträchtlich, weil eine außerordentlich große Anzahl von Vorgängen in der Natur wie in der Technik sich an Gebilden mit stark entwickelten Trennungsflächen (dispersen Systemen) abspielt. Zunächst besteht die organisierte Welt (die der Lebewesen) fast ausschließlich aus dispersen Systemen. Das Protoplasma einer einzelnen Zelle ist die kolloide Lösung verschiedener Eiweißstoffe, deren suspendierte Teilchen der umgebenden Flüssigkeit eine große Grenzfläche darbieten, die sich noch vergrößert durch die Zellwand, den Kern, die Vakuolen ꝛc. Noch größer ist sie bei zellreichen Gebilden, mag es sich um das verbundene Gerüst verschiedener Zellen (wie etwa bei einem Muskel) oder um die Suspension vieler Zellen in einer Flüssigkeit (wie bei den Blutkörperchen im Blut) handeln. Die Zellwand selbst, die Kerne ꝛc. haben den Charakter von Gelen. Die Kenntnis der Kapillar- bez. Kolloidchemie hat daher für alle biologischen und physiologischen wie auch medizinischen Fragen große Bedeutung. Nicht daß man einseitig irgendeinen physiologischen Vorgang als rein kapillarchemisch deuten müsse, wohl aber sind kapillarchemische Vorgänge bei sehr vielen physiologischen Erscheinungen als wichtige Faktoren mit zu berücksichtigen. Beispiele dieser Art sind: die Aufnahme von Agglutinin durch Bakterien, die Bindung des Toxins durch das Antitoxin folgt den Gesetzen der Adsorption; das gleiche gilt von der Aufnahme des Sublimats durch Bakterien bei der Desinfektion; die Ausflockung der Agglutininbakterien durch Salze gleicht völlig der Ausflockung der leicht fällbaren, kolloiden Lösungen durch Salze; nach denselben Gesetzmäßigkeiten erfolgen viele Vergiftungen und Entgiftungen durch Salze; die kolloide Natur der Eiweißlösungen spielt bei ihrer Koagulation durch Hitze wie durch Salze eine Rolle; der physiologisch so wichtige Vorgang der Quellung ist kapillarchemisch als eine Wasseraufnahme durch Gele aufzufassen; bei den in der Natur so verbreiteten Enzymreaktionen tritt meist der Umstand als bedeutsam hervor, daß die Enzyme kolloid gelöst sind.

Zersetzungsprodukte der organisierten Welt finden sich reichlich als Humussubstanzen im Erdboden und bedingen, da sie den Charakter von Gelen (s. Gele) haben, eine starke Grenzflächenentwickelung; ferner sind viele amorphe Silikate Gele. So kommt es, daß die Adsorption der in der Bodenfeuchtigkeit gelösten Stoffe durch den Erdboden, d. h. daß kapillarchemische Vorgänge in der Agrikulturchemie von Bedeutung sind.

Zersetzungsprodukte der organisierten Welt gelangen in die Abwässer und befinden sich dort im Zustand kolloider Lösung. Das Problem der Abwässerreinigung läuft darauf hinaus, ob es gelingt, diese kolloide Lösung entweder durch geeignete Salze ohne weiteres zu fällen oder durch eine unmittelbare oder durch Bakterien bedingte chemische Einwirkung so zu verändern, daß sie leicht fällbar werden. Wichtig ist ferner, daß diese Zersetzungsprodukte sich auch in den Flüssen kolloidgelöst vorfinden, und daß sie je nach dem Salzgehalt, vor allem bei der Einwirkung des Meerwassers an den Flußmündungen ausgeflockt werden.

Die äußerst umfangreiche Verwendung gelartiger oder kolloidgelöster pflanzlicher oder tierischer Produkte in der Technik bringt es mit sich, daß unter den verschiedensten technischen Prozessen kapillar- und kolloidchemische Vorgänge eine Rolle spielen.

In der Färberei sind kapillarchemische Faktoren in mehrfacher Hinsicht bedeutsam: erstens, die Fasern haben den Charakter von Gelen, bei ihnen kommen daher auch Quellungserscheinungen u. dgl. in Betracht; zweitens, viele der benutzten Farbstofflösungen haben kolloiden Charakter, d. h. man hat auch die Ausfällung durch Salze zu berücksichtigen; drittens ist die Aufnahme der Farbstoffe durch die Fa-

sern in den zeitlich ersten Stadien unzweifelhaft als eine Adsorption aufzufassen. Es ist damit nicht gesagt, daß nicht auch chemische Reaktionen zwischen Fasern und Farbstoffen statthaben. Da bei bakteriologischen und anatomischen Untersuchungen das Färben von Zellbestandteilen eine vielbenutzte Methode ist, so leuchtet ein, daß auch hier kapillarchemische Faktoren zu beachten sind. Was für das Färben gilt, gilt auch für das Gerben: erstens die Gelnatur der Haut, zweitens die kolloide Natur der meisten Gerbstofflösungen und drittens die Aufnahme des Gerbstoffs durch die Haut, die nach den Gesetzen der Adsorption erfolgt. Während aber beim Färben Fälle genug vorkommen mögen, bei denen es sich lediglich um eine Adsorption handelt, dürfte zur Lederbildung stets eine nachfolgende chemische Reaktion zwischen Hautsubstanz und Gerbstoff erforderlich sein. Bei der Gerbung mit Formaldehyd hat man es überhaupt nur mit einem chemischen Vorgang zu tun.

Der Umstand, daß weitaus die meisten Nahrungs- und Genußmittel dem Pflanzen- und Tierreich entstammen, bringt es mit sich, daß bei ihrer Herstellung kapillarchemische Vorgänge sehr oft von Bedeutung sind. Es mag erwähnt werden, daß es beim Brauen sehr auf den Gehalt des Bieres an kolloidgelösten Stoffen (Eiweißstoffe, Dextrin) ankommt, da diese vor allem die Schaumbeständigkeit, die Vollmundigkeit und den Kohlensäuregehalt des Bieres bestimmen. Beim Kochen der Speisen hat man es ganz allgemein mit kolloidchemischen Prozessen (der Koagulation von Eiweißstoffen u. a.) zu tun. Die Gelnatur des Kautschuks, der Kunstseide, des Zelluloids, der Schießbaumwolle u. a. erfordert in all den betreffenden Industrien die Berücksichtigung kolloidchemischer Vorgänge, auch die Lösungen von Seife sind kolloid. Ein wichtiger Industrieartikel sind kolloide Lösungen der Metalle (Kollargol, Hyrgol), die zu Heilzwecken verwendet werden. Sehr mannigfache kapillarchemische Faktoren kommen bei der photographischen Chemie in Betracht. Einmal hat man es in der Gelatineschicht mit einem Gel zu tun, das seinerseits wieder die feine Verteilung einer verhältnismäßig labilen Bromsilberform ermöglicht. An der großen Grenzfläche dieser Bromsilberteilchen spielen sich weiterhin alle möglichen kapillarchemischen Vorgänge ab, vor allem ist die Adsorption gelöster Stoffe (Farbstoffe u. a.) in verschiedenen Stufen der verschiedenen photographischen Verfahren nicht zu vernachlässigen.

Eine kaum minder wichtige Rolle als in der organisierten spielt die Kapillarchemie in der anorganischen Welt; sie ist in der Kristallographie und Mineralogie oft genug zu berücksichtigen. Das Wachsen der Kristalle und ihre Form wird wesentlich durch ihre Grenzflächenspannung gegen die umgebende Lösung bestimmt und somit durch Fremdstoffe, welche die Grenzflächenspannung verändern, beeinflußt. Von Einzelheiten seien folgende erwähnt: die Farbe des blauen Steinsalzes beruht auf dem Vorhandensein von ultramikroskopisch feinverteilten Partikelchen von metallischem Natrium; in ähnlicher Weise dürfte sich die Färbung vieler andrer Mineralien erklären; eine große Anzahl von Mineralien, z. B. der Opal, hat den Charakter eines Gels. Vgl. Gele.

Bei der Glasfabrikation beruht die Herstellung gefärbter Gläser wesentlich darauf, daß man Fremdstoffe, vor allem Metalle, im Glase kolloid löst; so enthält bekanntlich das Goldrubinglas ultramikroskopisch feine Goldpartikelchen. Ebenso kommt die Färbung der Gläser durch Kathodenstrahlen und durch die Strahlen der radioaktiven Stoffe in der Art zustande, daß Metallsilikate des Glases reduziert und die Metalle in feinster Verteilung ausgeschieden werden. Die Erhärtung des Zements, überhaupt der kalkhaltigen hydraulischen Bindemittel, dürfte sicher als ein kapillarchemischer Prozeß anzusprechen sein; sie beruht auf der Gerinnung gewisser Silikate zu einem Gel. — Auch in die Meteorologie spielen viele kapillarchemische Prozesse hinein. Ist es doch wichtig, die Bedingungen für die Entstehung der ersten Tröpfchen bei der Bildung von Nebel, Regen ꝛc. zu kennen, Vorgänge, für welche die Oberflächenspannung des Wassers und ihre Beeinflußbarkeit durch elektrische Kräfte und durch Verunreinigungen vor allem maßgebend sind. Vgl. Artikel »Kapillarchemie« und Freundlich, Kapillarchemie. Eine Darstellung der Chemie der Kolloide (Leipz. 1909); Svedberg, Die Methoden zur Herstellung kolloider Lösungen anorganischer Stoffe (Dresd. 1909); Wolfg. Ostwald, Grundriß der Kolloidchemie (das. 1909).

Kollwitz, Käthe, geborne Schmidt, Radiererin, geb. 8. Juli 1867 zu Königsberg i. Pr., studierte 1884—85 bei Stauffer-Bern in Berlin (Künstlerinnenschule), 1886—87 bei Emil Neide in Königsberg und 1888—89 bei Ludw. Herterich in München (Künstlerinnenschule) und war von 1898—1903 an der Berliner Künstlerinnenschule tätig als Lehrerin im Radieren, Lithographieren und Zeichnen nach dem lebenden Modell. 1904 hielt sie sich zwei Monate in Paris auf und 1907 fünf Monate in Italien, vornehmlich Florenz, aus Anlaß des ihr verliehenen Villa Romana-Preises. 1898 erhielt sie die kleine goldene Medaille in Dresden. Käthe K. hat sich durch ihre herben, kraftvollen Radierungen schon frühzeitig bekannt gemacht. Ihre bedeutendsten Radierungen sind: Weberaufstand, in 6 Blättern (1895—98), Aufruhr (1899), Zertretene (1900), Carmagnole (1901), totes Kind (1903), Bauernkrieg (7 Radierungen im Auftrage der Verbindung für historische Kunst, 1903 bis 1908), Arbeitslosigkeit (1909) sowie von 1910 an Zeichnungen für den »Simplicissimus«. Vgl. Hans W. Singer, Käthe K. (Eßling. 1908).

Kollyrit, weißes bis gelblichweißes Mineral, wasserhaltiges Tonerdesilikat mit nur 14 Proz. Kieselsäure, findet sich in matten, derben Stücken und mit nierenförmiger Oberfläche, Härte 1—2, spez. Gew. 2—2,1, zu Schemnitz in Ungarn, bei Brighton u. a. O. S. Gele.

Köln (Cöln, K. am Rhein), Stadt. Einen wichtigen Markstein in der Entwickelung der Stadt bildete die Auflassung der Umwallung des linksrheinischen K. und die Entfestigung des rechtsrheinischen K.-Deutz. Das hierdurch auf beiden Rheinseiten freigewordene fiskalische Festungsgelände erwarb die Stadt für 25 Mill. Mk. Durch die Auflassung der Kölner Umwallung wurden die linksrheinischen Vororte Bayenthal, Lindenthal, Ehrenfeld und Nippes, die bisher durch Rayonbeschränkungen von der Mutterstadt getrennt waren, mit dieser direkt verbunden; ebenso das rechtsrheinische Deutz mit den dahinterliegenden Fabrikorten Kalk und Vingst, die denn auch 1. April 1910 in K. eingemeindet wurden. Wegen der Entfestigung von Deutz konnten auch die rechtsrheinischen Hafenanlagen und die neuen Brückenbauten vollendet werden. Die 1859 erbaute eiserne Gitterbrücke wurde abgerissen; an deren Stelle entstand die neue Nord- oder Dombrücke. Diese ist dreiteilig und

enthält zwei Eisenbahnbrücken von je zwei Gleisen und eine Straßenbrücke für Wagen- und Personenverkehr; die Dombrücke hat eine Mittelöffnung von 167 m Spannweite und zwei Seitenöffnungen von je 120 m Spannweite. Ebenfalls 1910 wurde die im Süden der Stadt gelegene Südbrücke vollendet, die nur dem Eisenbahn- und Personenverkehr dient, sie hat eine Mittelöffnung von 165 m, zwei Seitenöffnungen von je 94 m und drei Vorlandöffnungen von je 56 m Spannweite. Die hervorragenden architektonischen Teile der beiden neuen Brücken sind in mittelalterlichem Stil von Prof. Schwechten-Berlin ausgeführt. Ein Reiterstandbild Kaiser Wilhelms II. (von Tuaillon) auf der Hohenzollernbrücke wurde 20. Sept. 1910 enthüllt. Von neuen Kirchenbauten sind hervorzuheben: die 1909 vollendete katholische Pauluskirche von Mattar, die altkatholische Kirche von Recht, die evangelische Lutherkirche von Vollmer und Jessoy sowie drei monumentale Kirchenbauten in den Vororten Ehrenfeld und Lindenthal. Bei dem Dom wurde infolge zahlreicher Abbröckelungen der ältern Architekturteile eine Restaurierungsperiode eingeleitet, die eine Zeitdauer von 10 Jahren in Anspruch nimmt und die Anlage einer neuen Dombauhütte am Nordportal nötig machte. An neuen öffentlichen Gebäuden sind hervorzuheben: das Polizeipräsidium, im romanischen Stil, der neue Justizpalast und das Dienstgebäude der Oberzolldirektion an der Riehlerstraße, die Verwaltungsgebäude der königlichen Eisenbahndirektion mit der Dienstwohnung des Präsidenten am Kaiser Friedrich-Ufer, die neue Zentralmarkthalle, die 1907 vollendete Handelshochschule, von Prof. Vetterlein, das Kreisständehaus, von Moritz; das Rautenstrauch-Joest-Museum und die Gewerbeförderungsanstalt der Rheinprovinz, letztgenannte zwei am Ubierring gelegen; ein neues städtisches Verwaltungsgebäude monumentalen Charakters wurde in nächster Nähe des Rathauses in Angriff genommen, nachdem zu diesem Zwecke ganze Häuserblocks in der Umgegend des Gürzenich niedergelegt worden. Endlich ist noch die Vollendung der Krankenanstalten und der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Lindenthal zu erwähnen. Die Zahl der Bankpaläste wurde vermehrt durch die imposanten Neubauten der Bergisch-Märkischen Bank und der Rheinischen Diskontogesellschaft. Von hervorragenden Privat- und Geschäftshäusern sind hervorzuheben: die Stollwerckhalle und das Kontorhaus von Moritz, das Diehlhaus und das Geschäftshaus Bing von Müller-Erkelenz, der Neubau der Kölnischen Zeitung; das Palais des Geheimen Kommerzienrats v. Guilleaume an Aposteln, das Excelsior-Hôtel-Ernst sowie zahlreiche Villen an der Rheinuferstraße ꝛc.

Die Einwohnerzahl Kölns stellte sich Ende 1909 auf 475000 Seelen; sie erhöhte sich 1. April 1910 durch die erwähnte Eingemeindung von Kalk und Vingst um 35000 Seelen, so daß die Einwohnerzahl zurzeit 510000 beträgt. Der Flächeninhalt der Stadt beträgt nunmehr 11692 Hektar. Das Netz der städtischen Vorortbahnen wurde durch Vollendung der Linie K.–Urbach–Porz erweitert. Mit der Vollendung der Deutzer Hafenanlagen fanden die Kölner Hafenbauten ihren vorläufigen Abschluß; zur Aufwendung kamen hierfür insgesamt 25 Mill. Mk. Das linksrheinische Hafengebiet hat eine Wasserfläche von 4,3 Hektar, das rechtsrheinische eine solche von 9,5 Hektar bei durchschnittlich 3,5 m Wassertiefe. Der Gesamthafenverkehr stellte sich im Etatsjahr 1908/09 auf 1060600 Ton., der Rhein-Seeverkehr auf 121469 T. Der Eisenbahnverkehr ergab folgende Ziffern: Güterverkehr 6251456 T., 89803 Stück Großvieh, 385166 Stück Kleinvieh. Verausgabte Fahrkarten: 7306565 Stück. Die K.-Bonner Kreisbahn (Rheinuferbahn) beförderte 4126390 Personen, die Straßenbahn im Betriebsjahr 1908/09: 88,7 Mill. Personen bei 21,6 Mill. geleisteten Wagenkilometern und einer Bruttoeinnahme von 7,4 Mill. Mk. Der Post- und Telegraphenbetrieb des Rechnungsjahres 1908/09 stellte sich wie folgt: 113,6 Mill. aufgegebene, 112,7 Mill. eingegangene Briefsendungen, 2,5 Mill. aufgegebene Postanweisungen im Gesamtbetrage von 165,1 Mill. Mk., 3,6 Mill. eingegangene Postanweisungen mit einer Auszahlungssumme von 253,9 Mill. Mk., ferner 4,2 Mill. aufgegebene und 3,6 Mill. eingegangene Pakete. An Telegrammen liefen in K. in demselben Berichtsjahr ein 1 Mill. Stück, während 0,9 Mill. aufgegeben wurden. Im April 1909 erhielt K. das Postscheckamt für die Rheinprovinz; dasselbe zählt zurzeit 9000 Konten. Der Umsatz der Reichsbankhauptstelle bezifferte sich 1909 auf 8553,3 Mill. Mk.

Wie im Verkehrswesen, so zeigt sich auch auf dem Gebiete des Unterrichts eine wesentliche Steigerung: die Zahl der Gymnasien vermehrte sich durch die Eröffnung des Schiller-Gymnasiums in Ehrenfeld auf sechs, ferner erhielten die Vororte Deutz und Nippes je ein Realgymnasium. An höhern Lehranstalten befinden sich in K. außer den 6 Vollgymnasien noch 3 Realgymnasien, eine Oberrealschule, ein Handelsgymnasium, ein Mädchengymnasium, ferner eine königliche Maschinenbauschule, eine Baugewerkschule, eine Kunst- und Handwerkerschule, zwei städtische und eine evangelische höhere Mädchenschule mit Seminarabteilungen, ein jüdisches Lehrerseminar und ein Seminar für Volksschullehrerinnen. Die Zahl der katholischen Volksschulen erhöhte sich auf je 71 für Knaben und für Mädchen, die der evangelischen auf je 11 für Knaben und für Mädchen; an gemischten Volksschulen waren 13 vorhanden, ferner eine israelitische Volksschule für Knaben und eine solche für Mädchen. Die gewerbliche Pflichtfortbildungsschule besteht bis zum 16. Lebensjahr. An Hochschulen befinden sich in K.: die Akademie für praktische Medizin, die Handelshochschule, das Konservatorium für Musik. Zu den Vereinigten Stadttheatern, Opernhaus und Schauspielhaus, kam das Deutsche Theater für Schauspiel und das Metropoltheater für die Operette. An neuen Museen entstanden: das Rautenstrauch-Joest-Museum für Völkerkunde, das Anthropologische Museum, das Handelsmuseum in der Handelshochschule und das Musikhistorische Museum des Kommerzienrats Heyer; das Kunstgewerbemuseum erhielt eine wesentliche Vergrößerung behufs Aufnahme der Schnütgenschen Kunstsammlungen und des Museums für ostasiatische Kunst. Von neuen Sanitäts- und Wohltätigkeitsanstalten sind zu nennen die großen Krankenhausanlagen an der Lindenburg, 120600 qm bedeckend, mit einem Kostenaufwand von 5,7 Mill. Mk. von Kleefisch erbaut. Unter den Stiftungen ist besonders die des verstorbenen Hofrats Johannes Fastenroth von 300000 Mk. für hilfsbedürftige deutsche Schriftsteller zu erwähnen.

Die militärische Bedeutung Kölns wird durch die Auflassung der alten Umwallung nicht beeinträchtigt. Die im Umkreise von 6 km von K. angelegten Forts bleiben bestehen und werden durch weiter vorgeschobene Befestigungen gedeckt; so bleibt K. ein Waffenplatz ersten Ranges. Die Garnison erhielt

Verstärkung durch ein zweites Pionierbataillon (Nr. 24); ferner erhielt K. den Stab des Kommandos der Pioniere des 7. Armeekorps und eine Luftschifferabteilung, nachdem eine Luftschifferhalle in K.-Ehrenfeld zur Aufnahme des Z. II, Groß I und Parseval II erbaut worden war.

Was die Finanzlage der Stadt anbelangt, so besitzt dieselbe ein Vermögen von rund 300 Mill. Mk., denen eine Schuld von 179 Mill. Mk. gegenübersteht. Der Haushaltsplan für das Etatsjahr 1909/10 ist in Einnahme und Ausgabe auf 45 887 000 Mk. festgesetzt. An direkten Gemeindesteuern werden erhoben: Einkommensteuer 155 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grundsteuer 2,30 Mk. pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 1,35 Mk. pro 100 Mk. des Erträgnisses. — Zum Oberbürgermeister von K. wurde 1907 an Stelle des ausscheidenden Oberbürgermeisters Exzellenz Becker Oberpräsidialrat Wallraf-Koblenz einstimmig gewählt. — Zur Literatur: »Kunstdenkmäler der Stadt K.« (hrsg. von Clemen u. a., Düsseld. 1906 ff.); Renard, Köln (Bd. 38 der »Berühmten Kunststätten«, Leipz. 1907); Delpy, Köln (Bd. 11 der »Stätten der Kultur«, das. 1908); Hönig, Wörterbuch der Kölner Mundart (Köln 1905); Schwann, Geschichte der Kölner Handelskammer (das. 1906, Bd. 1).

Kölnische Volkszeitung. Seit 1. Mai 1907 zeichnet Karl Hoeber als Hauptredakteur. Vgl. Cardauns, 50 Jahre K. V. (Köln 1910).

Kolonialmuseum, ein in den meisten Kolonialreichen Europas bestehendes, teils staatliches, teils privates Institut, in dem Erzeugnisse der Kolonien und andres auf die Kolonien Bezügliche gezeigt werden und vielfach zur Ergänzung der Sammlungen von Völkermuseen dienen. In Berlin besteht das K. seit 1899.

Kolonien. Der Besitzstand der Kolonialmächte ist, einige Punkte abgerechnet, derselbe geblieben wie im letzten Jahre (s. Bd. 21: Kolonien).

England hat 1909 ein bisher herrenloses Land seinem Besitz einverleibt, nämlich die südlich von Südamerika gelegenen antarktischen Inselgruppen: Südgeorgien, Süd-Orkneyinseln, Süd-Shetlandinseln und Süd-Sandwichinseln, außerdem das Grahamland. Diese Gebiete sind den Falklandsinseln zugerechnet und ihrem Gouverneur unterstellt, d. h. die Walfänger müssen für die Erlaubnis zum Fang oder zur Errichtung von Stationen daselbst dem Gouverneur eine Abgabe entrichten. Allein auf Südgeorgien hatte England schon seit 1775 Anspruch erhoben. Ferner hat England durch Vertrag (vom 10. März 1909) mit Siam (s. Asien, S. 60) die siamesischen Staaten Kelantan, Tringganu, Kedah, Perlis sowie die dazugehörigen Inseln erworben. 1910 wurde auf der Heardinsel (s. d.) im Indischen Ozean die englische Flagge geheißt; die Insel Lobos (s. d.) an der Ostküste Südamerikas ist 1910 an England verpachtet. Dagegen hat England 1910 auf die Besetzung des Binnenlandes der Kolonie Somalland (Ostafrika) verzichtet, da es das Innere gegen die dauernden Aufstände verschiedener Mullahs nur unter großen Kosten halten konnte und diese sicherlich den Besitz nicht lohnen. Berbera und einige Küstenplätze werden behauptet (s. Britisch-Somalland). Ungeklärt ist zurzeit noch die Ladófrage in Afrika (Näheres s. Belgisch-Kongo); über die Regelung der Grenze am Kivusee und den Kirungavulkanen in Aquatorialafrika, die England, Deutschland und Belgien betrifft, ist durch den Ruandavertrag vom April 1910 eine Einigung erzielt worden (s. Afrika, S. 6). Zur Herstellung engerer Beziehungen zwischen dem Mutterland und den K. auf dem Gebiete des Handels sind, ein Ergebnis der letzten imperialen Konferenz, auf eine Beschwerde der Premierminister der K. hin, 1909 vier Handelskommissare (für Kanada, Australien, Neuseeland und Südafrika) ernannt worden zum Studium diesbezüglicher Verhältnisse (besonders hinsichtlich des Konsularwesens). Eine Änderung erfährt auch 1910 das Kolonialamt (Colonial Office); es zerfällt jetzt in zwei Abteilungen, von denen die eine die Selbstverwaltungskolonien, die andre die übrigen britischen K. und Protektorate bearbeitet. Zur Erforschung der Tropenkrankheiten ist ferner in England ein neues Institut errichtet: The Entomological Research Committee, unter dem Vorsitz von Lord Cromer, das verschiedene Expeditionen aussenden wird (nach den tropischen Gebieten Ost- und Westafrikas u. a.), deren Ergebnisse in einer Zeitschrift veröffentlicht werden. Besondern Wert legt man auf die Kultur der Baumwolle in allen englischen Gebieten, und zwar neben europäischen Betrieben, auf ihren Anbau durch Eingeborne (z. B. in Nigeria, Westafrika). Welche Steigerung die Baumwollenproduktion in den britischen K. erfahren hat, ersieht man aus folgender Übersicht (in Ballen zu 400 englischen Pfund):

Kolonien	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909 (geschätzt)
Westafrika . . .	750	2 550	4 550	7 550	11 600	6 400	15 000
Ostafrika . . .	150	850	2 000	3 000	4 700	7 100	13 000
Westindien . .	1 000	2 000	4 000	5 500	6 500	7 000	7 000
Verschiedene . .	—	100	650	1 200	2 100	2 800	3 000
Zusammen:	1 900	5 500	11 200	17 200	24 900	23 300	38 000 [1]
Wert (Pfd. Sterl.):	29 000	75 000	150 000	260 000	390 000	360 000	500 000 [1]

[1] Nach andern Angaben 30 000 Ballen mit einem Werte von 400 000 Pfd. Sterl.

Über Englands Kolonialpolitik vgl. E. Marcks, Die Einheitlichkeit der englischen Auslandspolitik von 1500 bis zur Gegenwart (Stuttg. 1910).

Frankreich hat seinen Kolonialbesitz in Afrika 1909 durch Einverleibung des Reiches Wadai mit der Hauptstadt Abescher (Abesche; s. Französisch-Kongo) vergrößert und strebt trotz der Algeciras-Akte mit aller Macht danach, Marokko (s. d.) in seine Interessensphäre zu ziehen. Es betreibt jetzt (1910) mit großer Energie in ganz Französisch-Westafrika, wo man auch das Protektorat über das Adrargebiet vorbereitet, die Schaffung von einheimischen schwarzen Truppen, die, als Kolonialtruppen verwandt, die Möglichkeit geben sollen, die französischen Soldaten allmählich nach der Heimat zum Schutze des Vaterlandes zu ziehen. Hierbei spielen die Vorgänge in Marokko eine große Rolle; daher beginnt Spanien daselbst ebenfalls mit der Bildung einer Kolonialarmee aus Einheimischen. Über die neue Telegraphenlinie Timbuktu-Sinder s. Afrika, S. 8.

Belgien ist 1909 als Staat unter die Kolonialmächte getreten durch Übernahme des einstigen Kongostaates und hat nach dem Tode König Leopolds II. (im Dezember 1909) dort jetzt Reformen einzuführen versprochen (s. Belgisch-Kongo).

Niederlande, vgl. Neuguinea.

Rußland fördert mit aller Kraft die Besiedelung von Ost- und Mittelasien durch russische Kolonisten. Für 1910 werden diesen 350 000 Landanteile überwiesen werden, so in Irkutsk 30 000, in Transbaikalien 25 000, in der Amurprovinz 45 000, im Küstengebiet Ostasiens 15 000. Ebenso werden an die West-

grenze Chinas große Mengen von Kolonisten geleitet werden; es sollen angesiedelt werden in den Provinzen Turkistan 4000, in Semipalatinsk 13000, in Akmolinsk 46000 Familien, und zwar unter günstigen Bedingungen, um Ansiedler ins Land zu locken.

Japan hat 1910 Port Arthur zum Freihafen erklärt und in aller Stille 1910 Korea annektiert.

Portugal ist wegen Macao, des letzten Restes seiner Kolonialmacht in Ostasien, mit China 1909 in Streit geraten, da diese Macht die Hälfte des Hafens von Macao als ihrer Rechtshoheit unterstehend beansprucht. Doch ist diese Grenzstreitigkeit 1910 noch nicht beigelegt worden, weil ein von Portugal vorgeschlagenes Schiedsgericht von China abgelehnt ist. Im übrigen steht es finanziell mit dieser Besitzung noch am besten unter den portugiesischen K. Für 1908/09 waren die Einkünfte auf 700400, die Ausgaben auf 678400 Milreis veranschlagt. Das Kolonialbudget für alle K. dagegen weist seit Jahren einen Rückgang in den Einnahmen in ihnen und eine Zunahme der Ausgaben für dieselben. Das Defizit hat sich in den letzten zehn Jahren von 270907 mexikan. Doll. auf 956576 mexikan. Doll. erhöht. Die Kredite haben 1907 überschritten: Angola um 3732106, Mosambik um 811242, Timor um 79230 und Guinea um 374929 mexikan. Doll.

Spanien besitzt in Afrika, und zwar für die Inseln in der Biafrabai des Golfes von Guinea wie für die Besitzungen auf dem afrikanischen Festlande, nach dem »Boletin Oficial del Ministerio de Estado« (Madr. 1909) an Areal und Bevölkerung:

	Quadratkilometer	Einwohner
Inseln:		
Fernando Po . .	2072	20873
Annobom	18	1204
Corisco	14	1438
Elobey grande . .	2	109
Elobey pequeño . .	0,2	222
Festland:		
Guinea continental	26000	150000—200000
Rio de Oro . . .	180000—190000	10000— 12000

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist auf Betreiben der amerikanischen Kolonisten auf den Philippinen der dringende Wunsch nach Errichtung eines Kolonialamtes als einer selbständigen Verwaltungsbehörde für diese Inselgruppe rege geworden. Über Spitzbergen s. d.

Die deutschen Kolonien.

Nachdem 1907 ein selbständiges Reichskolonialamt (s. Bd. 21, S. 543) als eine dem Reichskanzler unmittelbar unterstellte Zentralbehörde geschaffen worden ist, mit einem Staatssekretär an der Spitze der gesamten Kolonialverwaltung und einem Unterstaatssekretär als seinem ständigen Vertreter, ist eine Zerlegung desselben nach sachlichen Gesichtspunkten in vier Abteilungen erfolgt. Dasselbe umfaßt: 1) politische Abteilung unter dem Unterstaatssekretär, 2) Finanzabteilung unter einem Ministerialdirektor, 3) Personalabteilung unter einem vortragenden Rat und 4) Militärabteilung. Der zweiten Abteilung ist die technische Abteilung und das Beschaffungswesen angegliedert. Ist hiermit gegenüber der einstigen Kolonialabteilung mit ihrer noch zu Beginn des Jahrhunderts extensiv betriebenen Kolonialverwaltung ein großer Fortschritt gemacht, so wird doch durch die Entwickelung der K., z. B. hinsichtlich des Eisenbahn- und Verkehrswesens, der Kodifikation des Eingebornenrechts, der kartographischen Aufnahmen, der Produktion von Europäern wie Eingebornen, des Medizinalwesens, allmählich eine fortschreitende Gliederung der Zentralverwaltung nach Fächern zur Notwendigkeit werden. Die wachsende Bedeutung unsrer K. für das Reich tritt auch in der im Juli 1909 durch kaiserliche Verfügung erfolgten Ordnung der Rangverhältnisse der Gouverneure deutlich zutage. Ihr zufolge wird den Gouverneuren für die Amtsdauer und den außereuropäischen Aufenthalt das Prädikat Exzellenz zuerkannt und im Inlande den Gouverneuren von Deutsch-Ostafrika, Deutsch-Südwestafrika, Kamerun und Kiautschou der Rang der Räte erster Klasse (innerhalb ihres Amtsbezirks derjenige der Wirklichen Geheimen Räte), denjenigen von Togo, Neuguinea und Samoa der Rang der Räte zweiter Klasse verliehen. Über Neuordnung in der Verwaltung von Neuguinea s. d.

Im Zusammenhang mit der allgemeinen Neuordnung steht die Errichtung eines obersten Kolonialgerichtshofes von fünf Mitgliedern mit dem Sitz in Berlin, der in dritter und letzter Instanz in allen kolonialen Streitsachen Recht sprechen soll, desgleichen die Schaffung eines neuen deutschen Kolonialrechts (vgl. Kolonialrecht, Bd. 21), das sowohl die Rechtsverhältnisse der Schutzgebietsbeamten als auch die der Eingebornen berücksichtigt, sowie eines Konsulargerichtshofes (vgl. W. Höpfner, Das Schutzgebietsgesetz und seine ergänzenden rechtlichen Bestimmungen, Berl. 1907; Gerstmeyer, Das Schutzgebietsgesetz, das. 1910). Ferner hat auch 1910 im Anschluß an die Neuordnung der Besoldungen der Beamten im Reich eine solche für die Kolonialbeamten stattgefunden, die sich nach jener richtet, aber den Beamten für die Zeit des Aufenthalts in den Schutzgebieten Kolonialzulagen zuspricht. Das am 8. Juni 1910 erlassene Kolonialbeamtengesetz (hrsg. von Doerr, Münch. 1910) regelt die Rechtsverhältnisse der Kolonialbeamten.

An der nach höhern Gesichtspunkten seit der Gründung des Kolonialamts geleiteten Politik in unsern Schutzgebieten ist auch durch den Rücktritt B. Dernburgs vom Kolonialamt (1910) nichts geändert worden. Sie kommt vielmehr in verschiedenen Punkten zum Ausdruck. Das deutsche Maß- und Gewichtssystem ist bereits seit 1900 in Südwestafrika in Geltung, wird in Ostafrika neben dem einheimischen gebraucht, in Kamerun und Togo allmählich erstrebt, in Neuguinea wie den Karolinen, Palauinseln und Marianen auf Grund einer Umfrage sich ermöglichen lassen und scheint nur auf den Marshallinseln und auf Samoa als vorläufig verfrüht anzusehen zu sein.

Für den Verkehr gilt das gleiche. Hinsichtlich des Eisenbahnwesens und des für 1910 geltenden Ausbaues vgl. die Artikel über die einzelnen K. (Deutsch-Ostafrika, Deutsch-Südwestafrika, Kamerun und Togo sowie Kiautschou), während für die Südseegebiete dieser Punkt nicht in Frage kommt. Die Ausbreitung des deutschen Seekabelnetzes kommt auch den K. zugute. Das Kabel, das durch die Deutsch-Südamerikanische Telegraphengesellschaft von Borkum nach Brasilien gelegt wird, ist bis Santa Cruz auf Tenerife 1909 eröffnet und erhält von hier eine Abzweigung über Monrovia (Liberia) nach den deutschen Schutzgebieten in Westafrika. In den K. selbst sollen nach bereits voraufgegangenen Versuchen Stationen für drahtlose Telefunken-Telegraphie hergerichtet werden, und zwar in den deutschen Schutzgebieten Afrikas wie in denen der Südsee, um einen Verkehr sowohl unter sich (z. B. in der Südsee) wie mit dem Mutterland auf diesem Wege zu ermöglichen (vgl. Tenerife). Auch ist es gelungen, 1910 von Nauen aus mit einem vor

Kamerun liegenden Dampfer der Woermann-Linie auf 6600 km Entfernung die Verbindung herzustellen. Ferner sind Versuche mit Luftschiffen in Aussicht genommen. Besonders aber wird an dem Ausbau des Telegraphennetzes gearbeitet, besonders in Deutsch-Ostafrika, wo zurzeit nur folgende Linien existieren: Tanga–Moschi–Aruscha, Tanga–Dar es Salam–Mikindani, Dar es Salam–Tabora–Muansa und Udschidschi–Bismarckburg, als ein Teil der Telegraphenlinie Kapstadt–Kairo. 1910 soll Iringa an Kilossa angeschlossen werden, und diese Linie dürfte über Neu-Langenburg nach Karonga (im englischen Nyassaland am Nyassasee gelegen) später fortgesetzt werden.

Auch im Mutterland wendet sich mehr als bisher das Interesse den K. zu. Vom 6.—8. Okt. 1910 fand in Berlin ein dritter Kolonialkongreß statt; die Weltausstellung in Brüssel 1910 hat unsre Schutzgebiete in verschiedener Hinsicht vertreten gefunden. Von der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft ist eine Kolonialabteilung zur Hebung des Interesses der einheimischen Landwirte an den überseebesitzungen gegründet worden. Auch hat dieselbe 1910 einen Vertreter zur Orientierung in verschiedenen wirtschaftlichen Fragen nach Deutsch-Ostafrika entsandt. Von kaufmännischer Seite sind nach dem Jahresberichte der Ältesten der Kaufmannschaft zu Berlin (»Berliner Jahrbuch für Handel und Industrie«, 1910) in Deutsch-Südwestafrika (130) wie in Deutsch-Ostafrika (46) viele neue Kolonialunternehmen gegründet; für alle K. zusammen (1907—09) etwa 200. Durch den neuen Staatssekretär des Reichskolonialamts v. Lindequist (s. d.), der 1910 B. Dernburg ersetzte, ist der Wirtschaftliche Beirat ins Leben gerufen worden, als eine ständige Kommission zur Unterstützung der Kolonialverwaltung in wirtschaftlichen Fragen, zu welchem Zweck die Berliner Handelskammer zwei geeignete Vertreter entsenden wird. Auch beabsichtigt das Auswärtige Amt einen solchen Beirat zu schaffen. Mit dieser Einrichtung wäre der Wunsch des Hansabundes nach kaufmännischem Rat im Auswärtigen Amt zum Teil erfüllt. Für Ausbildung von geeigneten Beamten, Offizieren, wie Kaufleuten und Farmern sorgt das Kolonialinstitut (s. Bd. 21) in Hamburg; dieses ist bemüht, durch besondere Berücksichtigung tropischer Verhältnisse für den landwirtschaftlichen Unterricht noch mehr als bisher den praktischen Bedürfnissen zu dienen sowie durch Ausbau des Sprachunterrichts, populäre Vorlesungen u. a. den Bereich seiner Wirkung auszudehnen. Allem Anscheine nach ist Hamburg auf dem Wege, das Kolonialinstitut zu einer Kolonialuniversität auszubauen. Zugleich ist in Berlin (etwa durch Errichtung eines Lehrstuhles) eine Förderung der Kolonialrechtswissenschaft in Aussicht genommen. Auch ist von dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee die Einsetzung einer Kolonialtechnischen Kommission zur Bearbeitung und Nutzbarmachung der technischen Unternehmungen des Komitees in den Kolonien beschlossen worden. Von großer Wichtigkeit ist ferner, daß zwischen den deutschen und britischen Afrika-Linien nach kurzem Konkurrenzkampf zwischen den beteiligten Reedereien eine Einigung 1910 durch Abgrenzung der Interessengebiete erreicht wurde. Danach stellt die englische Castle-Linie den Dienst nach Ostafrika ein, während die deutsche Ostafrika-Linie sich aus der südafrikanischen Interessensphäre der englischen Linie zurückzieht. Außerdem ist 1910 von der Woermann-, Hamburg-Amerika- und Hamburg-Bremer Afrika-Linie ein direkter Verkehr von New York über Las Palmas nach Westafrika eingerichtet, der Duala in Kamerun, vielleicht auch später Deutsch-Südwestafrika berührt. Ferner besteht seit 1909 eine regelmäßige zweimonatliche Dampfschiffahrtsverbindung zwischen Singapur und Neuguinea seitens des Norddeutschen Lloyd.

Die nach der Einsetzung des Reichskolonialamtes erfolgte Teilung zwischen Zivil- und Militärverwaltung gestattet es jetzt, durch ein Schutzgebietsetatsgesetz einen bessern Überblick als früher über die Einkünfte aus den K. selbst und über die Reichszuschüsse zu gewinnen. Danach bedarf es 1910 des Zuschusses nicht mehr für die Zivilverwaltung: Togo, Kamerun und Samoa. Kamerun ist sogar in der Lage, einen Reichsvorschuß von 700 000 Mk. zurückzuzahlen. Ferner ist zum erstenmal die Summe von 350 000 Mk. als Beitrag der Schutzgebiete zu den Ausgaben des Reiches für koloniale Verwaltungszwecke in den Etat 1910 eingesetzt. Der Reichszuschuß, der für 1910 gefordert ist, beträgt 21 152 858 Mk. Doch sind von diesem in Abzug zu bringen:

		Mark
1) Beitrag der Schutzgebiete (s. oben)		350 000
2) Rückzahlung eines Vorschusses an Kamerun (s. oben)		700 000
3) Versorgungsgebührnisse aus dem Feldzug in Deutsch-Südwestafrika		4 024 500
4) Eisenbahnbau in Deutsch-Südwestafrika aus den Einnahmen des Ordinariums dieses Schutzgebietes		5 000 000
5) Ausgleichfondseinlagen für 1910:		
Ostafrika	1 029 524	
Kamerun	836 754	
Togo	189 645	
Südwestafrika	1 091 800	
Samoa	14 501	3 162 224
	Zusammen:	13 236 724

Die wirkliche Reichsleistung mit Militär und Extraordinarium beträgt demnach 21 152 858 — 13 236 724 = 7 916 134 Mk. Im einzelnen stellt sich das Bild nach den Angaben für den Reichshaushalt für das Jahr 1910 folgendermaßen (in Mark) dar:

	Eigne Einnahmen	Reichszuschuß	Zusammen
Deutsch-Ostafrika	8 862 375	3 586 800	14 048 420
Ersparnis von 1907	1 599 245		
Kamerun	4 831 900	2 385 866	8 550 615
Ersparnis von 1907	1 332 849		
Togo	2 451 350	—	2 451 350
Deutsch-Südwestafrika	13 558 450	14 451 190	32 300 113
Ersparnis von 1907	4 290 473		
Neuguinea[1], Karolinen, Palauinseln, Marianen, Marshallinseln	1 270 930	727 092	2 079 965
Ersparnis von 1907	81 943		
Samoa	595 860	—	765 223
Ersparnis von 1907	169 363		
Kiautschou[2]	4 565 206	8 466 594	13 051 462
Ersparnis von 1907	19 662		

[1] Erscheint von jetzt ab als ein Etatsposten. — [2] Ist dem Reichsmarineamt unterstellt.

Die weiße Bevölkerung in sämtlichen Schutzgebieten betrug 1. Jan. 1909: 15 465 (einschließlich der Schutztruppe in Deutsch-Südwestafrika 18 169) gegen 13 858 in 1908, hiervon weibliche Bevölkerung 4186 bez. 3438 Köpfe, ferner Ansiedler, Farmer, Pflanzer, Gärtner 2c. 1850 bez. 1612. Es hat sich mithin auch hier eine merkliche Zunahme vollzogen, obwohl die geschäftliche Lage in den K. die Nachwehen der Krisis auf dem Weltmarkte (1907) noch bis in die jüngste Zeit zu spüren hatte. Wenn man aber die Ausnahmejahre 1905/06 (Aufstand in Deutsch-Südwestafrika) in Betracht zieht, ist auch auf dem Gebiete des Handels bei einem Vergleich der Jahre 1904 und

1908(9) ein Fortschritt bemerkbar. Es betrug der Handel des Deutschen Reiches mit den K. (in Tausenden Mark):

Einfuhr.

	1908	1907	1906	1905	1904
Togo	3695	3432	1773	1839	6477
Kamerun	8522	10513	9428	9029	
Deutsch-Südwestafrika	2367	1232	400	209	127
Deutsch-Ostafrika	5947	5624	7584	5522	3410
Deutsch-Neuguinea	1014	195	275	143	104
Samoa	1123	1002	663	811	892
Kiautschou	110	338	176	21	38
Zusammen:	22778	22336	20299	17574	11048

Ausfuhr.

Togo	2257	2262	2399	2655	5462
Kamerun	6489	6365	4795	4140	
Deutsch-Südwestafrika	14290	17914	22290	18189	12482
Deutsch-Ostafrika	7528	5775	6006	5905	3025
Deutsch-Neuguinea	1225	665	958	714	550
Samoa	210	261	323	260	193
Kiautschou	3499	3443	3911	7863	7569
Zusammen:	35498	36684	40682	39697	29281

Der Gesamthandel der deutschen Schutzgebiete in Afrika und der Südsee betrug 1907: 129906000 Mk., 1908: 138307000 Mk., hat sich also um 8,4 Mill. Mk. (in Ausfuhr 5,3 Mill., in Einfuhr 3,1 Mill. Mk.) gehoben.

Anbauversuche sind in unsern Kulturen verschiedenster Art gemacht, allerdings auch mit sehr verschiedenem Erfolg. Für den Tabak kommen hauptsächlich Kamerun, Neuguinea, Ruanda in Deutsch-Ostafrika und das nördliche Deutsch-Südwestafrika in Frage, doch läßt sich noch von keinem sichern Erfolg sprechen; das gleiche gilt vom Kaffee. Mehr Aussicht bietet der Kakao, von dem Kamerun 1908: 7827 dz ausführte. Allerdings konnte Deutschland bei einem Bedarf von ca. 62 Mill. Mk. nur für 2,7 Mill. (1907) aus den K. decken. Die hauptsächlichsten Einfuhrländer hierfür dagegen sind: Britisch-Westafrika mit 1908: 59000, Portugiesisch-Westafrika mit 53000, Brasilien mit 43500 und Ecuador mit 30500 dz. Im Verkehr mit dem Mutterland haben Bedeutung erlangt: Kautschuk, von dem bei einem Bedarf von ca. 150000 dz 10 Proz. aus den K. stammte, Sisalhanf, zu dessen Verbrauch von 75000 dz Deutsch-Ostafrika 23000 dz beisteuerte, Kopra mit 310000 dz aus den Südseekolonien, bei 337000 dz Verbrauch (die größte Menge aber geht nach Australien, Ostasien, Nordamerika), ferner Palmöl und Palmkerne (2,5 Proz. des Verbrauchs). Ein großes Feld eröffnet sich aber vor allem der Baumwollkultur (vgl. Supf, Deutsche Kolonialbaumwolle, Berl. 1909). Während noch 1901 nichts zur Ausfuhr produziert wurde, betrug die Ausfuhr 1907: 2700 Ballen (zu 500 Pfund), 1908: 3100 (gegen England 18000 und 16600, Frankreich 660 und 700), und zwar kommen besonders Togo und Deutsch-Ostafrika in Betracht; auch hinsichtlich der Qualität ist sie zufriedenstellend. Auf der Weltausstellung in Brüssel ist eine deutschkoloniale Baumwollgruppe vertreten. Der Straußenzucht schenkt man in Deutsch-Südwestafrika mehr Beachtung, während in Deutsch-Ostafrika die Versuche nicht aussichtsreich waren. Im übrigen vgl. die Sonderartikel unsrer K.

Die fortschreitende handelspolitische Entwickelung der K. hat auch eine intensivere Tätigkeit auf dem Gebiete der Mission, der Schule, der Hygiene und andres mehr zur Folge gehabt. Über die Erfolge der Missionstätigkeit s. den besondern Artikel.

Das Schulwesen erfreut sich der besondern Fürsorge der Regierung. Nach Kunzes »Kalender für das höhere Schulwesen Preußens 2c.« gibt es, abgesehen von den in Europa bestehenden Auslandschulen, solche in Tsingtau (kaiserliche Gouvernementsschule, Reform-Realprogymnasium), während in Jerusalem, Kairo, Mexiko, Rio de Janeiro und Windhuk die Militärberechtigung erstrebt wird. Militärberechtigt ist Tsingtau seit 1909, Buenos Aires seit 1907. In Tsingtau sind Mädchen bis Quarta zulässig, eine höhere Mädchenklasse ist angegliedert. Es bestehen ferner deutsche Schulen in Schanghai (mit eignem Schulgebäude, in Angriff genommen), in Tanger (1909 eröffnet) und in Jerusalem (Unterbau zu einer höhern Schule). Eine Regierungsschule ist 1909 auf Samoa begründet, eine Ackerbauschule für Eingeborne in Dschang (Kamerun), während in Tabora und Kilossa (Deutsch-Ostafrika) solche in Aussicht genommen sind. In sanitärer Hinsicht ist die besondere Fürsorge der Regierung der Bekämpfung der Schlafkrankheit in den afrikanischen K. gewidmet (s. die Sonderartikel der K.). Das Apothekenwesen in den deutschen Schutzgebieten beginnt sich zu entwickeln und wird vom Kolonialamt in Kürze geregelt werden, da es bisher eine Apothekengesetzgebung für die K. nicht gibt. Es gab bis 1909 zehn Apotheken (teils amtliche, teils im Privatbesitz befindliche), in Togo und den Südseeinseln existieren zurzeit noch keine. Dagegen sind 1909 in Duala (Kamerun), Keetmanshoop, Windhuk und Swakopmund (Deutsch-Südwestafrika) solche errichtet worden. über die Fortschritte in Kiautschou und Samoa s. die Sonderartikel, über die neuere Erforschung von Deutsch-Neuguinea und dem deutschen Südseegebiet s. Neuguinea.

Neuere Literatur. Eine zusammenhängende Darstellung der gesamten Länderkunde unsrer K. gibt Hans Meyer, Das Deutsche Kolonialreich, unter Mitarbeit von S. Passarge, L. Schultze, W. Sievers und G. Wegener (Leipz. 1909/10, 2 Bde., Bibliographisches Institut), ein Werk, das unter Verarbeitung der unendlichen Fülle der literarischen Erscheinungen ein treffliches Bild von den Ländern und ihren Bewohnern sowie dem Wirtschaftsleben und dem Verkehr gibt und zugleich ein ausgezeichneter Ratgeber ist auf dem Gesamtgebiet unsrer Schutzgebiete für alle diejenigen Kreise, die Beziehungen zu den deutschen K. unterhalten oder sie erstreben. Eine Gesamtübersicht über die deutschen Schutzgebiete, aber mehr im populären Sinne, dafür jedoch mit einem vorzüglichen Bilderschmuck (250 Farbenphotographien nach der Natur), bietet Kurd Schwabe, Die deutschen K. (Berl. 1909 ff.). An weitere Kreise wenden sich Chr. G. Barth, Unsre Schutzgebiete nach ihren wirtschaftlichen Verhältnissen (Leipz. 1909, in der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«); v. Falkenegg, Kolonien. Politische Betrachtungen (Berl. 1909); O. Jöhlinger, Die wirtschaftliche Bedeutung unsrer K., sechs Vorlesungen für Kaufleute (das. 1909); K. Hassert, Deutschlands K. (2., umgearbeitete Aufl., Leipz. 1910); K. Dove, Die deutschen K. (das. 1910 ff., in der Sammlung Göschen); W. Langheld, Zwanzig Jahre in deutschen K. (Berl. 1909); »Unsre Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie und Arbeiterschaft« (hrsg. vom Kolonialwirtschaftlichen Komitee, das. 1909); »Jahrbuch für die deutschen K.«, herausgegeben von K. Schneider (Essen, seit 1908).

Besondere Fragen auf kolonialem Gebiet berühren: Nocht, Tropenhygiene (Leipz. 1908, Sammlung

Göschen); Schilling, Tropenhygiene (das. 1909); O. Braemer, Tropenapotheke (Berl. 1910); D. Westermann, Die Nutzpflanzen unsrer K. und ihre wirtschaftliche Bedeutung für das Mutterland (das. 1909); A. Engler, Die Pflanzenwelt Afrikas, insbes. seiner tropischen Gebiete (Bd. 2, Leipz. 1908); »Aussichten für den Bergbau in den deutschen K.« (hrsg. vom Kolonialwirtschaftlichen Komitee, Berl. 1909); D. Kürchhoff, Die schiffbaren Wasserstraßen in den deutschen K. (in der »Zeitschrift für Kolonialpolitik ꝛc.«, das. 1909); Mirbt, Mission und Kolonialpolitik in den deutschen Schutzgebieten (Tübing. 1910; s. Mission); Weber, Die koloniale Finanzverwaltung (Münster 1909). Ein »Archiv für das Studium deutscher Kolonialsprachen« gibt E. Sachau heraus (bisher 12 Bde., Berl. 1904—10) und K. Meinhof seit Oktober 1910 die »Zeitschrift für Kolonialsprachen« (das., in Vierteljahrsheften). Die neuere Literatur über die einzelnen K. und Schutzgebiete s. bei den betreffenden Artikeln.

Kolowrat, Leopold Philipp, Graf von, österreich. Politiker, starb 19. März 1910 in Wien.

Kolumbien. Gleich Argentinien und Chile zeigte auch K. 1908 gegenüber 1907 eine steigende Handelsbewegung. Fremdes Kapital wurde im Bergbau, den Eisenbahnbauten und in den in Entwickelung begriffenen Industriezweigen angelegt, besonders machten Wegebau und Eisenbahnen Fortschritte.

Produktion und Industrie. Die Kaffeeernte beläuft sich auf 600 000 Sack, 25 000 Sack dienen dem heimischen Konsum, der Rest geht nach der Union und nach Europa. Der meiste Kaffee kommt aus Cudinamarca, Santander sowie von Cucutá und Bucaramanga. Das nordamerikanische Kapital interessiert sich für Kautschukanbau, Landwirtschaft, Waldprodukte, bergbauliche Erzeugnisse, Gold-, Silber- und Platingewinnung; besonders in Antioquia hat sich eine lebhafte Bergwerksindustrie entwickelt (Lager von Marmato und Rio Sucio); eine französische Gesellschaft beutet die Adern von Alta, Baja und Vitas in Santander aus. Ferner sucht man den westlichen Distrikt Chocó wirtschaftlich zu erschließen, dessen Goldreviere noch großer Entwickelung fähig sein dürften; auch wurden in dem an Ecuador angrenzenden Staate Nariño sowie bei Neiva am obern Magdalena Goldfunde gemacht. Bessere Verkehrswege werden diese und andre Landesteile mehr entwickeln. Meist in Verbindung mit Gold findet sich Platin, besonders im W. (Chocó) und im S. (Nebenflüsse des San Juan); auch dieser Zweig der Bergindustrie hat noch eine Zukunft. Die Ausbeute der Smaragdminen von Muzo ist an ein englisches Syndikat verpachtet, das einen Jahresumsatz von 5 Mill. Mk. auf 20 Jahre erhofft. 1907 erzielte die Regierung aus den Minen von Muzo und Cosquez nur 1,5 Mill. Mk.; die Cuinchagruben wurden noch nicht ausgebeutet; außerdem existieren noch die Somondokolager mit fünf getrennten Gruben. Für einen Teil des Depart. Santander ist zur Ausbeutung von Petroleum eine Konzession auf 30 Jahre verliehen. Bedeutend ist auch die Gewinnung von Steinsalz (Zapaquirá) und von Meersalz. Die Industrie sucht die Regierung (1908) zu heben durch Erteilung von Konzessionen zur Errichtung von Mehl- und Zuckermühlen sowie von Textil- und andern Fabriken. Die Maschinen gehen (meist aus der Union) zollfrei ein. Doch genügen die vorwiegend im Gebiete der karibischen Küste entstandenen Mühlen nicht zur Deckung des heimischen Bedarfs, da noch bedeutende Mengen nordamerikanischen Mehls eingeführt werden müssen. Es wurde ferner in Medellin eine größere Strumpfwirkerei, in Bogotá eine Zündholzfabrik für den Bedarf der Hauptstadt errichtet. Die Produktion von Spirituosen wertete 1907 rund 8,5 Mill. Mk.

Der Handel Kolumbiens wertete 1908: 28 512 636 (1907: 25 880 005) Doll.; die Ausfuhr 14 998 744, die Einfuhr 13 573 891 Doll. Der Überschuß zeugt von der kommerziellen Hebung des Landes. Kaffee, Rindvieh, Häute, Kautschuk, Tabak, Bananen, Steinnüsse und mineralische Produkte bilden die Hauptausfuhrartikel; etwa zwei Drittel des Kaffees gehen nach den Vereinigten Staaten, der größte Teil des Tabaks nach Deutschland. Haupteinfuhrartikel sind Mehl, Schmalz, Petroleum und Baumwollwaren aus der Union; Zucker, Reis und Kartoffeln aus Deutschland; Baumwollenzeuge aus Großbritannien.

Eisenbahnen. 1908 waren 756 km in Betrieb, konzessioniert ist die annähernd vierfache Kilometerzahl. Im Februar 1909 wurde zwischen der Sabanabahn in Faktativá am Rande der Hochebene von Bogotá und der Girardotbahn, und somit zwischen Bogotá und Girardot am Rio Magdalena, eine Verbindung hergestellt, also endlich eine unmittelbare Verbindung mit der Küste geschaffen. Die Pacificbahn von Buenaventura nach Cali im Caucatal ist kürzlich bis Papayeros eröffnet, 1910 soll Cali erreicht werden; von Cali ist die Weiterführung bis Popayan einer- und bis Cartago anderseits geplant. Auch an der Bahn von Puerto Berrio am Magdalena bis Medellin sind die Arbeiten wieder aufgenommen worden, und in London ist Geld flüssig für die Puerto Wilches Railroad vom Magdalena nach der Ostkordillere. Andre Bahnen sind in Aussicht genommen: z. B. Anschluß der Stadt Tolu am Golf von Morrosquillo an die Cartagenabahn mittels einer Parallelbahn zur karibischen Küste. Diese Linie würde Sincerin, den Sitz der neuen Zuckerfabrik, berühren und dem Verkehr einen der reichsten landwirtschaftlichen Distrikte von K. mit dem Anbau von Reis, Zucker, Bananen, Tabak und großen Rinderherden erschließen. Ferner soll der Kanal von Magdalena nach Calamar ausgebaggert und dem modernen Verkehr geöffnet werden, um eine direkte Dampfbootverbindung zwischen Cartagena und den Häfen des Magdalenenstroms herzustellen; die Schiffahrt hat auf diesem sich in neuester Zeit bedeutend gehoben: neben der Louis Gieseken Navigation Enterprise und der Magdalena River Steamboat Company hat sich neuerdings noch die Compañia Antioqueña de Transportes gebildet. Außer Bahnen und Schiffahrt wurde in den letzten vier Jahren auch der Wegebau erheblich gefördert (1909 ein Erlaß des Präsidenten), da dies eine Lebensfrage für dieses mit Naturschätzen reich gesegnete Tropenland ist. Die Telegraphenlinien hatten 1908 eine Länge von 16 675 km; auch der Straßenbahnbau in den größern Städten (namentlich in Barranquilla) macht Fortschritte.

Nach einem Dekret vom 14. Sept. 1909 besteht die Armee aus 3 Divisionen (1 in jedem Militärbezirk) zu je 2 Infanteriebrigaden zu 2 Regimentern zu 2 (im Kriege 3) Bataillonen zu 2 (im Kriege 4) Kompanien. Kavallerie, Artillerie, Genie und Train werden durch jenes Dekret überhaupt erst ins Leben gerufen, in besondere Truppenteile organisiert und im Kriegsfall den Divisionen zugeteilt. Es sollen 1910 schon bestehen: 1 Kavallerieregiment, 1 Feldartillerieabteilung zu 3 Batterien, 1 Genie- und 1 Trainbataillon zu je 3 Kompanien. — Die Ergänzung geschieht zwar noch durch freiwillige oder gezwungene

Werbung, doch wird hierin ein Wandel eintreten, da das von der Regierung geplante neue Wehrgesetz auf Grund der allgemeinen Wehrpflicht viel Sympathien hat. Eine chilenische Militärmission ist im Lande tätig und hat eine Militärschule zur Ausbildung von Kadetten und Fähnrichen zu Offizieren begründet, ebenso Anfang 1910 eine höhere Militärschule zur Weiterbildung von Offizieren. Die Bewaffnung bedarf noch sehr der Modernisierung. — Die Marine hat auf dem Atlantischen Ozean den Kreuzer Cartagena, die Kanonenboote Pinzón und Marroquin; dazu kommt noch das Flußkanonenboot Hercules. Am 20. Juli 1910 wurde in Cartagena eine Marineschule eröffnet. Vgl. v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen« (Berl.).

[Geschichte.] Präsident Rafael Reyes (seit 1. Jan. 1905) ist, wie schon vor Beginn seiner Regierung, unablässig bemüht gewesen, ein normales Verhältnis zwischen K. und den Vereinigten Staaten wiederherzustellen. Das führte Anfang 1909 zu einem Vertrage, der die Anerkennung der Selbständigkeit Panamas in sich schloß, aber beim Volke so wenig Beifall fand, daß Reyes schon im März 1909 vorübergehend sein Amt niederlegte. Als dann in den Kammerwahlen im Mai 1909 die Opposition eine nicht unbeträchtliche Vertretung erlangte, dankte der Präsident definitiv ab und begab sich nach London. Währenddessen brach eine Revolution in K. aus, die aber rasch niedergeworfen wurde. Trotzdem unterlag bei der neuen Präsidentenwahl 3. Aug. 1909 der Vizepräsident und Stellvertreter von Reyes, Holguin, gegen den Kandidaten der vorher empörten Garnisonen, Gonzalez Valencia, und auch ein Aufstandsversuch der Truppenführer von Bogotá zugunsten Holguins konnte rechtzeitig verhindert und das Land damit vor allgemeinem Bürgerkrieg bewahrt werden. Die Regierung des abgedankten Reyes hat allem Anschein nach, wenn man den sich viel widersprechenden Mitteilungen glauben darf, trotz bester Meinung des Präsidenten, das Land in bedenkliche Unordnung gestürzt, besonders sind erhebliche Veruntreuungen und Unterschleife verhängnisvoll gewesen. Mit einigem Erfolg wird indessen seit Mitte 1907 das Heer durch chilenische Instruktionsoffiziere nach chilenisch-deutschem Muster reorganisiert. Die Spannung gegenüber den Vereinigten Staaten hat seit Reyes' Abdankung und dem Eingreifen der Union in Nicaragua (s. Mittelamerika) wieder erheblich zugenommen und neuestens einerseits zu allerlei äußern Reibungen (Straßenkrawalle in Bogotá, Transportsteuer auf amerikanisches Mehl) geführt, anderseits aber auch einen festern Zusammenschluß der Parteien im Innern bewirkt. Gegenwärtig (1910) wird eine Revision der Verfassung von 1896 durch eine einzuberufende Nationalkonvention geplant, wovon die Lösung der innern Schwierigkeiten erhofft wird.

Neuere Literatur: Auf die Geschichte Kolumbiens bezieht sich die Arbeit von F. J. Vergara y Velasco, Tratado de metodologia y critica historica y elementos de cronologia Colombiana (Bogotá 1907), auf die ganze Republik: R. Uribe-Uribe, Colombia (Rio de Janeiro 1907) und die neue erweiterte, mit vielen Abbildungen versehene Monographie des kolumbischen Generalkonsuls in Brüssel H. Jalhay, La république de Colombie (Brüss. 1909). Jalhay hat auch eine abgekürzte französische Übersetzung der zweiten Ausgabe von V. Restrepos Minenwerk (»Étude sur les mines d'or et d'argent de la Colombie«, Brüss. 1908) bearbeitet. Die von ihm herausgegebene Monatsschrift »La Colombie, Revue mensuelle« hat nur kurze Zeit bestanden, wie auch die von Solano und O. Noguera in Hamburg veröffentlichte deutsche Zeitschrift »Kolumbien«.

Komadugu, Bezeichnung für Fluß im Gebiete des Tsadsees in Innerafrika.

Komba, lykische Stadt am Ostabhang des Ak Dagh, 1895 von Heberdey in der Ruinenstättte Dschemile Kalesi, 3,5 km südwestlich von Gjömbe, das den antiken Namen bewahrt hat, wiedergefunden.

Kometen. Als Halley auf Grund der Newortschen Theorie die Bahnen von 24 bis zum Anfang des 18. Jahrh. beobachteten K. berechnete, fanden sehr ähnliche Bahnelemente für die K. von 1531, 1607 und 1682 und schloß daraus auf die Identität dieser K.; daß die Bahnen nicht ganz genau übereinstimmten, erklärte er, abgesehen von den Beobachtungsfehlern, durch die Veränderungen der Bahnelemente, die von Störungen durch die Planeten verursacht werden müssen, und sagte die Wiederkehr desselben K. für das Jahr 1759 voraus; er selbst erlebte das Eintreffen seiner Vorhersage nicht mehr. Später haben namentlich Hind und neuerdings die Greenwicher Astronomen Cowell und Crommelin den Lauf des Halleyschen K. mit Berücksichtigung der Planetenstörungen weiter rückwärts verfolgt und ihn mit Kometenerscheinungen identifiziert, über die namentlich alte, bis 240 v. Chr. zurückreichende chinesische Annalen berichten. Von 240 v. Chr. bis 1910 hat der Halleysche Komet 28 Umläufe vollzogen, und nur aus den Jahren 163 v. Chr. und 607 n. Chr. sind keine Beobachtungen bekannt, die mit Sicherheit auf ihn bezogen werden können. Durch die Planeten erleiden seine Bahnelemente beträchtliche Störungen; die Umlaufszeit z. B. beträgt im Mittel aus den 28 beobachteten Umläufen 76,8 Jahre, erreichte aber 451—530 die Dauer von 79,4 Jahren, während der letzte Umlauf von 1835—1910 nur 74,5 Jahre dauerte. Seine letzte Erscheinung wurde dadurch besonders interessant, daß der Komet 19. Mai 1910 zwischen Sonne und Erde durchging; aber ebensowenig wie der große Septemberkomet 1882 II konnte der Halleysche Komet während seines Durchganges vor der Sonnenscheibe beobachtet werden, und auch der Versuch von Schwarzschild, durch spektrographische Aufnahmen der Teile der Sonne, vor denen der Kometenkern jeweilig stehen mußte, eine teilweise Absorption des Sonnenlichts durch den K. festzustellen, ergab kein positives Resultat. Dadurch wird die Annahme wieder bestätigt, daß der Kometenkern eine »kosmische Staubwolke«, eine Ansammlung ziemlich kleiner, verhältnismäßig weit voneinander entfernter fester Körper ist, und daß die gasförmigen Bestandteile eine außerordentlich geringe Dichte besitzen müssen. Auch der Durchgang der Erde durch den Schweif des Halleyschen K. hat keine einwandfrei festgestellten Wirkungen geäußert; einige auffällige wolkenartige und Dämmerungserscheinungen, erdmagnetische Störungen u. dgl., die man der Wirkung des Schweifes zuschreiben wollte, sind ganz lokal aufgetreten und müssen daher auch lokalen Ursachen zugeschrieben werden. Da der Schweif kurz vor dem Durchgang auf dem Sonnwendstein bei Wien fast 140° lang gesehen wurde, muß er weit über die Erde hinausgereicht haben, so daß sie tatsächlich durch ihn hindurchgegangen ist. Einen Hinweis auf die außerordentliche Verdünnung der Schweifmaterie erhielt Fowler 1909 auf experimentellem Weg; er beobachtete im Spektrum der Kohlensäure, wenn der Druck unter 0,01 mm

($^1/_{76000}$ Atmosphäre) sinkt, das Auftreten von drei hellen Linien, die im Schweifspektrum der K. 1907 d und 1908 c beobachtet, bisher aber nicht anderweitig identifiziert worden waren; möglicherweise liefern auch andre Kohlenstoffverbindungen bei so geringer Dichte ähnliche Linien. Einen Schweif von 200 Mill. km Länge entwickelte der helle, aber nur wenige Wochen lang mit bloßem Auge sichtbare Komet 1910 a.

Kommanditgesellschaft. Ihre Einführung in das englische Handelsrecht s. Handelsgesellschaft.

Kommerz- und Diskonto-Bank, s. (der Firma entsprechend) Commerz- und Disconto-Bank.

Komoren, ostafrikan. Inselgruppe. Die Inseln Anjouan, Moheli und Grand Comore, die bisher unter dem Gouverneur von Réunion standen, sind 1908 zu französischen Kolonien erklärt worden.

Kompaß. Auf Kriegsschiffen zeigt der K. infolge Vermehrung der Eisenmassen nur schlecht, und namentlich wird er unter Panzerdeck ganz unzuverlässig. Deshalb sucht man schon lange nach einem Instrument, das unabhängig von den magnetischen Eigenschaften eine bestimmte Richtung auf der Erde längere Zeit beibehalten kann. Ein solches Instrument ist der von Anschütz erfundene Kreiselkompaß; er benutzt die Eigenschaften eines in schnelle Rotation versetzten Kreisels, bei allseitiger Bewegungsfreiheit seine einmal innegehabte Lage infolge der Massenträgheit seiner Teilchen beizubehalten. Freischwebend behält der schnell rotierende Kreisel, dessen Systemschwerpunkt, da unter dem Aufhängungspunkt liegend, in Ruhe nach dem Erdmittelpunkt hinzeigen muß, zunächst seine Lage im Weltraum. Die Erde dreht sich aber sozusagen unter ihm weg; es wirkt also einerseits die Schwerkraft auf Beibehaltung der anfänglichen Lage des Kreisels auf der Erdoberfläche (d. h. zum Erdmittelpunkt) hin, während anderseits die Massenträgheit der Kreiselteilchen zur Beibehaltung der Kreisellage in dem nach allen Richtungen freibeweglichen Aufhängungssystem zwingt. Nach einem Kreiselgesetz antwortet der Kreisel auf den Einfluß eines Kräftepaares, das seine Achse verdrehen will, dadurch, daß er einem zweiten entstehenden Kräftepaar folgt, das ihn in eine zweite Ebene, rechtwinklig zur ersten Verdrehungsebene der Achse, ablenkt. Solange also die Kreiselachse durch die Erddrehung auf Drehung in der Vertikalebene beeinflußt wird, weicht er horizontal aus, und zwar derart, daß sich die Kreiselachse allmählich in den geographischen Meridian stellt und die Drehrichtung des Kreisels dieselbe wird wie die der Erde. Diese Richtung wird beim Fehlen äußerer Störungen und innerer Reibung von der Achse beibehalten. Damit die Kreiselachse einwandfrei schwingt, muß der Kreisel möglichst reibungsfrei aufgehängt werden; am besten erscheint die Aufhängung in einer Flüssigkeit (Quecksilber). In Fig. 1 ist H die Haube des Gehäuses G, in das der K. eingeschlossen ist. Die beiden kleinen Schornsteine dienen der Ventilation und enthalten außerdem zwei elektrische Lampen zur Beleuchtung der Kompaßrose. A ist der Aufsatz, der auf der Kante des Schwimmerkessels K ruht. Die obere Glasplatte (schräg schraffiert) schützt die Rose gegen Staub und trägt den Mittelstift, der das ganze System zentriert und außerdem zur Stromzuführung verwandt wird. R ist die Rose, C der in Federn hängende Cardanische Ring, S der Schwimmer. Eine mittlere Röhre verbindet Schwimmer, Rose und die Kreiselkappe mit den beiden Kreisellagern starr miteinander, so daß die Rose an allen Bewegungen des Kreisels teilnehmen muß. K ist der Kreisel, P ein Pendel. Der Drehpunkt dieses Pendels ist der kleine Bock oberhalb des einen Lagers des Kreisels. Es nimmt also ebenfalls an den Bewegungen des Kreisels um die Vertikale teil und steht immer quer vor der Düse D. Elevationen der Kreiselachse dagegen werden durch das stets senkrecht hängende Pendel gemessen, das dann die Düse in zwei ungleiche Teile zerlegt. In der Ruhelage, d. h. Nordstellung der Kreiselachse, muß diese horizontal sein. Rechte und

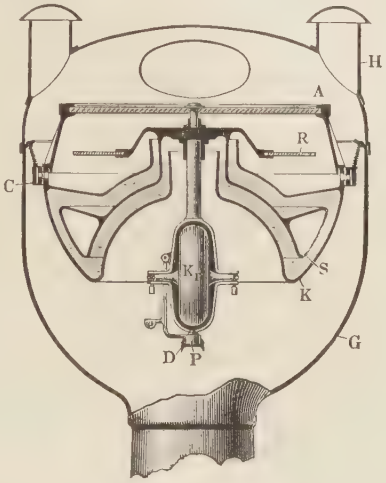


Fig. 1. Kreiselkompaß von Anschütz u. Komp. (Schematische Darstellung ohne Stativ.)

linke Hälfte der Düse sind dann gleichweit geöffnet und heben sich in ihrer Wirkung gegenseitig auf. Fig. 2 zeigt den Kompaßkörper mit dem Kreiselgehäuse von unten gesehen. Der Kreiselkompaß ermöglicht eine bequeme Fernübertragung. Zwecks einer solchen werden von einem »Mutterkompaß« eine Anzahl »Tochterkompasse« elektrisch abhängig gemacht. — Ein Nachteil des Kreiselkompasses ist seine Abhängigkeit von

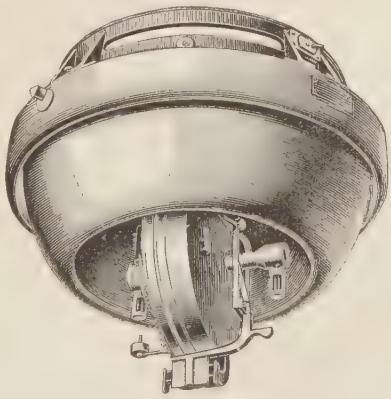


Fig. 2. Kreiselkompaß von Anschütz u. Komp. (Kompaßkörper von unten gesehen.)

der elektrischen Kraft, die den Kreisel von 6 kg Gewicht mit 20000 Umdrehungen in der Minute bewegt. Versagt der Strom, so hört auch die Wirkung des Apparates auf, ein Zustand, der freilich auf Kriegsschiffen unter normalen Umständen schnell wieder behoben werden dürfte, im Gefecht aber dauernd eintreten kann. Auch der hohe Preis von 20000 Mk. für den

Kreiselkompaß dürfte seine Verwendung für kleinere Schiffe verhindern; zunächst wird er sich besonders auf Kriegsschiffen einführen. [gnostik.

Komplementbindungsreaktion, s. Serumdia-

Koenenit, Mineral, ein Aluminiummagnesiumoxychlorid $Al_2O_3 . 3MgO . 2MgCl_2$, mit 6—8 Molekülen Wasser, findet sich in zu Krusten vereinigten, anscheinend rhomboedrischen Kristallen mit sehr guter, glimmerähnlicher Spaltbarkeit, bis 1 cm breit, sehr mild und biegsam, spez. Gew. 1,98, carnallitähnlich rot durch eingelagerte Eisenglanzschüppchen, mit Steinsalz, Carnallit und Anhydrit auf Klüften im Salzton bei Volpriehausen im Solling.

Kongostaat, s. Belgisch-Kongo.

König, Leo, Freiherr von, Maler, geb. 28. Febr. 1871 in Braunschweig, studierte 1889—1902 an der Kunstakademie in Berlin und von 1902—04 an der Akademie Julian in Paris. Mehrfache Studienreisen führten ihn ins Ausland; so kopierte er in Petersburg und London Rembrandt und in Madrid Bilder von Greco. K. lebt in Berlin und ist Vorstandsmitglied der Berliner Sezession. In seinen Bildern bevorzugt er das Porträt, besonders das Gruppenporträt, in dem er eine interessante Komposition mit einem meist weichen, etwas dunkeln Kolorit verbindet.

Königsberg, 1) (K. in Preußen). Die Einwohnerzahl wurde für 1. Jan. 1910 auf 243940 berechnet. Die Zunahme belief sich gegen das Ergebnis der Volkszählung von 1905 auf 20170 Seelen = 9,01 Proz. An hervorragenden Neubauten sind in den letzten Jahren entstanden: 2 evang. Kirchen, eine kath. Kirche und Kapelle, die ostpreußische Blindenunterrichtsanstalt, 4 große Gemeindeschulen, das Gebäude der Landwirtschaftskammer, die Kaserne für ein Feldartillerieregiment, das Korpsbekleidungsamt sowie eine neue (achte) Brücke über den Pregel. 1910 wurde in K. ein Schillerdenkmal errichtet. Zu den höhern Schulen sind hinzugekommen: das königliche Hufengymnasium (1905), zwei Oberrealschulen (1909 noch im Entstehen), an die städtische höhere Mädchenschule wurde ein Lyzeum mit Studienanstalt angegliedert, an die Fortbildungsschule eine Schifferschule; außerdem ist die Pflichtfortbildungsschule eingerichtet sowie die Ostpreußische Mädchengewerbeschule (selbständige öffentliche Lehranstalt mit eigner Verwaltung) eröffnet. Die Reederei der Stadt zählte 1. Jan. 1910: 15 Seeschiffe (sämtlich Dampfer) von 8113 Reg.-Ton. Raumgehalt. Im dortigen Hafen kamen 1908 an: 1721 beladene Seeschiffe von 498000 Reg.-Ton. Raumgehalt; es gingen ab: 1689 beladene Seeschiffe von 481300 Reg.-Ton. Raumgehalt. Der Verkehr in Pillau, dem Vorhafen von K., belief sich auf 210 mit Ladung angekommene Schiffe von 131793 Reg.-Ton. und 17 abgegangene Schiffe von 3166 Reg.-Ton. Raumgehalt. Die Wareneinfuhr in beiden Häfen belief sich 1908 auf 1019549 T., darunter 504822 T. Steinkohlen und Koks, 53275 T. Eisen, Stahl, Eisenwaren und Maschinen, 84248 T. Heringe ꝛc. Die Gesamtausfuhr betrug 673573 T., darunter 330858 T. Getreide und Sämereien, 111090 T. Holz ꝛc. Auf dem Pregel kamen 1908 an zu Berg: 3698 Schiffe mit 287047 T. Ladung, zu Tal: 4756 Schiffe mit 313605 T. Ladung. Es gingen ab zu Berg: 5030 Schiffe mit 56982 T. Ladung, zu Tal: 5190 Schiffe mit 36459 T. Ladung. Der Durchgangsverkehr bezifferte sich zu Berg auf 339 Schiffe mit 44732 T. Ladung, zu Tal auf 182 Schiffe mit 16411 T. Ladung. Der Floßverkehr in Holz betrug zu Tal 610 angekommene Traften von zusammen 225453 T. Der Umsatz der Reichsbankhauptstelle belief sich 1909 auf 3295 Mill. Mk. Der Etat der Stadthauptkasse ist für 1910 in Einnahme und Ausgabe auf je 28164474 Mk. festgesetzt. An direkten Steuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 210 Proz. der Staatseinkommensteuer, Gebäudesteuer 4 pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 250 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die Höhe der städtischen Schulden bezifferte sich 1. April 1909 auf 44208146 Mk. Der Vertrag zwischen Stadt und Militärfiskus über die bevorstehende Entfestigung wurde 20. Aug. 1910 unterzeichnet. — Vgl. Silbergleit, Preußens Städte, Denkschrift zum 100jährigen Jubiläum der Städteordnung (Berl. 1908); Conrad, Geschichte der Königsberger Obergerichte (Leipz. 1907); Neuhaus, Die Gemeindebetriebe der Stadt K. (Bd. 129 der Schriften des Vereins für Sozialpolitik, das. 1910); Stein, Das alte K. (Königsb. 1910); Sahm, Wegweiser durch K. (2. Aufl., das. 1910).

Königstein, 2) (K. am Taunus). Hier wurde 12. Sept. 1910 ein Denkmal für den letzten Herzog von Nassau, Großherzog Adolf von Luxemburg (nach einem Entwurf von Eberlein), enthüllt.

Konopnicka, Marya, poln. Schriftstellerin, starb 8. Okt. 1910 in Lemberg.

Konow (spr. konó), Wollert, norweg. Politiker, geb. 16. Aug. 1845 auf Stend im Kirchspiel Fane (bei Bergen), aus einem vornehmen Patriziergeschlecht und Enkel des dänischen Dichters Öhlenschläger, studierte seit 1864 in Christiania und wurde 1868 Lehrer an einer Volkshochschule, übernahm aber 1873 das väterliche Stammgut und beteiligte sich seitdem eifrig am öffentlichen Leben. 1879—88 war er liberales Mitglied, seit 1886 auch Präsident des Storthings, 1895—98 Mitglied des schwedisch-norwegischen Unionskomitees. Später trat er vorübergehend als Politiker mehr in den Hintergrund. Doch spielte er bei der Wahlbewegung von 1909 eine einflußreiche Rolle, wurde Mitte Januar 1910 Vizepräsident des Storthings und trat 1. Febr. d. J. als Premierminister an die Spitze eines liberal-konservativen Koalitionskabinetts.

Konservative Vereinigung, s. Deutschkonservative Partei.

Konserven. Konservenbüchsen bestehen aus verzinntem Eisenblech. Konservenbüchsenverschließmaschinen verbinden die Deckel der Konservenbüchsen mit den Büchsenkörpern durch Falzen. Büchsen und Deckel werden zwischen zwei Futterscheiben gehalten, dabei wird der Rand des Deckels durch Falzrollen umgelegt. Entsprechend dem Querschnitt der Büchse, der rund, oval, quadratisch oder rechteckig sein kann, werden die Falzrollen durch Schablonen geführt; vielfach wird der Falz luftdicht geschlossen, indem ein Lotstreifen oder ein Draht vor dem Verfalzen eingelegt wird, der bei der nachfolgenden Erwärmung des Falzes dessen Fugen schließt. Der Falz selbst wird oft in den Dosenkörper eingepreßt, auch doppelt umgelegt. Neue Maschinen dieser Art haben selbsttätige Zuführung durch einen Revolverteller, der die gefüllten Büchsen unter die Werkzeuge führt, während eine zweite Vorrichtung die Deckel zubringt, sie auf die Dosen legt, worauf das Schließen durch Falzen und Verlöten, später das Bedrucken oder Aufkleben eines Etiketts erfolgt. — Zur Literatur: Wagner, K. und Konservenindustrie in Deutschland (Jena 1907).

Konsul. Ein Konsulatsgebührengesetz wurde 17. Mai 1910 erlassen.

Kontaktinfektion (lat.), eigentlich die Ansteckung

durch Berührung, wird die relativ langsam von Mensch zu Mensch fortschreitende Verbreitungsweise ansteckender Krankheiten, besonders der Cholera und des Typhus, im Gegensatz zu den explosionsartigen Ausbrüchen der Seuchen bei Trinkwasserinfektionen oder auch Nahrungsmittelinfektionen genannt. Die explosionsartigen Ausbrüche z. B. der Cholera 1892 in Hamburg sind durch den gleichzeitigen Genuß des infizierten Wassers bez. der Nahrungsmittel durch viele Personen zu erklären. Die K. hat viele, zum Teil noch dunkle Wege. Durch direkte Berührung stecken nur die Geschlechtskrankheiten, die Blutvergiftungen einschließlich des Wochenbettfiebers, Milzbrand, Rotz und meistens Pest an, und zwar nur bei Verletzungen, wenn auch geringfügigster Art, der Haut bez. Schleimhaut. Pocken, Windpocken, Scharlach, Masern und auch Pest verbreiten sich vermutlich mit den Stäubchen der Luft, denen sie sich zum Teil von der abschilfernden Haut der Patienten beimischen. Auch der Tuberkelbazillus, der gegen Eintrocknung durch die wachsartige Substanz seiner Hülle geschützt ist, kann sich mit den Stäubchen verbreiten. Mit den kleinen Flüssigkeitströpfchen, die durch Husten, Niesen, lautes Sprechen, ferner beim Auftreffen von festen oder flüssigen Körpern auf die Oberfläche einer Flüssigkeit, z. B. beim Harnlassen oder Kotabsetzen, in die Luft erheben und sich vermöge ihrer Kleinheit sehr lange in der Schwebe halten, können die in den obern Luftwegen, im Urin und im Kot befindlichen Krankheitserreger den Weg zu gesunden Individuen finden, also Tuberkelbazillen, Genickstarrekokken, Diphtherie-, Pest-, Typhus-, Ruhr-, Cholerabazillen u. a. Mit den Füßen und Händen werden viele Krankheitserreger von Ort zu Ort geschleppt, oft beteiligen sich Ketten von Füßen oder Händen an der Verschleppung, und endlich gelangen die Keime durch Vermittelung der Hände mit der Nahrung oder sonst irgendwie in den menschlichen bez. tierischen Körper. Auch die Insekten, namentlich die Fliegen, beteiligen sich nicht selten an der Verbreitung der Krankheitskeime. Man unterscheidet je nach der Verbreitungsweise Kontaktepidemien und Trinkwasser- bez. Nahrungsmittelepidemien, gelegentlich sind aber beide miteinander verquickt.

Konterbande, Regelung durch die Seekriegsrechtskonferenz in London 1908/09, s. Seekriegsrecht.

Konverter, s. Transformatoren.

Kopenhagen. Die Stadt hatte Ende 1908 einen Flächenraum von 69 qkm, die Einwohnerzahl betrug 447800, mit Frederiksberg (92494 Einw.) und der Gemeinde Gentofte (23861 Einw.) zusammen 564000 (Groß-K.). Der Zuwachs der Bevölkerung seit 1906 betrug im Durchschnitt 1,86 Proz. jährlich (in der Periode 1901—06 nur 1,26 Proz. jährlich). Schon vor vielen Jahren begann eine Neigung der Einwohner, aus dem Innern der Stadt (Alt-K.) in die äußern Stadtviertel zu ziehen, und diese zentrifugale Verschiebung hat in der Periode Mai 1906 bis November 1908 einen Rückgang der Einwohnerzahl von 4 Proz. für die innere Stadt, einen Zuwachs von 8 Proz. für die äußern Stadtteile zur Folge gehabt. Eheschließungen zählte man 1908: 3946, Geburten 12812, Todesfälle 7242 (überschuß der Geburten 5570). Nach den Hauptberufen verteilten sich die Einwohner Kopenhagens 1906 wie folgt:

Erwerbszweige	Männlich	Weiblich
Beamte, Künstler 2c.	20617	17590
Handwerk und Industrie	92261	94774
Handel und Verkehr	53435	55166

Hauptzweige der Gewerbetätigkeit waren 1906:

Hauptgruppen	Zahl der Betriebe	dav. m. mechan. Kraft	Beschäft. Personen	davon Arbeiter
Nahrungsmittelindustrie	977	235	12754	9015
Textilindustrie	145	43	4530	4027
Bekleidung 2c.	4950	87	22612	16159
Bauwesen u. Holzindust.	2153	99	17037	13857
Metall- u. Maschinenind.	1312	280	17999	14614

Die Entwickelung der Kopenhagener Handelsflotte 1906—08 war wie folgt:

	1906		1907		1908	
	Anzahl	Reg.-Ton.	Anzahl	Reg.-Ton.	Anzahl	Reg.-Ton.
Segelschiffe über 4 R.-T.	286	10297	298	13584	317	16124
Dampfschiffe:						
a) 4—1000 Reg.-Ton.	245	107369	263	120162	262	124113
b) üb. 1000 "	127	210712	137	225154	135	221167
Zusammen:	658	328378	698	358900	714	361404

Im J. 1908 hatte der Schiffsverkehr in den Häfen von K. folgenden Umfang:

	Anzahl	Reg.-Ton.
A. Zollhafen.		
Segelschiffe	6287	207551
Dampfschiffe	9669	2556975
Zusammen:	15956	2720097
B. Freihafen.		
Segelschiffe	759	56647
Dampfschiffe	1197	1094151
Zusammen:	1956	1150798

Der Wert des gesamten Warenumsatzes zwischen K. (einschl. Freihafen) und dem Ausland war 1907 bei der Einfuhr 510,6 Mill. Kr., bei der Ausfuhr 303,5 Mill. Kr. Das Budget der Stadt für 1908/09 betrug ca. 28 Mill. Kr. Zur Bekämpfung der großen Arbeitslosigkeit, die im Winter 1907/08 eintrat, hat die städtische Verwaltung verschiedene größere Unternehmungen geplant, die zum Teil zur Ausführung gekommen sind. Unter den bedeutendsten sind zu nennen: die Umwandlung von zwei großen Feldern (Fälleder) der Stadt in einen Volks- und Sportpark, Bau eines neuen Hospitals sowie Erweiterung von zwei andern, Bau einer Fleischhalle, einer Volksbadeanstalt, mehrerer neuer Volksschulen und eventuell eines Verwaltungsgebäudes für das Beleuchtungswesen. — Nachdem durch Gesetz von 1908 den dänischen Frauen das städtische Wahlrecht verliehen war, wurden bei der Wahl zur Bürgerrepräsentation in K. im Frühjahr 1909 außer 35 Männern 7 Frauen gewählt.

Kopierraster, s. Autotypie.

Köppen, Wladimir, Meteorolog, Vorstand der Drachenstation der Deutschen Seewarte in Hamburg, wurde 1906 zum Admiralitätsrat ernannt.

Koptoxyl, zu Täfelungen, Möbelfüllungen 2c. dienendes Material, das man aus einer Anzahl übereinander gelegter dünner Holzfurniere durch hohen Druck in Gestalt von gegen Temperaturunterschiede und Feuchtigkeit widerstandsfähigen Platten erhält. Durch den Druck werden die Furniere auf $^1/_2$—$^1/_3$ der ursprünglichen Stärke zusammengepreßt. Durch Einpressen andrer, nach besonderer Zeichnung ausgeschnittener Furnierplatten können auf der Koptoxylplatte Ornamente 2c. erzeugt werden.

Kordelkette, s. Ketten, S. 461.

Korea. Nach den neuesten Angaben betrug die Bevölkerung 10581670 Seelen, davon in Söul 196646; Japaner insgesamt (1908) 123655, davon in Söul 34691, in Fusan 23885, in Tschemulpo 13118, in Phjöngyang 10458. Es gibt in K. 11260 Chinesen. Der Außenhandel hat sich im letzten Jahr-

zehnt sehr gehoben; die Einfuhr (1908: 41 Mill. Jen) hat sich seit 1899 fast vervierfacht, die Ausfuhr (1908: 14,1 Mill. Jen) beinahe verdreifacht. Von der Einfuhr entfällt mehr als die Hälfte (24 Mill. Jen), von der Ausfuhr fast vier Fünftel (11 Mill. Jen) auf Japan; an zweiter Stelle steht China mit 4,9 bez. 2,3 Mill. Jen, dann folgen Großbritannien mit 6,8 bez. 0,006 Mill., die Vereinigten Staaten mit 4,2 bez. 0,045 Mill., Deutschland mit 0,395 bez. 0,007 Mill. Jen. Die oben nicht eingerechnete Einfuhr an Edelmetallen und Papiergeld betrug 12,4, die Ausfuhr davon 6,1 Mill. Jen. Besonders gestiegen ist die Einfuhr von Salz, gesalzenen Fischen, Petroleum, Kohlen, Papier. Im ganzen ist gegen 1907 ein kleiner Rückschlag (Einfuhr —0,4, Ausfuhr —2,9 Mill. Jen) eingetreten. Zu den Freihandelsplätzen sind hinzugekommen: Widschu (an der Nordwestgrenze), Jönganpho (nördlich von Tschemulpo) und Chungjin (Kjöng föng im NO.?). Der Schiffsverkehr wird 1907 auf 2943184 Ton. angegeben. Die Eisenbahnen sind sämtlich in japanischen Händen. Durch Überbrückung des Yaluflusses ist der Anschluß an das mandschurisch-sibirische Netz vollzogen. Für die Finanzlage liegen neue Ziffern nicht vor. 1908 bestanden 3 koreanische und 4 japanische Banken.

Heerwesen. Die Japaner bildeten 1908 ein auf 460 Stationen verteiltes Gendarmeriekorps aus angeworbenen Koreanern, dessen Unterhaltungskosten, 900000 Jen, das koreanische Kriegsbudget trug, während die koreanischen Truppen bis auf eine Ehrenwache für den Scheinkaiser aufgelöst, der Posten des Kriegsministers aufgehoben wurde. An japanischen Truppen befand sich bisher eine ganze Division und ein Detachement von andern Divisionen abkommandierter Truppen in K. Nach der nunmehr erfolgten Annexion werden wahrscheinlich erheblich stärkere Teile des japanischen Heeres auf das Festland übergeführt werden, um Japans starke militärische Stellung gegenüber Rußland und China mehr und mehr zu festigen. Masampo soll Kriegshafen, Port Arthur (jetzt japan. Riodochunko) dagegen als solcher aufgegeben werden. Eine erhebliche Stärkung erfährt Japans militärische Stellung in K. durch den schnellen Ausbau des Eisenbahnnetzes.

Geschichte. Die Politik des Generalresidenten Fürsten Ito, die Koreaner für die von Japan eingeführte moderne Verwaltungsweise zu gewinnen, feierte ihren letzten Triumph in einer Reise, die der koreanische Kaiser durch die vorgeschrittensten Bezirke seines Landes im Sommer 1909 unternahm. Es war das erstemal, daß sich ein koreanischer Herrscher außerhalb der Hauptstadt dem Volke zeigte. Der Hof und die Regierung beteiligten sich an der Oriental Development Co., die durch Meliorationen und Seidenzucht und Baumwollbau zur wirtschaftlichen Hebung des Landes beitragen will. In Tokio wurde aber plötzlich beschlossen, die Verhandlungen über die Erneuerung der japanischen Handelsverträge zu benutzen, um von den Mächten die Anerkennung der völligen Einverleibung Koreas ins japanische Reich zu erlangen. Als nächsten Schritt dazu übernahm Japan durch eine Konvention mit K. die Gerichtsbarkeit durch japanische Richter (15. Juli 1909). Das Kriegsministerium wurde aufgelöst. Die japanischen Besatzungstruppen wurden um eine Division verstärkt. Als Gegner dieser Politik legte Fürst Ito den Posten eines Generalresidenten, den er fünf Jahre lang bekleidet hatte, nieder; sein Nachfolger wurde Vicomte Arazuke Sone (im Juni 1909). In K. bildete sich eine japanisch gesinnte Partei, die mit der Aufhebung der politischen Existenz ihres Vaterlandes zufrieden ist; um so heftiger tobte aber der nationale Fanatismus. Ihm erlag Fürst Ito auf der Reise nach Kharbin unmittelbar nach seiner Ankunft (25. Okt. 1909) und der Premierminister Yi Wan Yong in der Hauptstadt (22. Dez. 1909). Bei der Unterdrückung des Aufstandes in der Provinz Süd-Tschölla wurden 400 Koreaner getötet und 1000 gefangen genommen. Auch das Eisenbahnsystem wurde im Dezember 1909 von Japan übernommen. Als man in Tokio den letzten Schritt der Annexion, die Beseitigung des Kaiserhauses von K., in Erwägung zog, nahm Vicomte Sone im Frühjahr 1910 seinen Abschied. Die Generalresidentur übernahm der japanische Kriegsminister Terauchi, der sich in Söul durch den Vizegeneralresidenten Yamagata vertreten ließ. Die Übertragung der Polizeihoheit auf den Kaiser von Japan erfolgte im Juni 1910. Ende August 1910 wurde durch den neuen Generalgouverneur Terauchi die Konvention geschlossen, durch die K. dem Kaiserreich Japan einverleibt wurde. Als Kolonie Chosen (Cho-sön, wie der amtliche japanische Name für K. lautet) untersteht es jetzt derselben Verwaltung wie Formosa und Sachalin, die Kriegseroberungen von 1895 und 1905. Dem abgesetzten Kaiser wird der japanische Kaiser eine Residenz anweisen. Die Handelsverträge bleiben vorläufig auf 10 Jahre in Geltung. Statt des Vertragshafens Chinampo wird aber Antung dem fremden Schiffsverkehr eröffnet. Vgl. A. Backhausen, Die japanische Verwaltung in K. und ihre Tätigkeit (Berl. 1910); H. N. Allen, Things Korean, a collection of sketches and anecdotes missionary and diplomatic (Lond. 1909).

Korn, Artur, Physiker, geb. 20. Mai 1870 in Breslau, wurde 1895 Privatdozent in München, 1903 außerordentlicher Professor daselbst, trat aber 1908 von seiner Stellung zurück. Er arbeitete über Theorie der Molekularkräfte und der elektrischen Erscheinungen ꝛc. und erfand 1906 ein System der Fernphotographie, dessen Apparate er 1906—08 zu hoher Vollkommenheit brachte (vgl. Fernphotographie, Bd. 21). Er schrieb: »Eine Theorie der Gravitation und der elektrischen Erscheinungen auf Grundlage der Hydrodynamik« (2. Aufl., Berl. 1896—98, 2 Tle.); »Lehrbuch der Potentialtheorie« (das. 1899—1901, 2 Bde.); »Abhandlungen zur Potentialtheorie« (das. 1901—02, 5 Hefte); »Eine mechanische Theorie der Reibung in kontinuierlichen Massensystemen« (das. 1901); »Elektrische Fernphotographie und Ähnliches« (Leipz. 1904, 2. Aufl. 1907); »Abhandlungen zur Elastizitätstheorie« (Münch. 1906, 2 Tle.) u. a.

Körperpflege schließt einen großen Teil der allgemeinen Hygiene und die Behandlung und Verhütung von Konstitutionskrankheiten in sich. Sie ist zur Verhinderung der Schädlichkeiten notwendig, die durch die fortschreitende Kultur bedingt sind. Wenn sie ihr Ziel, die Spannkraft des Körpers und damit auch des Geistes zu erhöhen und zu bewahren, erreichen soll, muß sie in der Jugend begonnen und ohne Unterbrechung ausgeübt werden. In objektiver Beziehung bezweckt die K. einen wohlgebauten, leistungsfähigen Körper, in subjektiver Hinsicht dauerndes körperliches und geistiges Wohlbefindem

Der Körperbau ist zwar in der Hauptsache durch die Abstammung bestimmt, kann aber bis zu einer gewissen Grenze durch die K. beeinflußt werden. Rückgratsverkrümmungen können bei erblicher Anlage dazu durch rechtzeitige orthopädische Maßnahmen zurück- oder in mäßigen Grenzen gehalten werden.

Kurzsichtigkeit kann durch Übung im Fernsehen gebessert oder vor Verschlimmerung bewahrt werden (vgl. Schulgesundheitspflege, Bd. 18). Durch neuere Forschung ist es nicht unwahrscheinlich geworden, daß auch die Körpergröße infolge günstiger sozialer und hygienischer Verhältnisse, also vielleicht durch die K. erhöht wird. (Die Einjährig-Freiwilligen im deutschen Heer sind durchschnittlich mehrere Zentimeter größer als die andern Mannschaften.) Das Wichtigste jedoch in bezug auf den Körperbau ist die gute Körperhaltung, die das richtige Funktionieren der verschiedenen Körpertätigkeiten gewährleistet. Die geeignete Körperhaltung wird durch eine kräftige Muskulatur bewirkt. Schon aus diesem Grunde muß die Muskulatur des Körpers nach Möglichkeit gekräftigt werden, und sie kann das nur durch dauernde Übung. Das Kind übt seine Muskulatur beim Spielen. Aber schon bei Beginn der Schulzeit setzen die für die freie Körperentwickelung schädlichen Einwirkungen der Kultur ein. Um diesen zu steuern, sind allgemein Turnstunden und Turnspiele an freien Nachmittagen eingeführt worden. Im modernen Berufsleben findet fast durchweg eine einseitige Betätigung statt, und gewisse Organe, Augen, Hände, Gehirn, werden übermäßig angestrengt, während die übrigen Körperfunktionen verhältnismäßig daniederliegen. Das Berufsleben läßt auch meistens nur wenig Zeit übrig für eine ausgleichende Betätigung des Körpers. Zu den Schäden der Gesundheit und des Wohlbefindens, die durch anstrengende Berufstätigkeit hervorgerufen werden können, gesellen sich häufig noch die durch Gebräuche im gesellschaftlichen Leben hervorgerufenen Stammtischsitten, Alkoholmißbrauch, Einladungen zu schweren Speisen und Getränken ꝛc. Die Folgen einer ungesunden Lebensweise sind Blutarmut, Nervosität, leichte Ermüdbarkeit, schlaffe Gesichtszüge, schlechtes Befinden, übermäßige Fettansammlung, Kongestionen u. dgl.

Gerade wo das Berufsleben einen großen Teil der Tätigkeit in Anspruch nimmt, ist eine systematische K. von außerordentlichem Wert. Schon seit einem Jahrhundert ist im deutschen Volk, angeregt durch Jahn, eine mächtige Bewegung im Gange, welche die Pflege des Körpers durch Ausbildung der Muskulatur mit Hilfe turnerischer Übungen bezweckt. In neuerer Zeit nimmt die Sportbewegung, ausgehend von England, eine vielleicht noch größere Bedeutung in Anspruch. Daneben sind von vielen Seiten gymnastische Systeme für eine möglichst zweckmäßige Durchbildung der Muskulatur ausgearbeitet worden, denen ein mehr oder weniger vorübergehender Wert zukommt. Es ist ein Vorteil der Jetztzeit, daß nicht nur allenthalben Gelegenheit zur Erlernung und Betätigung gymnastischer Übungen, sondern auch zur Beteiligung an anregenden und aufheiternden Sportarten und muskelstärkenden Spielen gegeben ist. Auch das weibliche Geschlecht hat sich im Laufe der Jahre außer dem Reiten, dem Schlittschuhlaufen, dem Radfahrsport das Tennisspielen u. a. erobert.

Es ist im allgemeinen weniger wichtig, welche Form der Körperbetätigung gewählt wird, als vielmehr die Art, wie sie betrieben wird. Zwei Ziele sind es, die von der Muskelbewegung erstrebt werden: 1) die Kräftigung der Muskulatur und 2) die Anregung des Stoffwechsels. Was das erstere Ziel anlangt, so ist eine möglichst gleichmäßige Arbeitsleistung der Gesamtmuskulatur das Vorteilhafteste. Aber auch ein mehr einseitiges Üben der im Berufsleben am meisten zur Untätigkeit verurteilten Muskeln kann sehr zweckmäßig sein; daher hat schon von jeher das Wandern für die sitzend Arbeitenden einen großen Reiz gehabt.

Wie sehr der Stoffwechsel durch Körpertätigkeit angeregt wird, beweist schon der sich steigernde Appetit. Es steigt die Körperwärme, die Pulszahl und die Atmung. Die Haut rötet sich, die Augen bekommen einen stärkern Glanz, und auch nach Abklingen dieser Erscheinungen bleibt eine stärkere Blutfülle der Haut und ein größeres Wohlbefinden zurück. Um einen derartig erhöhten Stoffwechsel zu begünstigen, ist nicht dringend genug auf die Sorge für frische und gute Atmungsluft zu achten. Körperbewegung soll aber in mäßigen Grenzen bleiben, die vielfach beim Sport herausgeforderten Gipfelleistungen haben keinen gesundheitlichen Nutzen, wirken vielmehr nicht selten schädlich.

Zwar können dem Körper recht stattliche Leistungen zugemutet werden, wenn er für den besondern Zweck trainiert ist; das Training aber ist notwendig für die Kräftigung des Herzens, das bei jeder größern Muskelarbeit erheblich mehr leisten muß. Im allgemeinen braucht das Herz 3—5 Tage, um sich an starke Mehrleistungen, wie beim Bergsteigen, Radfahren, Rudern ꝛc., zu gewöhnen. Ein übermäßiges Training führt zu einer Hypertrophie und allmählichem Versagen der gleichmäßigen Funktion des Herzens. Ein weiterer Nutzen der Körperbewegung wird durch die infolge vermehrten Sauerstoffbedürfnisses verstärkte Atmung hervorgerufen. Dadurch wird die Atmungsmuskulatur gekräftigt, die nun ihrerseits auch in bewegungsarmen Zeiten für eine bessere Durchlüftung der Lungen sorgt. Zur Verstärkung dieses Nutzens ist eine besondere Atemgymnastik sehr empfehlenswert; doch muß betont werden, daß eine solche nur in frischer Luft vorgenommen werden soll. Die in neuerer Zeit vielfach auch zur Pflege des gesunden Körpers angewandte Massage ist ein Ersatzmittel für die ausgiebige Körperbewegung. Beim Massieren werden die Muskeln einzeln und in allen Teilen durch Kneten und Klopfen zu partiellem vermehrten Stoffwechsel angeregt. Dies hat den Vorteil, daß man gerade diejenigen Muskeln, die bei einer bestimmten Tätigkeit vollkommen ausgeschaltet sind, ganz besonders vornehmen und bearbeiten kann, ohne das Herz wesentlich anzustrengen. Für herzanstrengende Tätigkeiten, z. B. Radfahren, kann dies von großem Vorteil sein, anderseits wird der Gesamtstoffwechsel durch die Massage bei weitem nicht in dem Maß angeregt, wie durch ausgiebige Bewegung im Freien.

Nächst der Muskelbewegung ist es die Hautpflege, die zur K. gehört. Die Haut ist als Wärmeregulierungsorgan des Körpers abhängig von der Tätigkeit der Hautgefäße. Auf einen Kältereiz wird durch Verengerung der Hautgefäße die Blutmenge der Haut verringert, auf einen Wärmereiz füllen sich die Hautgefäße eventuell bis zur starken Rötung und zur Schweißabsonderung. Von der richtigen Funktion dieser Hauttätigkeit hängt das körperliche Wohlbefinden zum großen Teil ab, vor allem soll nicht auf einen zu geringen Kältereiz starker Blutabfluß aus der Haut und auf einen zu geringen Wärmereiz Blutzustrom mit Schweißausbruch erfolgen. Durch geeignete Hautpflege läßt sich die Hauttätigkeit sehr wohl günstig beeinflussen, und diese Hautpflege besteht in der Hauptsache wiederum in der Übung der Hautfunktion. Die Mittel dazu sind recht zahlreich. Sie bestehen außer der Entfernung von hindernden Hautauflagerungen in der Anwendung von verschieden abgetönten Hautreizen.

Daß der Schmutz an sich die Hauttätigkeit nicht zu hindern braucht, beweisen die oft schmutzstarrenden Körper unzivilisierter Völker, die trotzdem gesund und widerstandsfähig sind. Immerhin gehört die körperliche Reinlichkeit, d. h. die Entfernung von Schmutz und der obersten abgestoßenen Hautschichten bei den durch reichliche Kleidung und gut eingerichtete Wohnungen verwöhnten Kulturvölkern zu den Grundbedingungen der K. Das gewöhnliche Mittel zur Reinigung ist das Vollbad von etwa 32° und eine reizlose Seife bez. eine Dusche von gleicher Wärme. Derartige Reinigungen können nicht leicht zu häufig angewandt werden. Heiße Bäder, Dampfbäder oder elektrische Bäder sind recht gewaltsame Mittel, die einen enormen Schweißausbruch zur Folge haben und das Herz sehr anstrengen. Sie dürfen daher nur selten, im allgemeinen nur auf ärztliche Anordnung und unter Aufsicht angewandt werden. Weniger gewaltsam ist die Einwirkung kühler und mäßig kalter Bäder und Duschen auf den Körper. Abreibungen mit kaltem Wasser (mit einem in Wasser getauchten Handtuch od. dgl.) können schon in zartem Kindesalter angewandt werden. Bei Bädern und Duschen von 12—20° ist im Anfang auch eine gewisse Vorsicht nötig; sie dürfen nur so lange fortgesetzt werden, bis eben die Haut durchkühlt ist. Es darf kein Frostgefühl und kein Blauwerden der Lippen eintreten, ein Zeichen davon, daß die Herzkraft vermindert ist. Nach dem Bade soll der Körper mit einem rauhen Tuche warm gerieben werden, und bei einer richtigen Anwendung soll sich nun ein wohliges Gefühl bei mäßig warmer Haut einstellen. Noch zweckmäßiger ist das Schwimmen in Flüssen, Seen oder Bassins mit etwa 18° warmem Wasser. Es kommt hier zu dem Kältereiz auf die Haut die freie Bewegung der im Wasser leichter werdenden Glieder und die tiefe Atmung bei staubfreier Luft. Auch hierbei ist selbstverständlich Maß zu halten und vor allem auf die Herzkraft (Blauwerden der Lippen!) zu achten. Eiskalte Bäder und Duschen sind in den wenigsten Fällen von besonderm Nutzen. Noch einfacher ist die Anwendung von Luft und Licht, sie bedeutet eine Rückkehr zu natürlichern Lebensbedingungen. Während im bekleideten Zustande der Körper von einer gleichmäßig warmen Luftschicht umgeben ist, umstreichen ihn im unbekleideten oder fast unbekleideten Zustande die meist kühlern Luftschichten der weitern Umgebung. In der wärmern Jahreszeit und im Zimmer können dabei kaum Gefahren entstehen, wenn stärkere Zugluft vermieden wird. Das Licht hat dabei einen wenn auch schwer bewertbaren Anteil an der Anregung der Hauttätigkeit durch die vermutlich chemische Einwirkung der Lichtstrahlen; zeigt doch die dem Licht viel ausgesetzte Haut jene bekannte gesunde Bräunung. Bei weitem am stärksten wirkt natürlich das direkte Sonnenlicht, und die in neuerer Zeit viel angewandten Sonnenbäder haben einen zweifellosen gesundheitlichen Nutzen. Doch kann auch dieser Nutzen in Schaden verkehrt werden, wenn die Anwendung übertrieben wird. Es sind bereits mehrfach nervöse Störungen, Schlaflosigkeit, Herzklopfen, Unregelmäßigkeit des Pulses und selbst Erbrechen beobachtet worden. Es sind deshalb in den heißesten Sommermonaten die glühendsten Mittagsstunden und die allzu lange Ausdehnung der Sonnenbäder zu vermeiden.

Als ein Nutzen der Hautpflege wird die sogen. Abhärtung bezeichnet. Sie bezweckt, daß man auf Kälte- und Hitzeeinflüsse weniger leicht physiologisch und noch weniger pathologisch (d. h. durch Erkältungskrankheiten) reagiert. Unterstützt werden kann die Abhärtung durch eine geeignete Kleidung, bei der anderweitige Hautreize, z. B. durch Wolle, direkt auf der Haut vermieden und eine freie Zirkulation der Luft zwischen Haut und Kleidung erleichtert wird (stark poröse Stoffe).

Die K. soll in früher Jugend beginnen und durch das ganze Leben fortgesetzt werden, und zwar von Frauen ebenso wie von Männern. Das weibliche Geschlecht braucht nicht zu befürchten, durch die Kräftigung der Muskulatur eine unschöne Körperform durch das Hervortreten der einzelnen Muskelbündel zu bekommen. Die Eigentümlichkeit der weiblichen Haut, ein stärkeres Fettpolster anzusammeln, wird stets die weichen Formen erhalten, das gesunde Fett schwindet aber durch Muskelübungen nicht. Dahingegen wird die übermäßige Ansammlung von Fett an einzelnen Stellen, besonders am Bauch, durch die K. mit Erfolg bekämpft. Auch übermäßige Magerkeit, die Folge eines daniederliegenden Stoffwechsels, kann, wie aus dem Vorhergehenden sich erklären wird, durch die den Stoffwechsel anregenden Maßnahmen gehoben werden. Vgl. Marcuse, K. durch Wasser, Luft und Sport (Leipz. 1908).

Körperverletzungen, s. Unfallhilfe.

Korytowski, Witold von, ehemaliger österreich. Finanzminister, seit 1908 im Ruhestand, wurde im Dezember 1909 ins Herrenhaus berufen.

Kosaken. Die Zugehörigkeit zur Vorbereitungskategorie beträgt nur noch ein Jahr.

Kosmische Meteorologie. Die früher vereinzelten Untersuchungen auf diesem Gebiet werden jetzt durch die seitens des Internationalen Meteorologischen Komitees 1903 eingesetzte Solarkommission gepflegt und gefördert. Besonders werden die Beziehungen der Flecke, Fackeln und Strahlungsintensität der Sonne zu meteorologischen Vorgängen auf der Erde studiert. Vgl. Kosmische Meteorologie (Bd. 11) und die Berichte der Sitzungen des Internationalen Meteorologischen Komitees zu Southport 1903 und Paris 1907 sowie der Internationalen Meteorologischen Direktorenkonferenz zu Innsbruck 1905.

Kosmogonie. Die Nebularhypothese von Laplace (s. Kosmogonie, Bd. 11, und Welt, Bd. 20) reicht zur Erklärung mancher Erfahrungstatsachen, namentlich der rückläufigen Bewegung vieler Satelliten, nicht aus; vor allem aber stößt man auf unüberwindliche Widersprüche bei dem Versuch, die mechanische Wärmetheorie auf das Laplacesche Gasellipsoid anzuwenden (vgl. A. Ritter, Anwendungen der mechanischen Wärmetheorie auf kosmologische Probleme, Hannov. 1879, und Lemke, über das Gleichgewicht der Atmosphäre der Himmelskörper, Berl. 1904). Statt von einem hypothetischen Anfangszustand auszugehen und von ihm aus die Weiterentwickelung des Planetensystems zu verfolgen, schlug G. H. Darwin (»Ebbe und Flut«, Leipz. 1902) den umgekehrten Weg ein und untersuchte solche Vorgänge, die sich unsrer Beobachtung tatsächlich darbieten, sowohl in ihrer Fortentwickelung als auch zeitlich rückwärts. Ausgehend von den Reibungswiderständen, denen die Fluterscheinungen unterworfen sind, und ihrer Rückwirkung auf die Rotationsdauer der Erde und die Umlaufszeit und Entfernung des Mondes kommt Darwin zu dem Schluß, daß der Mond durch Abschnürung von der ursprünglich viel schneller (in etwa 3—5 Stunden) rotierenden plastischen (aber keineswegs gasförmigen) Erde infolge der Flutwirkung der Sonne mindestens entstanden sein kann; unmittel-

bar nach der Loslösung von der Erde mußte die Umlaufszeit des Mondes mit der Rotationszeit der Erde übereinstimmen. Bei der geringsten Beschleunigung dieser Umlaufszeit durch äußere störende Einflüsse hätte die Mondflut auf der Erde eine weitere Beschleunigung und Annäherung des Mondes bewirken, also zur Wiedervereinigung führen müssen; bei einer Verzögerung aber mußte der entgegengesetzte Erfolg eintreten: der Mond entfernte sich von der Erde, die Erdrotation und die Umlaufszeit des Mondes wurden durch die Flutreibung verzögert, und zwar letztere in stärkerm Maße, so lange, bis auf einen Monduumlauf (Monat) 29 Erdrotationen (Tage) kamen; von diesem Zeitpunkt an mußte im Gegensatze zur ersten Periode der Tag in stärkerm Maß als der Monat verzögert werden, so daß die Anzahl der Tage in einem Monat (jetzt 27⅓) immer weiter abnimmt, bis in ferner Zukunft der Tag ebensolange dauern wird wie der Monat (etwa 55 unsrer jetzigen Tage), d. h. bis die Erde dem Monde stets dieselbe Seite zukehren wird, was der Mond in bezug auf die Erde schon jetzt tut. Auch die Exzentrizität der Mondbahn, ihre Neigung gegen den Erdäquator und die Schiefe der Ekliptik sind, wenigstens zum größten Teil, eine notwendige Folge der Gezeitenreibung. Für die Bildung der übrigen Satelliten unsers Planetensystems und für die Entstehung der Planeten selbst genügen solche Betrachtungen aber nicht, weil die Sonnenmasse die Masse der Planeten, und die Planetenmassen die Massen ihrer Trabanten in unvergleichlich höherm Maße übertreffen als die Masse der Erde die des Mondes. Dagegen bilden die spektroskopischen Doppelsterne von kurzer Umlaufsperiode und die Algolsterne mit schnellem Lichtwechsel (s. Fixsterne, Bd. 21) höchstwahrscheinlich Systeme von ähnlicher Entwickelungsgeschichte wie das System Erde-Mond. Zur Erklärung der nahezu parallelen Bahnlagen und vorwiegend gleichgerichteten Bewegungen im Planetensystem ist in neuerer Zeit eine ganze Reihe von Hypothesen entwickelt worden, die man als Meteoritenhypothesen zusammenfassen kann, da sie von der Annahme ausgehen, daß der vom Planetensystem eingenommene Raum ursprünglich von einer großen Menge von Meteoriten erfüllt war, wie sie ja auch jetzt noch in zahlreichen Schwärmen den Raum durcheilen. Besonders die Ausgestaltung dieser Theorie durch Moulton und Chamberlin unter dem Namen Planetesimalhypothese findet neuerdings weitgehende Anerkennung; Darwin, Schwarzschild, im wesentlichen auch Arrhenius (vgl. Strahlungsdruck, Bd. 21), haben sie sich zu eigen gemacht. Roche hat nachgewiesen, daß auf einem Himmelskörper, der bei seiner Bewegung durch den Weltraum einem größern so nahe kommt, daß die Entfernung ihrer Mittelpunkte bis auf das Doppelte oder Dreifache (je nach der relativen Dichte) des Halbmessers des größern Körpers abnimmt, die Gezeitenwirkung an den dem großen Körper zu- und abgewandten Flutgipfeln die Schwerkraft überwinden muß; an diesen beiden Punkten müssen sich Teile des kleinern Körpers explosionsartig ablösen; in den Spiralnebeln (s. Tafel »Nebel II«, Bd. 14), von deren Kern meist zwei einander entgegengesetzte Hauptspiralarme ausgehen, kennen wir Gebilde, die höchstwahrscheinlich in solcher Weise entstanden sind. Zu einem völligen Zusammenstoß beider Körper wird es nur sehr selten kommen; im allgemeinen müssen sie in annähernd parabolischer Bahn aneinander vorübergehen, wie die Mehrzahl der Kometen uns zeigt. Durch die explosionsartige Zerstreuung würden die abgeschleuderten Teile regellos zerstreute Bahnen einschlagen, wenn ihnen nicht durch die Attraktionswirkung des fluterzeugenden Körpers ein Drehungsmoment mitgeteilt würde, so daß eine Umlaufsrichtung, die mit der Richtung der scheinbaren Bahn des fluterzeugenden Körpers übereinstimmt, von den meteoritenartigen Bruchstücken bevorzugt wird. Viele von ihnen müssen, sobald der fluterzeugende Körper sich wieder entfernt hat, auf ihren Mutterkörper zurückfallen und ihm dabei ein Rotationsmoment in derselben Richtung erteilen. Ist der abgetrennte Meteoritenschwarm sehr dicht, so werden mit der Zeit viele Zusammenstöße erfolgen, die zur Bildung größerer Konglomerate (Planeten) Veranlassung geben; und sind außer festen Meteoriten auch Gasmassen von der Sonne ausgeschleudert worden, so werden sie von den Planeten zu desto dichtern Atmosphären angesaugt, je größer die Masse des Planeten geworden ist. Mit dem Wachstum eines Planeten nimmt auch seine Gravitationswirkung zu und befähigt ihn desto mehr zur Aufnahme weiterer Meteoriten, und es tritt in dem Meteoritenschwarm eine Auslese ein, indem der einzelne Körper desto schwerer dem Zusammenstoß mit einem Planeten entgeht, je exzentrischer seine Bahn ist und je stärker ihre Lage von der mittlern Bahnlage der Planeten abweicht, die auch ihrerseits desto sicherer vor Zusammenstößen miteinander bewahrt bleiben, je kreisähnlicher ihre Bahnen geworden sind und je mehr ihre Bahnlage mit der mittlern übereinstimmt; eine solche fortschreitende Stabilisation der Bahnen ist nach Untersuchungen von See (»Astronomische Nachrichten«, Bd. 180—182, Kiel 1909) eine notwendige Folge der vielen und häufigen Zusammenstöße. Ist die relative Bewegung eines Meteoriten gegen einen ihm nahekommenden Planeten so, daß er dem Zusammenstoß eben noch entgeht, so kann er aber doch in eine engere, den Planeten umkreisende Bahn gezwungen werden, wird also zum Satelliten, und zwar kann die Satellitenbahn zunächst jede beliebige Lage haben. Aber auch hier tritt wieder die Auslese ein, indem die am stärksten von der Hauptbahnrichtung abweichenden Satelliten durch Zusammenstöße mit andern so starke Verzögerung ihrer Bewegung erleiden, daß sie sich mit andern Satelliten vereinigen oder auf den Planeten stürzen müssen. Auch die im Vergleich mit den Polarzonen beschleunigte Rotation der Äquatorialzonen der Sonne, des Jupiter und Saturn, findet nach See durch ein noch jetzt vor sich gehendes Einfangen von Meteormassen eine plausible Erklärung; ferner müssen die Rotationsachsen der Planeten sich durch das Einfangen der Meteormassen immer genauer senkrecht zur Bahn einstellen, und außerdem bewirken die gegenseitigen Störungen eine Verminderung der gegenseitigen Neigung der Äquatorebenen und der Satellitenbahnen. Die Rotationsebene des Uranus, die vermutlich mit den stark geneigten Bahnebenen seiner Satelliten nahe zusammenfällt, und wahrscheinlich auch die des Neptun, dürften sich deshalb so abweichend verhalten, weil der viel größere Jupiter die bei weitem größte Menge der ursprünglichen Meteoriten an sich gerissen hat; auch Saturn wirkte in ähnlicher Weise mit, so daß für Uranus und Neptun in den ohnehin vermutlich von Hause aus spärlicher erfüllten äußern Räumen nur sehr wenig übrigblieb, zu wenig, um sie zur Senkrechtstellung ihrer Achsen zu zwingen. Den Erdmond hält See im Gegensatz zu G. H. Darwin für einen ursprünglich

selbständigen Planeten, der von der Erde ebenso »eingefangen« wurde wie alle übrigen Satelliten durch die Planeten. Das merkwürdige Gebilde der Saturnringe steht in bestem Einklang mit der Meteoritenhypothese; die von Roche angegebene Grenze, innerhalb deren ein Satellit gar nicht bestehen kann, weil er durch Gezeitenwirkung des Saturn in Stücke gerissen werden müßte, stimmt gut mit der äußern Grenze der Saturnringe überein; die kleinen Sprengstücke, aus denen die Saturnringe daher bestehen müssen, mögen anfangs recht exzentrische und stark geneigte Bahnen verfolgt haben, erfuhren aber durch Zusammenstöße untereinander und Niederstürzen auf den Saturn eine Auslese, die nur solchen Teilen dauernden Bestand ermöglichte, die den Planeten in sehr genau kreisförmigen und gegen seinen Äquator unmerklich geneigten Bahnen umkreisen. Die Planetoiden sind nach See aus ursprünglich viel weiterer Zerstreuung, hauptsächlich durch die Wirkung Jupiters, in ihren jetzigen Bahnbereich gebracht worden. Da Zusammenstöße und Bewegungswiderstände durch Staub- oder Nebelmassen die mittlere Entfernung und Exzentrizität der Bahnen verkleinern, Flutwirkungen sie im allgemeinen vergrößern, so ist es verständlich, daß bei Doppelsternen, wo die Flutwirkungen überwiegen müssen, die Exzentrizität meist viel größer ist als bei den Planeten. Vgl. A. Gockel, Schöpfungsgeschichtliche Theorien (2. Aufl., Köln 1910; Vereinsschrift der Görres-Gesellschaft).

Kosmosfaser, ein Bastfasergemisch aus Abfällen und Werg von Flachs, Hanf, Jute, auch wohl von Brennessel, Hopfenstengeln und Besenginster, ist kurzfaserig, wird in Belgien und Nordamerika hergestellt und kommt ungefärbt und gefärbt in den Handel.

Kosmos-Gesellschaft, s. Naturkunde, volkstümliche.

Kossel, 2) Hermann, Mediziner, Professor in Gießen, wurde 1910 an die Universität in Heidelberg berufen und zum Direktor des Hygienischen Instituts ernannt.

Kößler, Hans, Musiker, geb. 1. Jan. 1853 zu Waldeck im Fichtelgebirge, wurde 1871 Organist zu Neumarkt i. d. Oberpfalz, studierte dann noch unter Rheinberger in München, wurde 1877 Lehrer am Konservatorium in Dresden und Dirigent der dortigen Liedertafel, deren Triumphe in Köln 1880 sein Engagement als Kapellmeister am Stadttheater zu Köln bewirkten. Doch folgte er schon 1882 einem Ruf als Lehrer an die Landesmusikakademie zu Budapest. 1908 trat er in Ruhestand und zog nach Leipzig. K. hatte als Komponist Erfolge mit großen Chorwerken (»Sylvesterglocken«, Messe, 16stimmiger Psalm), Kammermusikwerken, einem Violinkonzert, einer Symphonie und brachte auch eine Oper »Der Münzenfranz« (Straßburg 1902) heraus.

Koester, 2) Hans von, deutscher Admiral, trat 1908 an die Spitze des Deutschen Flottenvereins. Als Vertreter des Deutschen Reiches wohnte er der Hudson-Fulton-Feier (s. d.) bei, die am 27. Sept. 1909 in Form einer internationalen Flottenparade auf dem Hudson bei New York begangen wurde. Aus Anlaß seines 50jährigen Dienstjubiläums erhielt K. die Brillanten zum Schwarzen Adlerorden.

Kostkinder, s. Kinderschutz.

Kotschinchina, s. Französisch-Indochina.

Kottbus. Im Oktober 1908 ist das neue Stadttheater, das nach einem Plan von Bernh. Sehring in Charlottenburg im Stil Ludwigs XVI. errichtet ist, eröffnet worden. Auch ist 1909 auf einem der Stadt gehörigen Waldterrain eine Walderholungsstätte errichtet worden.

Kraatz, Gustav, Entomolog, geb. 1830 in Berlin, gest. daselbst 2. Nov. 1909, studierte in Berlin die Rechte, dann Naturwissenschaft, speziell Zoologie, promovierte 1856 in Jena und unternahm mehrere Studienreisen ins Ausland. Seitdem lebte er in Berlin und widmete sich ausschließlich der Entomologie. Er entdeckte und bestimmte sehr zahlreiche Insekten, und die Zahl seiner Publikationen beträgt 1400. 1856 gründete er den Berliner Entomologischen Verein und 1881 die Deutsche Entomologische Gesellschaft, deren Vorsitz er bis 1904 führte. Am bedeutsamsten ist die Gründung des Deutschen Entomologischen Nationalmuseums, das Sammlungen und Bibliotheken von Entomologen aufnehmen und deren Benutzung für die Forschung erleichtern soll. Seine eigne Sammlung mit Bibliothek bildete den ersten Eingang. Er gab die »Berliner Entomologische Zeitschrift« und 1876—80 die »Entomologischen Monatshefte« heraus.

Kraftband, s. Riementrieb.

Kraftfahrabteilung, 1. April 1907 bei der Versuchsabteilung der Verkehrstruppen errichtete Abteilung für das militärische Kraftfahrwesen. Vgl. Deutsches Heerwesen (Bd. 21, S. 229) und Militärverkehrswesen (Bd. 21 u. 22).

Kraftfahrzeuge, s. Motorwagen.

Kraftschluß, kraftschlüssig, s. Kinematische Kette.

Krakau, Dorf, wurde 1. April 1910 in Magdeburg eingemeindet.

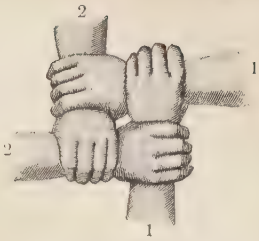
Krane, s. Lösch- und Ladeeinrichtungen.

Krankentransport (hierzu Tafel »Krankentransport«). Der K. bezweckt, Erkrankte oder Verletzte schnell, sicher und in möglichst schonender Weise sachgemäßer Hilfe (meistens im Krankenhause) zuzuführen und die Umgebung des Kranken bei ansteckenden Krankheiten zu schützen. In größern Städten, Fabriken oder Orten mit Feuerwehr ist der K. meistens durch besondere Einrichtungen sichergestellt (Krankentragen, -Körbe, -Wagen, Fig. 5—8, und die erforderlichen Bedienungsmannschaften); es genügt die einfache Benachrichtigung der Einrichtung. Vor jedem Transport werde womöglich der Arzt befragt, ob der Transport zulässig ist, da er unter Umständen (schwere Blutungen) gefährlich, ja tödlich sein kann. Über die Transportmittel s. Krankentransport (Bd. 11). Auf dem Land oder wo Eile nottut, fehlen diese Mittel oft genug. Es müssen dann Behelfseinrichtungen benutzt werden, wie sie bei der Unfallhilfe (s. d.) zum Teil schon beschrieben sind. Zum Transport genügt nur in Ausnahmefällen ein Mann, der den Kranken auf dem Rücken, am besten mit einem Tuche festgebunden, oder für wenige Schritte auch auf den Armen trägt. Zwei möglichst gleichgroße Träger nehmen den Kranken, wenn er besinnlich ist, auf ihre in bestimmter Weise (Fig. 1) verschränkten Hände, während der Kranke seine Arme um ihre Nacken legt (Fig. 4); oder sie fassen mit je einer oder auch beiden Händen einen Kranz oder Ring aus Stroh, Stricken, Handtüchern, was für etwas längere Strecken für alle drei weit bequemer ist. Bei Bewußtlosen faßt der eine Träger unter den Armen durch um die Brust, der andre, zwischen den Beinen des Kranken stehend, von außen her um die Beine (Fig. 2). Zweckmäßiger sind auf alle Fälle Tragevorrichtungen, ein Stuhl (Fig. 3) oder Liegestuhl auf zwei Stangen, Bahren aus Brettern oder Stangen, Strohmatten, Teppiche; man ahmt dabei möglichst die Form der regelrechten Bahren nach: ein Rahmen aus Holz, der mit einem bieg-

Krankentransport.

3. Stuhlbahre.

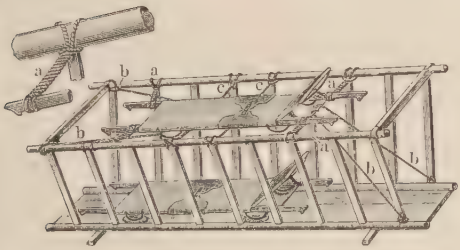
4. Tragsitz.



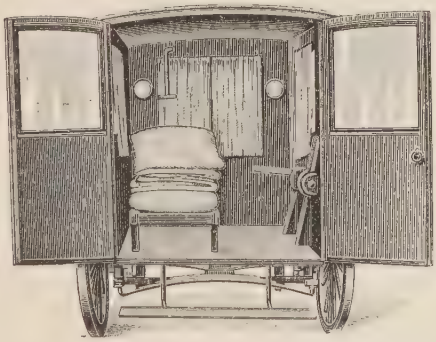
1. Verschränkung der Hände zum Tragsitz.

2. Transport eines Bewußtlosen.

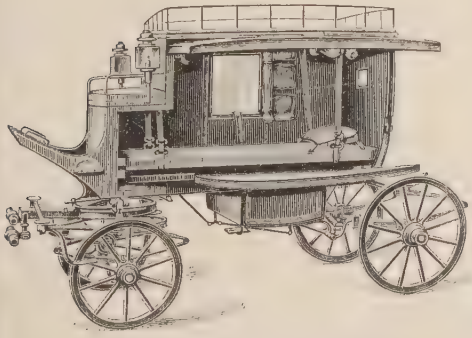
5. Krankenkorb mit Räderuntergestell.



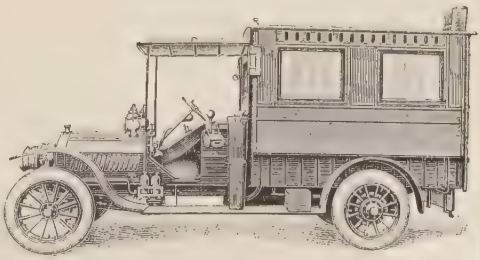
6. Leiterwagen als Krankenwagen improvisiert.



7. Krankentransportwagen, hinten zu öffnen.



8. Krankenwagen, seitlich zu öffnen.



9. Krankenautomobil.

samen Material überspannt ist (Segeltuch, Strohseile, Bettlaken ꝛc.). Auch Hängematten, an einer Stange befestigt, sind ganz brauchbare Tragen. Beim Aufheben fassen die Träger den Kranken von der gesunden Seite und legen ihn sehr langsam auf die Trage, wo er am besten festgebunden wird; wenigstens sind verletzte Glieder sorgfältig durch Kissen, Kleiderbündel ꝛc. festzulagern. Die Bewegungen der Krankenträger geschehen am besten auf Kommando (»Faßt an! — Fertig? — Hebt auf! — Setzt ab! — Trage marsch! — Trage halt!«). Der Kopf des Kranken wird leicht hochgelegt, unter die Knie kommt (außer bei Beinbrüchen) ein Kissen oder Kleider- oder Strohbündel. Die Trage wird mit dem Fußende voran bewegt, ausgenommen, wenn ein Kranker mit Beinbruch die Treppe hinunter- (aber nicht hinauf!) gebracht werden soll, da dann an der Bruchstelle Schmerzen ausgelöst werden würden. Die Träger gehen im Gebirgsschritt und langsam; Gleichschritt ist streng verboten, weil die Trage dadurch in Schwingungen versetzt wird und der Kranke Schmerzen und selbst Schaden infolgedessen erleiden kann. In Bergwerken und auf Bergen werden besondere Tragen benutzt (»Bergkraxen«). Kleine Kinder werden am besten auf dem Schoße befördert. Niemals darf ein K. ohne Begleiter vor sich gehen; derselbe hat lediglich auf den Kranken zu achten, sei womöglich in der Unfallhilfe bewandert und nimmt für längere Strecken auch Erfrischungen für den Kranken mit. Neuerdings werden Krankenautomobile mehr und mehr in Gebrauch genommen (Fig. 9, ausgeführt von Kühlstein-Wagenbau, Berlin); elektrischer Antrieb ist demjenigen mittels Explosionsmotors wegen des erschütterungsfreien Ganges durchaus vorzuziehen. Für den K. auf Eisenbahnen stehen in Preußen jetzt sechs Salonkrankenwagen bereit (in Altona, Berlin, Erfurt, Hannover, Köln und Wiesbaden). Für den Kranken sind zwölf Fahrkarten 1. Klasse zu lösen, für jeden Begleiter eine. Der hohe Preis hat eine häufige Benutzung verhindert. Weit mehr werden die in 60 Stationen verteilten 62 Tragbetten benutzt, für die in bestimmten Wagen 3. Klasse Abteile vorgesehen sind. Nach Bestellung des Krankentransports bei der Bahnbehörde wird die Zwischenwand zwischen zwei Abteilen 3. Klasse herausgenommen; der entstandene Raum dient zur Aufnahme des Kranken nebst Begleitung. Für den Kranken sind zwei, für jeden Begleiter eine Fahrkarte 3. Klasse zu lösen. In Hamburg und London verkehren Krankentransportboote; das Hamburger hat zwei Abteile, eins für ansteckende, das andre für nicht ansteckende Krankheiten. In nördlichen Ländern werden Schlitten gern zum K. benutzt, die ebenso wie die Boote einen sehr schonenden K. gewährleisten.

Krankenversicherung, s. Versicherung.

Kraus, 1) Alfred, Freiherr von, ehemaliger Statthalter Böhmens, geb. 1824 in Pardubitz, gest. 1. März 1909 in Wien. Er begann seine Laufbahn im Militärauditoriat und führte 1852 den Prozeß der Verschwörer von Mantua als Untersuchungsrichter durch, der mit zahlreichen Todesurteilen endete. Seine militärische Karriere schloß er als Feldmarschalleutnant und Präsident des Militärobergerichts ab. Als aber im Sommer 1881 unter dem Ministerium Taaffe in ganz Böhmen ernste Unruhen ausbrachen, die sich in blutigen Straßenexzessen (Kuchelbad) und schweren Angriffen gegen die Deutschen äußerten, wurde K. als Statthalter nach Prag berufen. Seine an sich schwierige Stellung fand bei keiner der drei politischen Parteien, Deutschen, Tschechen und Hochadel, Unterstützung, so daß er 7. Okt. 1889 seines Amtes enthoben wurde.

2) August, Bildhauer, geb. 9. Juli 1868 in Ruhrort a. Rhein, war 1882—88 Steinbildhauer in Baden-Baden und Straßburg, besuchte 1888—91 die königliche Akademie der bildenden Künste in Berlin und war sodann als Meisterschüler von R. Begas tätig, auch als Mitarbeiter an dessen Nationaldenkmal für Kaiser Wilhelm I. in Berlin und andern Arbeiten. 1900—05 hielt er sich in Italien, hauptsächlich in Rom, auf und lebt seitdem als königlich preußischer Professor in Berlin. Seine bedeutendern Werke sind das Iltisdenkmal in Schanghai (1898), Heinrich das Kind in der Siegesallee in Berlin (1900), die Sandalenbinderin (1902, Kunsthalle Düsseldorf), Bocciaspieler (1904, Nationalgalerie Berlin und Museum in Leipzig), Schäfer aus den Sabiner Bergen (Kunsthalle Bremen), Laufendes Kind (Verbindung für historische Kunst) u. a. K. erhielt 1900 den großen Staatspreis für Bildhauer, 1906 den Müllerpreis (Rom), 1907 den Ehrenpreis der Stadt Köln sowie die kleine goldene Staatsmedaille in Düsseldorf. Er ist Mitglied der Berliner Sezession.

3) Felix von, Konzertsänger (Baß), geb. 3. Okt. 1870 in Wien, Sohn des Historikers Viktor v. Kraus (s. d. 4, Bd. 11), studierte in Wien Musikwissenschaft (1894 Dr. phil.), war eine kurze Zeit Schüler Stockhausens, sang aber schon 1899 in Bayreuth den Hagen und Gurnemanz. 1908 wurde er Gesanglehrer an der Münchener Musikakademie. Seine Gattin ist Adrienne, geborne Osborne (geb. 1873 in Buffalo), eine geschätzte Konzertsängerin (Alt).

Krefeld (Crefeld). Die Zahl der Einwohner wurde 1910 auf rund 129 000 Seelen berechnet, um 18 656 = 16,9 Proz. mehr als nach der Volkszählung von 1905. Eingemeindet wurden in das Stadtgebiet die Orte Bockum-Verberg und Oppum. K. zählt jetzt 10 katholische und 4 evang. Kirchen. An Neubauten wurden errichtet: das Reichsbankgebäude, der Hauptbahnhof, der Südbahnhof der Krefelder Eisenbahn, Hauptzollamt, Höhere Mädchenschule, Feuerwache, Stadthalle (vollständig umgebaut), Hafenrestaurant Rheingold; an Denkmälern ist hinzugekommen das Seyffardtdenkmal am Nordwall. Für den Betrieb der dortigen Seiden- und Samtfabriken waren 1909: 12 645 mechanische Stühle aufgestellt. Die Seidentrocknungsanstalten konditionierten 543 472 kg Seide. Der Umschlag in Samtwaren belief sich auf 24 081 004, in Seiden- und Halbseidenwaren auf 58 058 629 Mk. In dem neuen städtischen Rheinhafen kamen 1909 an zu Berg: 971 Schiffe mit 141 125 Ton. Ladung, zu Tal: 520 Schiffe mit 34 219 T. Ladung. Es gingen ab zu Berg: 538 Schiffe mit 16 712 T. Ladung, zu Tal: 943 Schiffe mit 3892 T. Ladung. Der Umsatz der dortigen Reichsbankstelle betrug 1909: 2637,5 Mill. Mk. Die Stadt ist jetzt auch Sitz eines Landgerichts, eines Bergreviers und eines Hauptzollamts und Garnison des Husarenregiments Nr. 11. — Der Stadthaushaltsetat bezifferte sich für 1909 in der Gesamteinnahme auf 65 477 900 Mk., davon 37 427 227 Mk. eigne Einnahmen der Stadthauptkasse und 27 968 937 Mk. Einnahme von den städtischen Werken und der Sparkasse. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 in K.-Altstadt erhoben (in den einverleibten Vororten meist geringer): Einkommensteuer 190 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 420 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 2,75 pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 210 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die Ausgaben beliefen sich 1909 auf 65 283 679 Mk., davon 37 365 544 Mk. eigne Ausgaben der Stadthauptkasse und 27 840 576 Mk. aus den städtischen Werken und

der Sparkasse. Die städtischen Schulden bezifferten sich 31. März 1910 auf 48501747 Mk., denen ein Vermögen von 72853818 Mk. gegenübersteht.

Krehbiel, Henry Edward, amerikan. Musiker, geb. 10. März 1854 in Ann Arbor (Michigan), lebte 1874—78 als Musikreferent in Cincinnati, seit 1880 in New York als Musikreferent der »Tribune«. Gesammelte Kritiken erschienen als »Review of the New York musical seasons 1885—1890« (5 Bde.); außerdem schrieb er: »Notes on the cultivation of choral music« (New York 1884), »Studies in the Wagnerian drama« (das. 1897), »How to listen to music« (das. 1896), »Music and manners in the classical period« (das. 1898), »The pianoforte and its music« (das. 1901), »Chapters of opera; records concerning the lyric drama in New York« (das. 1908), »Book of operas« (das. 1909).

Krehl, Ludwig von, Mediziner, Sohn des Orientalisten Ludolf K., geb. 26. Dez. 1861 in Leipzig, studierte seit 1880 in Jena, Heidelberg, Leipzig und Berlin, wurde 1886 Assistent an der medizinischen Klinik in Leipzig, habilitierte sich daselbst 1888 als Privatdozent für innere Medizin, wurde 1892 außerordentlicher Professor und Direktor der Poliklinik in Jena, 1899 ordentlicher Professor in Marburg, 1900 in Greifswald, 1902 in Tübingen, 1904 in Straßburg und 1907 Professor der speziellen Pathologie und Therapie und Direktor der medizinischen Klinik in Heidelberg. Er schrieb: »Grundriß der allgemeinen klinischen Pathologie« (Leipz. 1893), seit der 2. Aufl. (1898) unter dem Titel »Pathologische Physiologie« (6. Aufl. 1910); »Die Erkrankungen des Herzmuskels und die nervösen Herzkrankheiten« (Wien 1901); »Über die Entstehung der Diagnose« (Tübing. 1903). Auch gibt er (mit F. Moritz und F. Müller) seit 1902 das »Deutsche Archiv für klinische Medizin« (Leipz.) und (mit Marchand) das »Handbuch der allgemeinen Pathologie« (Bd. 1, das. 1908) heraus. Auch die 5. und 6. Auflage von Merings »Lehrbuch der innern Medizin« (Jena 1908 u. 1909) sind von ihm herausgegeben.

Kreisarzt. Das preußische Gesetz, betreffend die Gebühren der Medizinalbeamten, vom 14. Juli 1909 regelt die Gebühren der Kreisärzte.

Kreiselbahn (Gyrobahn), s. Einschienenbahn.

Kreiselkompaß, s. Kompaß.

Kremation, s. Leichenverbrennung.

Kreta. Die Bevölkerung betrug nach dem endgültigen Ergebnis der Volkszählung von 1900: 310386 Seelen, davon waren 270049 orthodoxe Christen, 33496 Mohammedaner, 728 Israeliten und 6113 Fremde (fast zwei Drittel Griechen). K. wird, seitdem es 1908 den Anschluß an Griechenland proklamiert hat (s. Bd. 21, S. 560), von einer provisorischen Regierung von drei Mitgliedern im Namen des Königs von Griechenland verwaltet, und dies ist von den Schutzmächten indirekt dadurch anerkannt worden, daß sie 26. Juli 1909 ihre Truppen von der Insel zurückzogen. Nach der Verfassung vom 21. Febr. 1907 besteht das Abgeordnetenhaus aus 64 Mitgliedern, die mindestens 25 Jahre alt sein müssen und auf drei Jahre gewählt werden. Durch die Zurückziehung der ausländischen Truppen hat die Bevölkerung einen bedeutenden Ausfall an Einnahmen, der jährlich auf 3—4 Mill. Drachmen geschätzt wird, erlitten; außerdem lieferte die Ölernte 1909 einen geringern Ertrag, der allerdings einigermaßen durch hohe Ölpreise ausgeglichen wurde. Der Handel hatte 1908 bei der Einfuhr einen Wert von 21,7 Mill., bei der Ausfuhr von 18,4 Mill. Drachmen. Die Einfuhr von Mehl belief sich wegen der verhältnismäßig ungünstigen Getreideernte 1908 auf 4 Mill. Drachmen (meist aus Italien und Rumänien); Gewebe wurden für 4—5 Mill. Drachmen eingeführt. Der wichtigste Ausfuhrartikel ist Olivenöl (1908 Ausfuhr für 10,5 Mill. Drachmen), nächstdem getrocknete Trauben, Johannisbrot, Südfrüchte, Kokons, Wein. Der Schiffahrtsverkehr umfaßte 1908: 2839 Schiffe von 1533427 Ton. Es bestehen 20 Post- und 6 Telegraphenbureaus. Das Budget für 1907/08 bezifferte die Einnahmen auf 5930332, die Ausgaben auf 5905980 Drachmen. Die öffentliche Schuld betrug 5,3 Mill. Drachmen.

Geschichte. Auf K. nahm im Laufe des Jahres 1909 die Vorbereitung auf die völlige Einverleibung in Griechenland, nachdem im Juli die Truppen der Schutzmächte die Insel geräumt hatten, ihren Fortgang: es wurden die griechischen Gesetze eingeführt, die griechischen Briefmarken gebraucht, griechische Gendarmerieoffiziere angestellt und die Autorität des Kassationshofes von Athen anerkannt. Doch wurde die Heißung der griechischen Fahne in Kanea von den vier Schutzmächten, deren Kreuzer im Juli 1909 wieder vor dem Hafen erschienen, verboten. Gleichzeitig gab die osmanische Kammer dem Wunsch Ausdruck, die Rechte des Reiches auf K. nie fallen zu lassen. Dementsprechend fielen die Versicherungen des griechischen Kabinetts (Ralli) friedlich, ja freundlich aus, und die Kriegsgerüchte verstummten. Aber nicht für lange Zeit. K. versprach, Deputierte in die griechische Kammer zu schicken. Darin erblickte die Türkei, die einen siegreichen Krieg für die Befestigung im Innern braucht, einen casus belli. Trotzdem mißbrauchten die Kreter, die sich Mitte Mai 1910 ein neues dreigliederiges Exekutivkomitee unter Eleutherios Venizelos gaben, die Geduld der Schutzmächte aufs äußerste, indem sie nach den Neuwahlen im Frühjahr die wenigen mohammedanischen Abgeordneten aus der kretischen Kammer ausschlossen, weil die christliche Mehrheit den Eid auf den König der Hellenen auch von ihnen verlangte. In Konstantinopel gaben die Vertreter der Mächte Erklärungen ab, die die Pforte vollauf befriedigten. Die griechischen Waren wurden in der Türkei überall boykottiert und Griechenland dadurch gezwungen, den Kretern den Rat einer Unterwerfung unter die Anweisungen der Mächte zu erteilen. Die mohammedanischen Abgeordneten konnten danach ihre Rechte behaupten, und die zweiten Stationsschiffe der Mächte erhielten nun Befehl, zurückzukehren. Die kretische Kammer wurde aber sogleich vertagt. Die gesunde Idee einer Autonomie unter einem fremden Fürsten, die zunächst keinen Widerhall gefunden hatte, ward unter diesen kritischen Umständen Ende Mai 1910 aufs neue lebhaft ventiliert. Inzwischen verlegte Venizelos den Schwerpunkt seiner zähen Agitation nach Griechenland selbst und erreichte es, daß er 20. Aug. 1910 bei den Wahlen zur griechischen außerordentlichen Nationalversammlung (s. Griechenland, S. 371) mit überwältigender Mehrheit gewählt wurde. Die Bedingung zur Annahme dieses Mandats war freilich, daß er auf seine kretischen Ämter verzichtete. Griechenland erblickt in ihm den »kommenden Mann« und erwartet von ihm die Heilung seiner eignen politischen Gebrechen. Anfang September 1910 legte Venizelos seine kretischen Würden nieder, um in die griechische Nationalversammlung eintreten zu können; sein Nachfolger im Exekutivkomitee wurde Maris.

Kretschmer, Paul, indogerman. Philolog, geb. 2. Mai 1866 in Berlin, studierte daselbst, habi-

Kriminalistik I.

1. Aufnahme einer Leiche mit dem photographischen Meßapparat.

2. Vergrößerter Fingerabdruck.

a
E-Formen

b
J-Formen

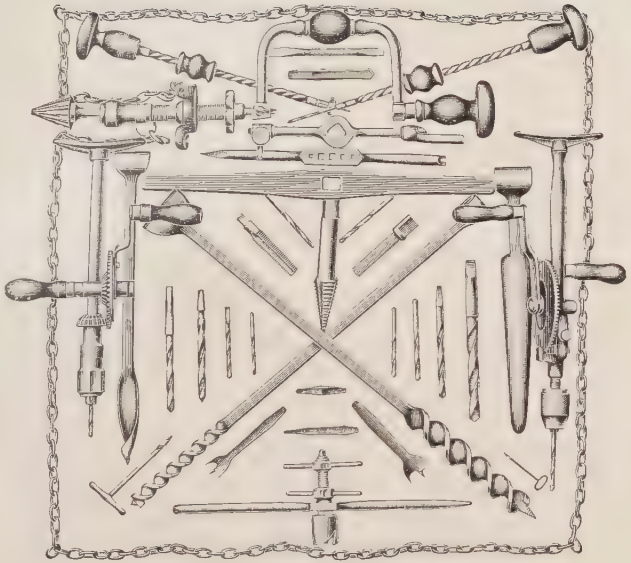
c
O-Formen

d
U-Formen

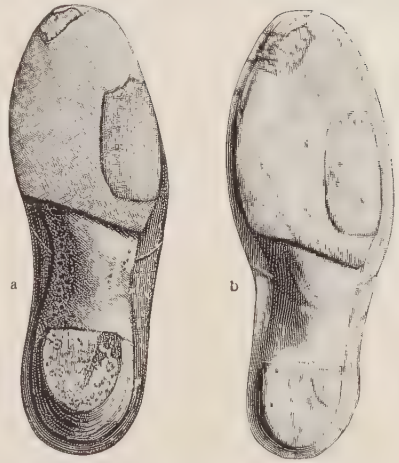
3a—d. Die vier Normalformen der Daktyloskopie.

4. Polizeihund überklettert einen Zaun.

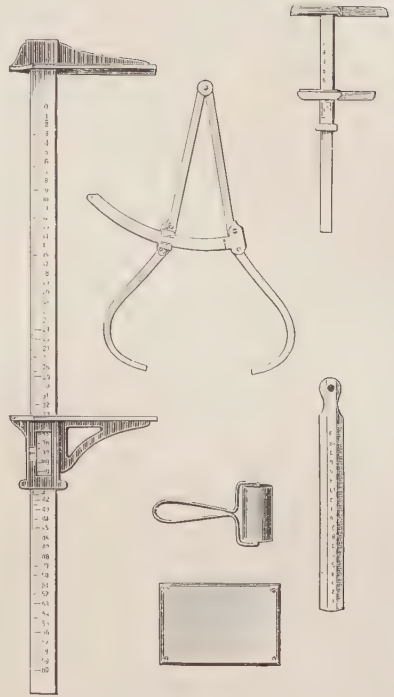
Kriminalistik II.



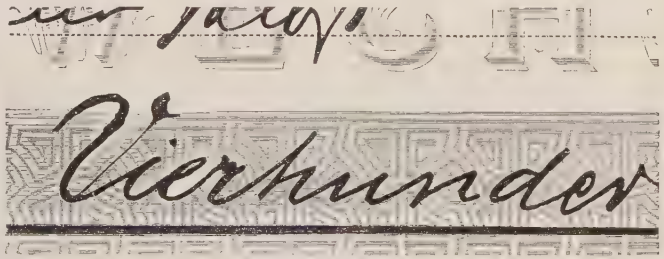
1. Einbrecherwerkzeuge.



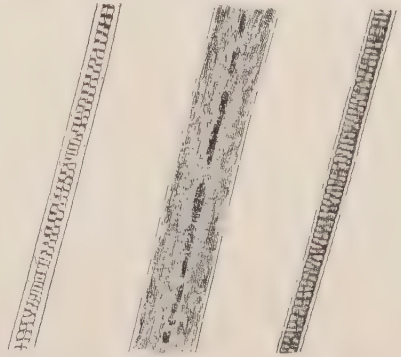
2. a Stiefel eines Verbrechers.
b Nach der Fußspur hergestelltes Gipsmodell dazu.



5. Instrumente für das Bertillonsche Meßverfahren.



3. Gefälschte Schrift.



4. Haare, stark vergrößert.

litierte sich daselbst 1891, reiste in Griechenland 1896, wurde 1897 außerordentlicher Professor in Marburg, 1899 ordentlicher Professor in Wien. Er bereiste 1901 Griechenland, speziell Lesbos, und ist Mitglied der Wiener Akademie der Wissenschaften. Seine Hauptarbeiten sind: »Die griechischen Vaseninschriften« (Berl. 1894); »Einleitung in die Geschichte der griechischen Sprache« (Gütersl. 1896); »Der heutige lesbische Dialekt« (Wien 1905, in den Schriften der Balkankommission). K. ist (mit Skutsch) Herausgeber der »Glotta, Zeitschrift für griechische und lateinische Sprache«.

Kretzschmar, 2) Hermann, Musikgelehrter, Professor an der Berliner Universität, wurde im Juli 1909 als Nachfolger Joachims Mitglied der Direktion der Hochschule für Musik in Berlin. Er veröffentlichte noch: »Gesammelte Aufsätze über Musik und Anderes in den Grenzboten« (Leipz. 1910).

Kriegsakademie. Die Zahl der alljährlich zur K. zu kommandierenden Offiziere wurde 1909 von 400 auf 480 erhöht (von diesem Mehr 1909, 1910 und 1911 je ein Drittel).

Kriegsbrücken (vgl. Artikel »Kriegsbrücken« im 11. Bd.). An Stelle der Faltboote (s. d., Bd. 6) wird neuerdings die deutsche Kavallerie mit Stahlbooten ausgerüstet, da sich die Faltboote als nicht hinreichend widerstandsfähig, die Faltbootwagen auch als nicht genügend standfest und zu schwer erwiesen haben. Dieses neue Stahlbootbrückengerät besteht aus Halbbooten aus verzinktem Stahlblech (3,45 m lang, 1,58 m breit, etwa 132 kg schwer). Das Gerippe des Halbbootes bilden flußeiserne Spanten, auf welche die stählerne Bootshaut aufgenietet ist. Das spitz zulaufende Stück wird Kaffe, die stumpfe Begrenzung Spiegel, der Grat, in dem die Kaffenstücke zusammenstoßen, Steven genannt. Das Halbboot kann einzeln verwendet werden, oder aus zweien wird auf dem Land oder im Wasser ein Ganzboot hergestellt. Jedes Kavallerieregiment führt 2 vierspännige Brückenwagen mit 4 Stahlhalbbooten, 6 Holmen, 8 Brückentafeln (4 m lang, 1 m breit, 92 kg schwer), 4 Unterzüge, 6 Geländerstäbe, 2 Anker, dazu Fahrgerät (Ruder 2c.) und Seilwerk mit sich. Die Verpackung der Gegenstände ist derart angeordnet, daß man mit Leichtigkeit zu jedem Stück gelangen kann, ohne andre abzuladen. Für die Standfestigkeit der Brücke ist gute Verankerung gegen Strom und Wind wesentlich.

Mit diesem Brückengerät können hergestellt werden: 1) Brückenstege aus Halbbooten für den Übergang von Reitern mit Sattel und Gepäck, während die Pferde, an der Lanze geleitet, auf der Unterstromseite das Wasser durchschwimmen. 2) Laufbrücken, die von der Kavallerie abgesessen, von der Infanterie zu zweien ohne Tritt überschritten werden können. (Das Material eines Regiments: 1 Ganzboot, 2 Halbboote, reicht für 16 m Länge bei 2 m Breite aus.) 3) Verstärkte Laufbrücken (nur Ganzboote), die den Übergang einzelner aufgesessener Reiter, abgesessener, dicht aufgeschlossener Kavallerie zu einem, Infanterie zu vieren mit doppeltem Gliederabstand, von Feldgeschützen, Munitions- und Patronenwagen und Fahrzeugen der Gefechtsbagage gestatten. Ein Regiment kann 8 und 12 m, die Kavalleriedivision 48 und 64 m Brückenlänge, je nach der Art der Unterstützung (schwimmend, behelfsmäßig) und Breite (2 oder 3 m), herstellen. Ferner können auch Fähren und Landebrücken mit dem Gerät hergestellt werden. Die Tragfähigkeit eines Ganzbootes beträgt 10 Infanteristen mit Gepäck oder 8 Kavalleristen mit Sattel, Gepäck und Ausrüstung. In Italien wurde eine von dem Genieleutnant Genesio konstruierte militärische Hängebrücke versucht. Diese besteht aus drei Feldern, von denen zwei an den Ufern durch straffgespannte Ketten gehalten werden. Die Brücke, deren Spannweite 20,6 m beträgt, wird von 50 Mann in 1½ Stunde gebaut und in 1 Stunde abgetragen. Ihre Tragfähigkeit gestattet das Überschreiten von Fußtruppen in Doppelreihen im Schritt oder Laufschritt sowie von Fuhrwerken bis zu 5000 kg Gewicht. Bei Verwendung stärkern Einbaumaterials kann die Tragkraft so gesteigert werden, daß die Kriegsbrücke für Fahrzeuge im Gewicht bis zu 9000 kg (Lastkraftwagen) verwendbar ist. Vgl. »Kriegstechnische Zeitschrift«, 1908, Heft 2; Deutsche Kavallerie-Pioniervorschrift; »Streffleurs militärische Zeitschrift«, 1909.

Kriegskohlendampfer, s. Bekohlung von Seeschiffen.

Kriegsministerium. Das preußische K. blickte 1909 auf ein hundertjähriges Bestehen zurück und gab anläßlich dessen heraus: »Das königlich preußische K. 1809—1. März—1909« (Kommissionsverlag des Invalidendank).

Kriegstanz, s. Tanz.

Krieselwind, Wasserhose auf der Ostsee.

Kriminalistik (hierzu Tafel »Kriminalistik I und II«), die auf Grundsätzen der Erfahrung und der Wissenschaft beruhende Forschung bei Feststellung und Aufklärung des Tatbestandes für die Zwecke der Strafrechtspflege sowie bei Ermittelung, Überführung und Identifizierung des Schuldigen.

Durch Klarstellung der Vorgänge bei Ausführung der Tat, Sicherung der Spuren, Feststellung der Motive, Zusammentragen und Sichtung der Verdachtsmomente zur Überführung des Täters sucht die K. der Strafbehörde das Anklagematerial zu bereiten. In frühern Jahren vollständig systemlos und auf alte, überlieferte Methoden angewiesen, so daß ihre Erfolge mehr oder minder von der Individualität des mit dem Kriminalfalle betrauten Beamten abhängig waren, hat sie sich in neuerer Zeit durch Nutzbarmachung aller modernen Hilfsmittel zu einer wirklichen Wissenschaft, einer Hilfswissenschaft des Strafrechts, ausgebildet. An die Stelle der frühern polizeilichen, systemlosen Maßnahmen ist eine auf streng wissenschaftlicher Grundlage beruhende Kriminaluntersuchung getreten. Das größte Verdienst um diese für die Strafrechtspflege wichtige Entwickelung hat sich insbes. der österreichische Strafrechtslehrer Prof. Hans Groß erworben, der durch Festlegung erprobter und bewährter Grundsätze sowie durch Heranziehung aller Hilfsmittel, die Forschung und Wissenschaft gewähren, zuerst ein System der K. schuf.

Die K. setzt ein bei Aufnahme des Tatbestandes. Da sie in den weitaus meisten Fällen darauf angewiesen ist, lediglich nach den vorgefundenen Tatumständen auf den Vorgang bei der Tat, auf das Motiv und auf den Täter zu schließen, so ist die sorgfältigste und schleunigste Aufnahme des Tatbestandes nötig. Hierbei kommt eins der wichtigsten Hilfsmittel der Kriminalisten, die Photographie, zur Anwendung. Die Photographie vergißt nichts, übersieht nichts, ja sie blickt schärfer als das menschliche Auge; jede Schartenspur, jeder Fingerabdruck, jedes Fältchen und Fleckchen wird getreu wiedergegeben. Noch nach Jahren beantwortet die Photographie jede Frage hinsichtlich der Tatumstände, die bei dem Verbrechen vorgeherrscht haben. Bei einer Schwurgerichtsverhandlung kam es darauf an, festzustellen, wie der linke Arm eines Ermordeten gelegen hatte. Kein Mensch konnte sich mehr auf diesen vorher so geringfügig er-

scheinenden Umstand besinnen. Die Photographie aber beantwortete die Frage auf das unzweideutigste, wodurch die ganze Untersuchung eine andre Wendung erhielt. — Vor allen Dingen muß gefragt werden, ob sich der Tatort noch genau in der Verfassung befindet, in der ihn der Täter verlassen hat. Erst dann, wenn feststeht, daß er durch Hinzukommen dritter Personen keine Änderung erfahren hat, wird er photographisch fixiert. Man bedient sich hierbei gewöhnlich einer größern Kamera (18×24), die auf ein Leiterstativ mit drehbarem Kopfe befestigt ist (Tafel I, Fig. 1), so daß in verhältnismäßig kurzer Zeit nicht nur die Lage der Leiche (wir haben hier einen Mord im Auge), der Fußboden, die erbrochenen Behälter, die zurückgelassenen Werkzeuge, sondern auch jeder Winkel des Zimmers, die Wände, ja wenn es sein muß, auch die Decke photographisch festgelegt werden kann. Unter besondern Umständen, namentlich wenn es sich um Gegenstände von genau horizontaler oder vertikaler Lage handelt, kann man auch einen photometrischen Apparat benutzen, der das Berechnen der Größen und Entfernungen am Tatorte gestattet. Nach der photographischen Aufnahme des Tatortes, die ein unzweifelhaftes Bild von der Sachlage im großen wie im kleinen ergeben muß, geht man an die sorgfältige Absuchung nach Spuren, die der Täter zurückgelassen hat. Einbrecherwerkzeuge (Tafel II, Fig. 1), Papier, Knöpfe, Kleiderfetzen, Zündhölzer, Haare, Gegenstände, an denen Fingerabdrücke haften, werden sorgfältig aufbewahrt, Fußspuren, wenn möglich, in Originalgröße photographiert oder, wenn sie sich im weichen Erdreich befinden, in Gips ausgegossen (Tafel II, Fig. 2). Bei Fußspuren in losem Sande muß die Spur dazu zuvor durch Einspritzen von Schellacklösung gehärtet werden.

Die modern eingerichtete Kriminalpolizei ist für die Aufnahme des Tatbestandes mit einer eigens für diese Zwecke eingerichteten Tasche ausgerüstet, in der sich die hauptsächlichsten Gegenstände, welcher sie bei ihrer Arbeit bedarf, enthalten sind: Hammer, Zange, Säge, Schraubenzieher, Fläschchen und Röhren zur Aufnahme von Blut und Haaren, Metermaß, Licht, Zündhölzer, Gips, Wasser, Nadel, Zwirn, Papier ꝛc. Wichtig ist der Fund von Haaren (Tafel II, Fig. 4) am Tatort. Es ist dem Chemiker möglich, festzustellen, ob es sich um Männer-, Weiber- oder Tierhaare handelt. Das Haar ist hohl, es wächst nach jedem Schnitte nicht von unten nach, sondern von innen aus dem Schafte heraus wie ein spitzes Rohr. Dort, wo es geschnitten wurde, zeigt es eine Einkerbung, die unter dem Mikroskop deutlich zu sehen ist. Da das Haar des Mannes im Verhältnis zu dem des Weibes häufiger geschnitten wird, zeigt es auch mehr Einkerbungen. Durch die Mikrophotographie ist es dem Chemiker aber auch möglich, festzustellen, ob das gefundene Haar mit dem der Leiche oder dem des Täters identisch ist; er kann ferner sagen, ob das Haar von einer jungen oder alten Person herrührt. In dem hohlen Schafte des Haares befindet sich nämlich ein Farbstoff, der sich mit dem zunehmenden Alter des Menschen zersetzt. Aus dem Grade dieser Zersetzung läßt sich das ungefähre Alter der Person, von der das Haar stammt, erkennen. Vor Jahren wurde ein Lustmörder durch ein rotes Haar ermittelt, das bei seinem Opfer gefunden wurde. Man suchte den Täter unter rothaarigen Menschen, bis der Chemiker nachwies, daß es sich nicht um ein Menschen-, sondern um ein Hundehaar handelte. Es dauerte nun nicht lange, bis man den Besitzer des roten Hundes gefunden hatte.

Bei der Suche nach Spuren am Tatort ist sorgfältig auf Fingerabdrücke zu achten, die etwa vom Täter zurückgelassen sein könnten. Wie unten ausgeführt werden wird, gibt es nicht zwei Menschen, die ein und dieselben Zeichnungen an der innern Seite der Fingerkuppe tragen. Es ist deshalb möglich, durch Vergleichung des aufgefundenen Fingerabdruckes mit denen des Verdächtigen eine absolut sichere Identifizierung zu erlangen. Von blutigen Fingern herrührende oder sonstige farbige Fingerabdrücke sind mit freiem Auge sichtbar; sie werden, wenn sie an Wänden, Toren, Türen, großen Scheiben und Gegenständen sich befinden, die sich nicht transportieren lassen, sofort photographiert; kleinere Gegenstände werden am besten im Atelier photographiert. Schwieriger ist das Auffinden ungefärbter, nur von dem Schweiße der Finger herrührender Abdrücke. Man sucht zunächst alle Gegenstände mit glatter Oberfläche, welche die am besten verwendbaren, weil klaren, Abdrücke zeigen, ab: Fensterscheiben, Fensterbeschläge, Fensterbretter, Spiegel, Türen, Türklinken, blanke Lederpolster, Tischplatten, Tischkasten, Trinkgläser, Flaschen, Teller, Tassen, Lampen, Lampenzylinder, Leuchter, alle am Tatort etwa vorhandenen Metallgegenstände, Kartons, Schachteln, Bücherdeckel, auf Schreibtischen herumliegende Papiere, Geldschränke, Geldkassetten, gewichtes Schuhzeug, Kragen und Manschetten. Die Absuchung dieser Objekte erfolgt in der Art, daß man die Gegenstände unter einem spitzen Winkel von verschiedenen Seiten ansieht. Um die vermuteten Fingerabdrücke sichtbar zu machen, bestäubt man die Gegenstände mit Lykopodium, Graphit, Aluminiumpulver oder Kreide. Auf Glas und weißem Papier hat sich Graphit und Aluminium, auf dunkelm Untergrunde Kreide bewährt. Auf Papier vorhanden gewesene, aber bereits aufgesogene Fingerabdrücke kommen durch Anwendung von Jod, dessen Dämpfen man das Papier aussetzt, wieder zum Vorschein, so daß sie photographisch fixiert werden können.

Es ist eine ganze Reihe von Verbrechen bereits zu verzeichnen, in denen die vom Täter zufällig zurückgelassenen Fingerabdrücke das einzige und zugleich einwandfreie Überführungsmaterial gebildet haben. Die Hauptsache ist beim Auffinden von Abdrücken ihre sofortige Fixierung durch die Photographie.

Auch bei Ermittelung von Fälschungen durch Radieren, Fälschungen von Unterschriften mittels Nachziehens derselben leistet die Photographie ausgezeichnete Dienste. Vergrößert man die photographischen Aufnahmen um das Drei- bis Fünffache, so tritt die Verschiedenheit der Schriftführung, die Rauheit der Rasur und auch die ursprüngliche Schrift zutage (Tafel II, Fig. 3). Die Untersuchung von Blutspuren wird, wenn das Blut noch einigermaßen frisch ist, durch die Mikrophotographie ausgeführt. Das Blut des Menschen und der Säugetiere besteht bekanntlich aus dem fast farblosen Blutplasma und den Blutkörperchen, die in ersterm schwimmen und doppelter Art sind, farblose und rote. Letztere zeichnen sich durch eigentümliche Gestaltung und Größe aus, so daß man durch das Mikroskop nicht bloß Menschenblut vom Tierblut, sondern auch das Blut verschiedener Tiere voneinander unterscheiden kann. Unter dem Mikroskop bei 500facher Vergrößerung stellen sich bei Menschenblut die Blutkörperchen als tellerartige Blättchen dar, die nach Art einer Geldrolle aneinandergereiht sind. Die Blutkörperchen der Säugetiere bilden gleichfalls runde Blättchen, sind aber stets kleiner als die des Menschen. Diese Fest-

stellung ist, wie bemerkt, nur bei relativ frischem Blute möglich. Bei älterm Blute wird das von Professor Uhlenhuth eingeführte biologische Eiweißdifferenzierungsverfahren angewandt (vgl. Analyse, biochemische, Bd. 21), das noch bei 60 Jahre alten Blutflecken und auch bei Gegenwart mehrerer Blutarten eine sichere Diagnose zuläßt, und nach dem aus der Mischung mehrerer Blutarten jede einzelne für sich in dieser Mischung erkannt werden kann.

Auch bei der Verfolgung des flüchtigen Verbrechers bedient sich die K. moderner Hilfsmittel: Telegraph, Telephon, Fernphotographie, Tagespresse, Fahndungsblätter sowie der Polizeihunde (s. d., Bd. 16; Tafel I, Fig. 4). Eine große Bedeutung hat das »Deutsche Fahndungsblatt«, dessen Bilder auf Kunstdruckpapier besonders hergestellt werden; es erscheint (1910) in einer Auflage von 14300 Exemplaren täglich und wird unentgeltlich allen Polizeibehörden Deutschlands, allen Gendarmen und Grenzaufsehern zugestellt und an außerdeutsche Polizeibehörden, unter andern in Österreich, Frankreich, Schweiz, Holland, Schweden, Rußland, Serbien ꝛc., im Austausch mit den dortigen Fahndungsblättern versandt.

Auf Ansuchen der Kriminalpolizei stellt sich auch die Presse in ihren Dienst bei Kapitalverbrechen, und einzelne, hauptsächlich im Ausland erscheinende Tageszeitungen machen die dort lebenden Landsleute auf die im Vaterlande verübten Verbrechen, auf die dort gesuchten Verbrecher aufmerksam. In geeigneten Fällen werden auch besondere Bekanntmachungen an die sämtlichen deutschen Konsuln in der Sprache der betreffenden Bevölkerung behufs Ermittelung des Verbrechers verschickt.

So unschätzbare Dienste die Photographie der K. bei Aufnahme des Tatortes leistet, so unzuverlässig erweist sie sich jedoch bei der Feststellung der Identität des Individuums. Fast jede größere Kriminalpolizei besitzt ein Verbrecheralbum; die darin enthaltenen Photographien haben jedoch nur so lange Wert, wie sie dem Äußern des Verbrechers noch tatsächlich entsprechen. Das Alter, Haar- und Barttracht verändern den Menschen aber häufig so, daß er nach der Photographie nicht wiederzuerkennen ist.

Dem Franzosen A. Bertillon ist es zu verdanken, daß (seit 1882) ein neueres Hilfsmittel, das die Feststellung der Identität mit absoluter Sicherheit ermöglicht, in den Dienst der K. gestellt ist: die Gliedermessung. Mit diesem Bertillonschen Meßsystem wurden großartige Erfolge bei der Identifizierung der Verbrecher erzielt. Es steht fest, daß bei einem erwachsenen Menschen sich bestimmte Körperteile niemals ändern; es finden sich ferner nicht zwei Menschen, die sich in Gestalt und Gliedern so gleichen, daß man sie miteinander verwechseln könnte; bei genauer Untersuchung findet man eine ganze Menge Unterscheidungsmerkmale. Auf diesen Tatsachen beruht das Bertillonsche System der Gliedermessung. Es mißt mit besondern Instrumenten (Tafel II, Fig. 5) Körpergröße, Armspannweite, Sitzhöhe, Länge des Kopfes, Breite des Kopfes, Länge des rechten Ohres, Länge des linken Fußes, des linken Mittelfingers, des linken Kleinfingers, des linken Vorderarmes; außerdem bestimmt es das Auge in verschiedene Klassen. Diese Unterscheidungsmerkmale werden auf Karten eingetragen, die einer aus Kasten bestehenden Registratur einverleibt werden. Um diese Registratur so übersichtlich zu machen, daß jede Karte schnell gefunden werden kann, werden von Bertillon aus jenen Maßen sogen. Registriermaße herausgenommen, und zwar 1) Kopflänge, 2) Kopfbreite, 3) Mittelfingerlänge, 4) Kleinfingerlänge, 5) Fußlänge, 6) Unterarmlänge, 7) Jochbeinbreite, 8) die Augenklassen. Jedes dieser Körpermaße ist in drei Größen eingeteilt. Ausgehend von dem ersten grundlegenden Körpermaß, unterscheidet man also drei Kopflängen: eine kleine (a—18,4 cm), eine mittlere (18,5—19 cm) und eine große (19,1—z), von denen eine jede wieder in drei verschiedene Kopfbreiten eingeteilt wird. Jede Kopfbreite dieser Unterabteilung zerfällt wieder nach den Mittelfingerlängen in drei Gruppen ꝛc. ꝛc. Jede Karte trägt außer den Zahlen der Maße noch die Photographie des Verbrechers und die Abdrücke von vier Fingern der rechten Hand. In Deutschland wurde 1897 die Gliedermessung nach Bertillon, auch Bertillonage genannt, ebenfalls eingeführt; als Zentralstelle wurde der Erkennungsdienst des Polizeipräsidiums in Berlin gewählt, an das die bei den verschiedenen Polizeibehörden gewonnenen Karten eingesandt werden sollten. Jetzt (1910) zählt die deutsche Zentrale 97300 Karten. Gemessen werden nur Personen, die dem gewerbsmäßigen Verbrechertum angehören, oder von denen nach der Art der Ausführung des Delikts zu vermuten ist, daß sie auch in Zukunft das Interesse der Sicherheitsbehörden in Anspruch nehmen werden. Alle Karten internationaler Verbrecher werden unter den Zentralen der einzelnen Staaten ausgetauscht, so daß es nur noch wenige Verbrecher geben mag, deren Identität nicht festgestellt ist. Die Berliner Zentrale steht in direktem Verkehr mit den Zentralen in Algier, Bern, Brüssel, Bukarest, Chicago, Christiania, Genf, Kopenhagen, London, New York, Paris, Petersburg, Rom, Rotterdam, Wien und Zürich.

Von allen Behörden, welche die Bertillonage eingeführt hatten, war nur die Londoner Polizeibehörde mit ihren Erfolgen nicht zufrieden. Hauptsächlich hatte sie an der Methode die Umständlichkeit, das Zeitraubende der Messung und den Übelstand auszusetzen, daß schon ein »Vermessen« eines Gliedes um 1—2 mm die Karte in der großen Registratur unauffindbar machte. Bertillons Karte selbst wies sie auf einen andern Weg der Identifizierung. Als letztes Unterscheidungsmerkmal hatte Bertillon den Aufdruck von vier Fingerabdrücken des Verbrechers auf die Meßkarte vorgeschrieben. Dieser Umstand brachte die Londoner Polizei auf die Idee, das ihr von Indien her bekannte Identifizierungsverfahren durch Fingerabdrucknahme an Stelle der ihr unbequemen Bertillonage zu setzen. Jeder Mensch besitzt an der Innenseite des ersten Fingergliedes, an der sogen. Fingerbeere, eine Zeichnung, dargestellt durch die dort zusammenströmenden Papillarlinien. Sie bildet sich schon beim Embryo im sechsten Monat und bleibt dem Menschen unverändert bis zum Grabe. Bei Abschürfungen und Verletzungen ersetzt sie sich in genau denselben Papillarlinien von unten herauf.

Es ist jetzt mit absoluter Sicherheit festgestellt, daß die Daktyloskopie, wie das Verfahren auch genannt wird, der Bertillonage als durchaus gleichwertig zur Seite gestellt werden kann, ja sie noch durch die Einfachheit der Manipulation übertrifft. Die zehn Finger des Verbrechers werden einzeln auf eine mit Buchdruckerschwärze versehene Metallplatte gedrückt, so daß sie leicht geschwärzt sind, und dann auf eine Karte abgedrückt; nach einem vom Kriminalinspektor Henry erfundenen System werden diese mit einer Auszeichnung versehen und der Kartenregistratur einverleibt. Es gibt vier Klassen von Fingerzeichnungen,

sogen. E-Formen, gebildet aus Schleifen, die nach rechts auslaufen, J-Formen, gebildet aus Schleifen, die nach links auslaufen, O- oder Wirbelformen, gebildet aus Kreisen, Spiralen, Schneckenlinien, eingeschlossenen Mustern ꝛc., und U-Formen, dargestellt aus Bogen (Tafel I, Fig. 2 u. 3). Die Fingerabdrucknahme ist so einfach, daß es keiner besondern Instruktion der mit ihr betrauten Beamten bedarf, im Gegensatz zur Bertillonage, die einen dreiwöchigen Kursus der Beamten bei der Zentrale nötig machte.

Hauptsächlich diese Einfachheit des Verfahrens hat mit Ausnahme von Frankreich, Belgien und der Schweiz alle andern Nationen bewogen, die Daktyloskopie an Stelle der zeitraubenden, äußerste Gewissenhaftigkeit bei Handhabung der Instrumente bedingenden Bertillonage einzuführen und als Austauschmittel an Stelle der Meßkarte die Fingerabdruckkarte zu verwenden. Die Registratur der daktyloskopischen Karten zählte im Januar 1910 bei der deutschen Zentrale 83384. Durch das ganze Identifizierungsverfahren wurde 1909 die Identität von 6179 Personen festgestellt, von denen 1035 unter falscher Flagge segelten. Vgl. H. Groß, Handbuch für Untersuchungsrichter als System der K. (5. Aufl., Münch. 1908, 2 Tle.) und dessen andre Schriften (s. Groß 3 im 8. Bd.); Wulffen, Handbuch für den exekutiven Polizei- und Kriminalbeamten (2. Aufl., Dresd. 1905, 2 Bde.) und Psychologie des Verbrechers (Bd. 2 der »Enzyklopädie der modernen K.«, Berl. 1908); Weingart, Kriminaltaktik (Leipz. 1904); Niceforo-Lindenau, Die Kriminalpolizei und ihre Hilfswissenschaften (Berl. 1909); »Archiv für Kriminalanthropologie und K.« (hrsg. von H. Groß, Leipz.).

Kroatien-Slawonien. Der Ernteertrag stellte sich in Millionen Doppelzentnern wie folgt:

	1908	1909		1908	1909
Weizen . . .	3,4	3,4	Hafer	0,5	0,9
Roggen . . .	0,9	0,9	Mais	5,1	5,0
Gerste . . .	0,5	0,6			

Infolge der Verfassungskrisis verzögerte sich der Ausbau der Likabahn (Ogulin – Dalmatien). In Essek wurde im Mai 1909 die Kroatische Landesbank als Aktiengesellschaft errichtet (zur Hälfte mit böhmischem Kapital). Die Zahl der Fabriken betrug 1907: 539. In Porto Re wurde eine Schiffswerft für Kriegsschiffe errichtet. In Agram fand (nach dem Vorgang von Graz) 16. Aug. 1910 die Eröffnung der ersten Herbstmesse statt. Vgl. M. Mayer, Die Landwirtschaft des Königreichs K. (Agram 1908).

Geschichte. Die vom ungarischen Handelsminister Kossuth auch in K. durchgeführte Dienstpragmatik der ungarischen Staatsbahnen (vgl. Bd. 21, S. 565) brachte den alten Streit über die Amtssprache in K. wieder zum Ausbruch und zog den Bruch der Landtagsmajorität (der kroatisch-serbischen Koalition) mit dem Kabinett Wekerle nach sich. Seit der im März 1908 erfolgten Vertagung des Landtags ruhte in K. das verfassungsmäßige Leben, und Banus Baron Rauch führte ohne Budget die Geschäfte. Seine eigentliche Aufgabe jedoch, die Bildung einer neuen unionistischen, ungarnfreundlichen Partei, gelang dem Banus nicht, und somit unterblieb auch die Einberufung des Landtags. — Großes Aufsehen verursachte der gegen 53 Anhänger der selbständigen Serbenpartei angestrengte Hochverratsprozeß. Sie wurden beschuldigt, behufs Hintertreibung der Annexion Bosniens und Bildung eines aus Teilen Kroatiens, Dalmatiens und Bosniens bestehenden selbständigen Großserbiens mit südslawischem, besonders serbischem Geld und Waffen hochverräterische Umtriebe geführt und einen Aufruhr geplant zu haben. Als Beweise führte Staatsanwalt Accurti die Annahme von Bestechungsgeldern aus Belgrad (vom Verein Slovenski Jug), Organisation serbischer Verbände, Streben der Serben nach der alleinigen Herrschaft in den Bezirken und Gemeinden und den Gebrauch der (früher geduldeten) serbischen Fahnen und des serbischen Wappens und schließlich Verbreitung revolutionärer Kalender an. Die öffentliche Meinung und die Presse urteilten über den Prozeß je nach Parteistandpunkt sehr divergierend; die kroatisch-serbische und slawophile Presse, insbes. die tschechischen und französischen Zeitungen, erklärten die Angeklagten im Einklang mit Resolutionen der serbisch-kroatischen Koalition für Märtyrer und den Prozeß »als eine auf Grund lügenhafter und bestellter Aussagen inszenierte politische Aktion, die auf Sprengung der Eintracht zwischen Kroaten und Serben abziele«. (Dieser Ansicht stimmte 5. Okt. 1909 auch der dalmatinische Landtag bei.) Leitende Pariser Journale wendeten sich sogar an den ungarischen Journalistenverein Otthon behufs Intervention, der jedoch dieses Ansuchen mit der Begründung ablehnte, daß in K. von Ungarn unabhängige Richter ihres Amtes walten, und daß es sich nicht bloß um Verbreitung von hochverräterischen Flugschriften, sondern um Losreißung von Gebieten der Stephanskrone handle. Daß der Prozeß die politische Tendenz verfolge, die Annexion Bosniens infolge dieser Wühlereien und Umtriebe als unaufschiebbar gewordene Notwendigkeit darzulegen, darüber war alle Welt einig. (Vgl. unten den Prozeß Friedjung.) Der am 5. Okt. 1909 erfolgte Richterspruch verurteilte 31 von 53 Angeklagten zu Kerkerhaft von je 5—12 Jahren, 22 Angeklagte wurden freigesprochen. (Das Urteil wurde von der Septemviraltafel im April 1910 kassiert. Eine Erneuerung des Strafverfahrens wurde zwar angeordnet, unterblieb jedoch.) Die Abdankung des Kabinetts Wekerle (17. Jan. 1910) brachte K. eine erfreuliche Wendung. Die Führer der alten Unionspartei, Tomasics und Kovachevich, bahnten zwischen der serbisch-kroatischen Koalition und dem Ministerium Khuen-Héderváry ein Übereinkommen an, das dem Grafen Khuen die Stimmen der 40 Kroaten im ungarischen Reichstage, dem Lande jedoch die Wiederberufung des Landtages sicherte. Doch kostete dieser Waffenstillstand beiderseits Opfer. Im Sinne des am 25. Jan. 1910 zwischen dem Banus und der Koalition geschlossenen Pakts mußten Bar. Rauch und seine Sektionschefs zurücktreten, worauf 5. Febr. 1910 Tomasics zum Banus ernannt wurde; anderseits verließ der Deputierte Franz Supilo, der Schöpfer der Koalition, die Koalitionspartei, die sich ihrerseits zur Unterstützung der neuen Regierung verpflichtete. Als Aufgaben des Landtages wurden festgesetzt: Bewilligung einer halbjährigen Indemnität, Ergänzungswahlen für die erledigten Mandate, Ausdehnung des Wahlrechts und Errichtung eines Verwaltungsgerichtshofes. Die Regelung der Diensprachenfrage auf den Staatsbahnen blieb einer spätern Übereinkunft mit der ungarischen Regierung, wahrscheinlich durch Regnikolardeputationen, vorbehalten. Banus Tomasics gab sofort den Straßenverkauf der Zeitungen frei, und der am 23. März zusammengetretene Landtag erledigte im Einverständnis mit dem Banus sämtliche Vorlagen, darunter auch die Wahlreform, welche die Zahl der Wähler von 45000 auf 220000 erhöht. Als aber die Koalition im Sinn des Paktums die Entlassung des

Sektionschefs Araniczkys forderte, geriet sie mit Banus Tomasičs in Widerspruch. Behufs Lösung dieser neuen Krise erhielt der Banus die Ermächtigung, den Landtag aufzulösen und Neuwahlen auszuschreiben, von denen er sich das Zustandekommen einer neuen, einheitlichen Regierungsmajorität verspricht. Am 22. Aug. wurde der Landtag aufgelöst und Neuwahlen ausgeschrieben.

[Der Prozeß Friedjung.] Der am 5. Okt. 1909 in Agram mit der Verurteilung von 31 des Hochverrates angeklagter Serben beendigte Prozeß fand im Dezember 1909 vor dem Wiener Geschwornengericht ein Nachspiel. Der österreichische Historiker Professor Heinrich Friedjung (s. Bd. 7 u. 22) hatte in der »Neuen Freien Presse« vom 24. März 1909 mehrere, namentlich nicht bezeichnete Mitglieder der kroatisch-serbischen Koalition hochverräterischer Umtriebe mit Serbien beschuldigt. Ihr Ziel sei die revolutionäre Errichtung eines großserbischen Reiches auf den Trümmern der österreichisch-ungarischen Monarchie gewesen. Der Herd dieser Verschwörung sei der großserbische Verein Slovenski Jug gewesen, von dem die Beschuldigten durch Vermittelung des serbischen Sektionschefs Spalajković Gelder bezogen hätten, die sie teils für Wühlereien in K., Bosnien und Dalmatien, teils aber für persönliche Zwecke verwendet hätten. Auch einige ungarische Abgeordnete der Kossuth-Partei hätten davon gewußt. Dieses Artikels halber strengte der kroatische Abgeordnete Franz Supilo sowie sämtliche 51 Mitglieder der kroatisch-serbischen Koalition die Preßklage an, und als die Wiener »Reichspost« bald darauf (Oktober-November 1909) den Abgeordneten Franz Supilo und zwei Genossen als diejenigen bezeichnete, die von der großserbischen Propaganda Subventionen bezogen hätten, betraten Supilo und seine Kollegen auch gegen dieses Blatt den Klageweg. Während der vom 9.—22. Dez. 1909 abgehaltenen Verhandlung betonte Friedjung, daß er die Fäden der großserbischen Verschwörung aus staatsbürgerlicher Pflicht enthüllt habe, um den Nachweis zu führen, daß die Annexion Bosniens durch diese Wühlereien für das auswärtige Amt zur unabwendbaren Notwendigkeit geworden wäre; auch wollte er das serbischen Geldern nicht abgeneigte Verhalten mancher südslawischen, staatsfeindlichen Politiker entlarven. Als Beweismittel legte er photographierte Duplikate von Belgrader Sitzungsprotokollen des Slovenski Jug und Referate aus serbischen Ministerien vor. Als jedoch die Beweiskraft mehrerer Dokumente sowie auch mehrere Zeugenaussagen versagten, gab Friedjung die Erklärung ab, daß er zunächst zwei Dokumente aus dem Beweismaterial ausschließe und auch die übrigen nicht mehr in Anspruch nehme, worauf die Kläger die Klage zurückzogen. Viele erblickten in diesem Ausgang auch für das Wiener auswärtige Amt eine Schlappe.

Vgl. Scotus Viator, Absolutismus in K. (Wien 1909), und die Gegenschrift von Krsnjavi, Scotus Viator über K. (das. 1909); N. v. Tomasič (gewesener Minister, jetzt Banus), Fundamenta juris publici Regni Croatiae (in kroat. Sprache, Agram 1910); Guy de Montbel, La condition politique de la Croatie-Slavonie dans la monarchie austro-hongroise (Par. 1910); Franç. Supilo, Le procès de Friedjung-Reichspost et de la Coalition Croato-Serbe (Agram 1910).

Kroll, Wilhelm, klassischer Philolog, geb. 7. Okt. 1869 in Frankenstein (Schlesien), studierte in Breslau, Berlin, Bonn, reiste in Italien und Sizilien, habilitierte sich 1894 in Breslau und wurde 1899 ordentlicher Professor in Greifswald, 1900 in Münster. Seine Hauptarbeiten sind in zahlreichen Aufsätzen, besonders im »Rheinischen Museum für Philologie«, niedergelegt; er schrieb außerdem: »Die Altertumswissenschaft im letzten Vierteljahrhundert« (Leipz. 1905) und ist Herausgeber der »Jahresberichte über die Fortschritte der Altertumswissenschaft« sowie (seit 1908) von Pauly-Wissowas »Realenzyklopädie der klassischen Altertumswissenschaft«.

Krönungs- und Ordensfest, preuß. Hoffest, das am 18. Jan. 1810 zum erstenmal stattgefunden hat, seitdem alljährlich wiederholt und in der Neuzeit immer auf den dem 18. Jan. zunächstliegenden Sonntag gelegt wird. Es besteht jetzt in einer Versammlung der alten und der an diesem Tag ernannten neuen Ritter preußischer Orden und Inhaber preußischer Ehrenzeichen, soweit sie in Berlin oder der nächsten Umgegend ihren Wohnsitz haben, mit voraufgehendem Gottesdienst in der Schloßkapelle und nachfolgender Galatafel, alles im königlichen Schlosse zu Berlin. Hierbei werden die Neudekorierten, indem sie defilieren, dem Herrscherpaare vorgestellt.

Kroyer, Peter Severin, dän. Maler, starb 21. Nov. 1909 auf Skagen (Jütland).

Krumbacher, Karl, Professor der mittel- und neugriechischen Philologie an der Universität in München, starb daselbst 12. Dez. 1909. Von seinen Schriften sind noch anzuführen: »Das Problem der neugriechischen Schriftsprache« (Münch. 1903) und »Populäre Aufsätze« (Leipz. 1909). Ein Generalregister zu Bd. 1—12 (bis 1903) seiner »Byzantinischen Zeitschrift« gab Paul Marc heraus (Leipz. 1909).

Kruse, Max, Bildhauer, geb. 14. April 1854 in Berlin, studierte 1874—77 in Stuttgart Architektur und besuchte dann 1½ Jahr die Berliner Akademie unter Schaper und Wolf. Sein Erstlingswerk, der 1881 ausgestellte Siegesbote, erwarb ihm sofort die höchste Beachtung; das Werk wurde von der Nationalgalerie angekauft. Im Winter 1881/82 lebte er in Rom, dann nahm er seinen Wohnsitz dauernd in Berlin, unterbrochen durch mehrere Reisen, die ihn nach Italien, Griechenland, Ägypten und (als Juror der Weltausstellung) 1893 nach Chicago führten. K. erfand eine Maschine, die Kopien in jedem Material und jeder Größe herstellt, ferner einen Flugapparat sowie die transparente Marmorplastik. Er hat starken Anteil an der modernen Umgestaltung des Bühnenbildes, seine Ideen wurden in den Reinhardtschen Aufführungen von R. Strauß' »Salome« und »Elektra« zum erstenmal in die Praxis umgesetzt. K. erhielt mehrere große und kleine goldene Medaillen, so in München, in Paris (1900), wurde 1907 zum Professor ernannt und ist seit mehreren Jahren zweiter Vorsitzender der Berliner Sezession. Seine Hauptwerke sind neben dem angeführten Siegesboten: Grabmal seiner Eltern (Alter Jerusalemer Friedhof in Berlin, 1884), die Uhlandherme (Viktoriapark, Berlin), mehrere Holzbüsten, so die seiner Mutter (Nationalgalerie), Liebermanns (Kunsthalle, Hamburg), G. Hauptmanns, W. Leistikows, Gleichen-Rußwurms u. a., Liebesgruppe (1896), Nietzschebüste (1899) ꝛc.

Kubitaldrüsen heißen die an der Innenseite des Oberarms dicht oberhalb der Ellenbeuge gelegenen Lymphdrüsen. Für gewöhnlich nicht fühlbar, schwellen sie bei Entzündungen an Hand oder Unterarm an, werden druckschmerzhaft und verkleinern sich nach Ablauf der Entzündung wieder. Bei Syphilis schwellen sie ebenfalls, aber ohne Schmerzhaftigkeit, an und bleiben lange Zeit vergrößert.

Kubub, Station der Bahn Lüderitzbucht-Keetmanshoop (Deutsch-Südwestafrika) in 1621 m Meereshöhe, mit Farm.

Kugeln (Herstellung), s. Massenfabrikation.

Kuhlenbeck, Ludwig, Jurist und Philosoph, geb. 23. April 1857 in Osnabrück, studierte in Göttingen, Tübingen und Berlin Rechtswissenschaft, wirkte als Rechtsanwalt in Göttingen, Osnabrück, Halle und Jena, wurde 1903 als Professor an die Universität Lausanne berufen, mußte aber 1908 diese Stellung wegen der gegen ihn ins Werk gesetzten Bewegung aufgeben (vgl. seine Schrift: »Lausanne, ein Wort zur Berichtigung und Abwehr«, Münch. 1908) und lebt seitdem als Rechtsanwalt in Jena. Er schrieb unter anderm: »Von den Pandekten zum Bürgerlichen Gesetzbuch« (Berl. 1899—1901, 3 Bde.), ferner im Auftrage des Vorstandes des deutschen Anwaltvereins einen Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch (das. 1898—1901, 3 Bde.; 2. Aufl. 1903—04); »Die Rechtsprechung des Reichsgerichts in Beziehung auf die wichtigsten Begriffe und Institute des Zivilrechts« (das. 1895—1905, 2 Tle.); »Der Scheck, seine wirtschaftliche und juristische Natur« (Leipz. 1890); »Das Urheberrecht an Werken der Literatur und Tonkunst und das Verlagsrecht« (das. 1901); »Die Rechtswissenschaft in ihren Beziehungen zu andern Wissenschaften« (Jena 1905); »Das Recht der Selbsthilfe« (Langens. 1907); »Das deutsche Scheckgesetz und seine Ergänzungen« (Kommentar, Bresl. 1908; auch Textausgabe); »Die Entwickelungsgeschichte des römischen Rechts« (Bd. 1, Münch. 1910); auf philosophischem Gebiete: »Der Schuldbegriff als Einheit von Wille und Vorstellung in ursächlicher Beziehung zum Verantwortlichkeitserfolg« (Leipz. 1892); »Im Hochland der Gedankenwelt« (Jena 1903). Auch übersetzte er die Werke des Philosophen Giordano Bruno (Jena 1904—06, 4 Bde.), nachdem er »Lichtstrahlen« aus dessen Werken (Leipz. 1891) herausgegeben hatte, und schrieb: »Giordano Bruno, sein Leben und seine Weltanschauung« (Münch. 1888) und »G. Brunos Einfluß auf Goethe und Schiller« (Leipz. 1907). Auf andern Gebieten: »Das Problem einer internationalen Gelehrtensprache und der Hellenismus der Zukunft« (Leipz. 1889); »Reform der Ehe« (das. 1891); »Der Okkultismus der nordamerikanischen Indianer« (das. 1896); »Das Evangelium der Rasse« (Prenzlau 1905). Auch veröffentlichte er die Gedichte: »Eros und Psyche« (Leipz. 1887, 2. Aufl. 1890); »Lorbeer und Rose: Sonette und andre Verse G. Brunos und Tansillos nebst eignen Dichtungen« (Frankf. a. O. 1894); die Romanze »Liebe, Bürgin der Unsterblichkeit« (Leipz. 1890) und gab »Bismarcks Reden und Aussprüche zur deutschen Reichsverfassung« (Berl. 1901) heraus. K. ist Mitarbeiter an der Neuausgabe von J. Staudingers Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch.

Kühn, Julius, Landwirt, Professor an der Universität Halle und Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts daselbst, trat im Oktober 1909 in den Ruhestand und starb 14. April 1910. Vgl. Wohltmann und Holdefleiß, Julius K., sein Leben und Wirken (Berl. 1905).

Kulissenkörper, s. Bühnenbeleuchtung.

Külpe, Oswald, Professor der Philosophie und Ästhetik in Würzburg, folgte 1909 einem Ruf an die Universität in Bonn.

Külz, Wilhelm, deutscher Kolonialpolitiker, geb. 18. Febr. 1875 in Borna bei Leipzig, studierte 1894 bis 1897 die Rechte und wurde 1901 Assessor. Seit 1899 in der sächsischen Kommunalverwaltung tätig, wurde K. 1903 erster Stadtrat in Meerane und 1904 Bürgermeister von Bückeburg. In den Jahren 1907 und 1908 als Referent für Kommunalverwaltung beim Gouvernement in Windhuk beschäftigt, bearbeitete K. die für die Selbstverwaltung der Gemeinden in Deutsch-Südwestafrika grundlegenden Bestimmungen. Nach seiner Rückkehr aus dem Schutzgebiet trat er für die wirtschaftlichen, politischen und kulturellen Interessen des südwestafrikanischen Deutschlands ein. Er schrieb: »Die Friedenspräsenzstärke des deutschen Heeres« (2. Aufl., Leipz. 1904); »Die Haftbarkeit des Lehrers bei Ausübung seines Berufes« (5. Aufl., das. 1909); »Die Fürsorgeerziehung in Sachsen und ihre Mängel« (das. 1904); »Die Selbstverwaltung für Deutsch-Südafrika« (Berl. 1909); »Deutsch-Südafrika im 25. Jahre deutscher Schutzherrschaft« (2. Aufl., das. 1910).

Kundmann, Karl, Bildhauer, Professor an der kaiserlichen Akademie der Künste in Wien, trat 1909 in den Ruhestand.

Kunsthistorisches Institut. Ende 1908 wurde in Florenz das Institut français de Florence gegründet. Leiter ist Julien Luchaire.

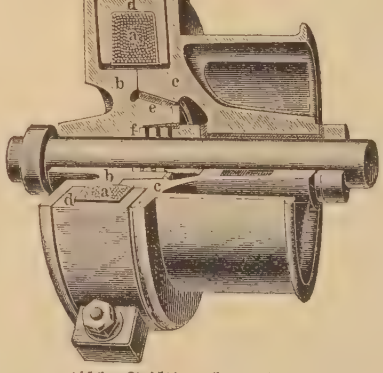
Künzing, Dorf im bayr. Regbez. Niederbayern, Bezirksamt Vilshofen, mit 210 Einw., als Stationslager der 5. römischen Legion einst Castra quintana genannt (daher: Quinzing und K.), besitzt in seiner Nähe ein altes römisches Bad mit stark kohlensaurem, schwefel- und jodhaltigem Wasser, das auch im Winter 14° Wärme zeigt. Die Heilquelle wurde 1909 durch den Grafen Preysing auf Schloß Moos nutzbar gemacht und soll zu einem modernen Bad ausgebaut werden.

Kupferdruckschnellpresse für Photogravüre, s. Photogravüre.

Kupfergrün, Mineral } s. Gele.
Kupfermanganerz, Mineral }

Kuppelhorizont, s. Bühnenbeleuchtung.

Kuppelungen. Vorteilhaft ist für viele Zwecke die elektromagnetische Friktionskuppelung Patent Watzke der Peniger Maschinenfabrik; bei ihr erfolgt die Verbindung beider Kuppelungsteile durch



Elektromagnetische Friktionskuppelung, Patent Watzke.

magnetische Anziehung, indem der eine Teil als Elektromagnet ausgestaltet ist, während der andre dessen Anker darstellt. Die in der Abbildung wiedergegebene, mit Riemenscheibe ausgerüstete Kuppelung dieser Konstruktion dient als Ersatz für Voll- und Leerscheibe: die feststehende Spule a ist in einen an der Decke, der Wand oder am Boden angebrachten Spulenträger eingelegt. Die Stromzuführung erfolgt ohne Bür-

sten oder Schleifringe durch eine feste Klemmplatte am Spulenträger. Die beiden Kuppelungsanker b und c umfassen mit Luftzwischenraum den als Elektromagnet ausgebildeten Spulenträger d. Bei eingeschalteter Spule ergibt sich eine kräftige Anpressung der beiden Kuppelungsanker im Reibungskonus; letzterer besteht aus unmagnetischem Material e. Beim Ausschalten des Magnetisierungsstromes bewirkt eine Abdrückfeder f das Abdrücken des auf Feder und Nut verschiebbaren Ankers, somit ein Auslassen der Kuppelung. Bei kleinen K. ist der Strombedarf nicht größer als der einer Glühlampe, bei großen K. beträgt der Energieaufwand ca. 0,1 Proz. der zu übertragenden Leistung. — Durch Zusammenbau zweier derartiger K. ergibt sich die Reversierkuppelung für Umkehr der Drehungsrichtung; sie kommt für Hobel-, Mischmaschinen 2c. in Betracht. Die einfachen elektromagnetischen K. vertreten sehr häufig die Stelle des direkten Antriebs einer Maschine durch einen Motor; sie ermöglichen es, bei Kraftübertragung einzelne zwischengeschaltete Zahnräder zu entbehren.

Küstenprovinz, russisch-sibir. Provinz des Generalgouvernements Amur (Ostasien). In die K. wanderten 1907: 10515 Familien mit 61722 Köpfen ein; davon kehrten 1385 Familien wieder zurück. Als sogen. Sendboten kommen zahlreiche Bauern aus dem europäischen Rußland, die, je von einer größern Anzahl Familien gesandt, geeignetes Siedelungsland suchen, das den Bedürfnissen der Familien entspricht. Ist dieses gefunden, so lassen sie sich Landstellen entsprechend der Kopfzahl der vertretenen Familien anweisen, kehren zurück und bringen gewöhnlich im folgenden Jahre die Familien auf die angewiesenen Landflächen. Die Landstellen werden zu etwa 1,1 Hektar kulturfähigen Landes bemessen für je ein männliches Mitglied einer Familie. — In der Umgebung von Nikolajewsk wurden 1907 zum erstenmal Kartoffeln in größerm Umfange mit sehr befriedigendem Ergebnis gepflanzt. In Spaßkoje, an der Bahn 238 km landeinwärts von Wladiwostok, begann eine Gesellschaft sibirischer Kaufleute mit dem Bau einer Zementfabrik. Blei, Silber und Zink beutet man seit 1907 aus in Tintheho, 470 km nordöstlich von Wladiwostok, 33 km von der Küste entfernt. Eine bedeutende Konzession zur Ausbeutung der Wälder an dem trefflichen, allerdings November bis April vom Eis geschlossenen Imperatorhafen (s. Imperatorskaja, Bd. 9) ging aus russischen in englische bez. australische Hände über; die Ausfuhr, bereits 1907 begonnen, dürfte sich seit 1908 lebhafter gestaltet haben. Am Ussuri hat sich der Ort Iman zu einem zukunftsreichen Handelszentrum entwickelt; beim Bau der Ussuribahn nahe der Garnison Grafskaja (Staniza) entstanden, zählt Iman bereits 12000 Einw. (fast die Hälfte Russen, ein Viertel Chinesen, der Rest Kosaken). Auch die Umgebung ist ziemlich dicht bevölkert, und am linken Ufer des Ussuri legten die Chinesen Iman gegenüber einen stark befestigten Ort an. Hauptausfuhrartikel Imans sind Fische, namentlich Lachs; viel Gemüse und Obst kommt auf den Markt, während es an Getreide und Milchprodukten mangelt. In der Umgebung ist Steinkohle, Naphtha, Nephrit und Gold gefunden worden. — Eine Zweiglinie der Ussuribahn wurde erbaut, um das Kohlenbergwerk Sutschansk zu erschließen. Bis zur Station Kangaus (80 km) ist die Nebenbahn normal-, dann schmalspurig (37,5 km). 1907 wurde die vollspurige Strecke in Betrieb genommen. Außer dem Flöz von Sutschansk (auf 6,5 Mill. Ton. geschätzt) sind andre Kohlengruben in Angriff genommen; ferner kommen Holz, Heu, Hafer, Gemüse zur Ausfuhr aus dem von der Bahn erschlossenen Bezirk.

Kuxhaven, s. Fischhandel, S. 302.

Kylindrit, Mineral, soviel wie Zylindrit (s. d.).

Kyzistra, altkappadokische Festung, wahrscheinlich dem heutigen Zengibar Kale, 57 km südwestlich von Kaisarije, einer der großartigsten Burgen Kleinasiens, entsprechend.

L.

Labuan, s. Straits Settlements.

Labungsfähigkeit, Eigenschaft der Milch, auf Zusatz von Lab den Käsestoff zur Ausscheidung zu bringen. Voraussetzung für diese Labwirkung sind die in der Milch vorhandenen löslichen Kalksalze. Wird ihre Menge z. B. durch Kochen vermindert, weil dabei die Kohlensäure ausgetrieben wird, so erhält die Milch ihre L., d. h. die Gerinnungsfähigkeit durch Lab erst wieder, wenn ihr lösliche Kalksalze, z. B. in Form von Chlorcalcium, zugesetzt sind, oder wenn durch Erhöhung des Säuregrades (Einleiten von Kohlensäure) die Menge der löslichen Kalksalze wieder gesteigert ist. Neuere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß durch die Erhitzung der Milch keine erhebliche Verminderung der löslichen Kalksalze eintritt. Als Ursache für den Verlust der L. infolge Kochens sieht man daher in neuerer Zeit die durch das Kochen bewirkte Veränderung der Eiweißstoffe an, die durch Erhöhung des Säuregrades wieder aufgehoben werden kann, so daß danach also die L. der Milch nicht bestimmt wird durch das Vorhandensein von löslichen Kalksalzen, sondern von einem bestimmten Säuregrade der Milch abhängt. Die früher beobachtete Wiederherstellung der L. gekochter Milch durch Zusatz von Chlorcalcium ist nicht in der Vermehrung des Calciums begründet, sondern in der Erhöhung des Säuregrades, die ebensogut durch kalkfreie Chlorsalze, z. B. Chlornatrium, hervorgerufen werden kann. Vgl. Kirchner, Handbuch der Milchwirtschaft (5. Aufl., Berl. 1907).

Ladeeinrichtungen, s. Lösch- und Ladeeinrichtungen.

Ladó, von Großbritannien für die Dauer der Regierung König Leopolds II. gepachtete Enklave des mittelafrikanischen Uëllebezirks (s. Kongostaat, Bd. 21, S. 549), ging sechs Monate nach König Leopolds Tod vertragsmäßig in Großbritanniens Besitz, genauer in den des britischen Sudâns, über; Belgien wird für die von ihm und früher vom Kongostaat gemachten Aufwendungen (Einrichtungen, Stationen und Forts, Vorräte 2c.) entschädigt.

Laeisz, 1) Ferdinand, Reeder, geb. 1. Jan. 1801 in Hamburg, gest. daselbst 7. Febr. 1887, begründete 24. März 1824 die Firma Ferdinand L., legte 1828 eine Faktorei in Bahia, später noch andre in Südamerika und Westindien an, beteiligte sich an

der Begründung deutscher Dampferlinien und erbaute das Laeisz-Stift mit 100 Freiwohnungen in Hamburg.

2) Karl Ferdinand, Enkel des vorigen, geb. 10. Aug. 1853 in Hamburg, gest. daselbst 22. Aug. 1900, wurde nach einer Weltreise 1. Jan. 1879 Mitinhaber der Firma, die inzwischen die größte deutsche Segelschiffsreederei geworden war (schnelle Reisen um Kap Hoorn in der Salpeterfahrt nach der Westküste Südamerikas). Er begründete 1887 die Seeberufsgenossenschaft, deren Vorsitzender er von Anfang bis zu seinem Tode war; seit 1895 war er auch Präses der hamburgischen Handelskammer. Seiner Tatkraft hat die hamburgische Reederei große Förderung zu danken. Vgl. »Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft«, 1901, Bd. 2 (Berl.), und Tafel »Hausflaggen« (im 8. Bd.), Fig. 13.

Lagerlöf, Selma, schwed. Schriftstellerin, erhielt im Dezember 1909 den Nobelpreis für Literatur. Vgl. Helene Lassen, Selma L. og hendes digtning (Christiania 1905).

Lagerstättenkarte (Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands), ein seit 1907 im Erscheinen begriffenes Kartenwerk im Maßstab 1:200000 (auf Grund der neuen topographischen Übersichtskarte des Deutschen Reichs), das von den Deutschen geologischen Landesanstalten in Lieferungen herausgegeben wird. Die bis jetzt erschienenen drei Lieferungen umfassen 13 Blätter von Rheinland und Westfalen (Wesel, Münster, Düsseldorf, Arnsberg, Köln, Siegen, Kochem, Koblenz, Bentheim, Osnabrück, Trier, Mainz und Saarbrücken) und drei an die letztgenannten anschließende Blätter von Elsaß-Lothringen (Mettendorf, Metz und Pfalzburg). Auf den Karten ist durch verschiedenfarbige Linien die Substanz (das nutzbare Mineral), die Form und das Streichen der Lagerstätte, ebenso das Nebengestein (die geologische Formation), in der die Lagerstätte auftritt, zur Darstellung gelangt; es sind ferner die Namen und die Ausdehnung der einzelnen Bergwerke angegeben und durch graphische Einzeichnungen die wirtschaftliche Bedeutung der wichtigern, insbes. der im Betrieb befindlichen Gruben hervorgehoben. So sind die von jeder einzelnen Grube geförderten Mengen der nutzbaren Mineralien sowohl dem Gewicht als auch dem Werte nach angegeben, auch das Verhältnis des Wertes ihrer Produktion zu derjenigen des ganzen Reiches, und zwar auf den zuerstgenannten acht Blättern für 1903, für die später erschienenen fünf Blätter von Rheinland und Westfalen für 1906 und für die lothringischen Blätter für 1905.

Die bis jetzt erschienenen 16 Blätter lassen 23 natürliche Lagerstättenbezirke erkennen, und zwar, von S. nach N. gezählt, folgende:

1) Schafberg-Piesberger Steinkohlenbezirk mit einer Grube im Betrieb (Produktionswert 2—3 Mill. Mk. in 1906).

2) Schafberg-Hüggeler Permbezirk mit metasomatischen Braun- und Spateisenerzen.

3) Osnabrücker Wealdenkohlenbezirk (Gruben außer Betrieb).

4) Niederrheinisch-westfälischer Steinkohlenbezirk (vier Leitflöze und die Störungen sind eingezeichnet) mit einer Steinkohlenproduktion im Werte von 541940000 Mk. in 1903.

5) Lintorf-Velberter Kulm-Oberdevonbezirk mit Blei-Zinkerz- und Kupferkiesgängen (mehrere Gruben im Betrieb).

6) Schwelm-Iserlohner Massenkalkbezirk mit metasomatischen Blei-Zinkerzen und Brauneisenerzen.

7) Bergischer Unterdevon- und Lenneschieferbezirk, Blei-Zink- und Kupfererzgänge.

8) Bergischer Massenkalkbezirk mit metasomatischen Brauneisenerzen.

9) Siegerland-Wieder-Unterdevonbezirk mit Eisenerzgängen und Blei-Zink-Kupfererzgängen (viele Gruben im Betrieb mit einer Förderung im Werte von 18159000 Mk. in 1903).

10) Westerwälder Braunkohlenbezirk.

11) Nassauisch-Oberhessischer Mitteldevonbezirk mit Roteisenerzlagern und Brauneisen-Manganerzstöcken.

12) Lahnbezirk mit Blei-Zinkerzgängen (viele Gruben mit Gesamtförderung im Werte von 3200000 Mk. und mehr in 1903).

13) Bonn-Neuwieder Tertiärbezirk mit Blätterkohle, Alaunton und Eisenerz.

14) Eifeler Triasbezirk mit knottenförmigen Blei-Kupfererzen (Wert der Förderung 1348000 Mk. in 1903).

15) Westeifeler Unterdevonbezirk mit Bleierzgängen (Produktion im Werte von 629000 Mk. in 1903).

16) Eifelkalkbezirk mit metasomatischen Brauneisenerzen.

17) Osteifeler Unterdevonbezirk mit Blei-Zinkerzgängen (Produktion im Werte von 183000 Mk. in 1903).

18) Niederrheinischer Braunkohlenbezirk mit Braunkohlenproduktion im Werte von 12785000 Mk. in 1903).

19) Binger Mitteldevonbezirk mit metasomatischen Brauneisen-Manganerzen (Produktion für 561000 Mk. in 1906).

20) Pfälzer Karbon- und Rotliegendbezirk mit Quecksilbererzgängen (außer Betrieb).

21) Saar-Kohlenbezirk mit einer Kohlenproduktion im Werte von 163976000 Mk. in 1906.

22) Lothringer Salzbezirke mit zahlreichen Salinen im Saaralbener Muschelkalk- und im Dieuzer Keuperbezirk (Wert der Produktion in 1905: 1475070 Mk.).

23) Luxemburg-Lothringer Minettebezirk mit Eisenproduktion im Werte von 32190000 Mk. in Deutsch-Lothringen (und 13211000 Mk. in Luxemburg) in 1905.

Außerhalb dieser größern geschlossenen Lagerstättenbezirke sind dann noch auf den erschienenen Blättern als vereinzelt liegende Gruben oder Lagerstätten bezeichnet a) die Asphaltgänge in der Kreide bei Bentheim, b) die Salinen bei Rheine bez. Osnabrück, c) die Salinen bei Kreuznach und Münster am Stein, d) eine Manganerzgrube bei Stromberg. Die Angaben über die Größe und den Wert der Produktion, welche die Blätter enthalten und sich auf 1903 bez. 1905 und 1906 beziehen, sollen periodisch ergänzt, berichtigt und neu herausgegeben werden.

Laginja, Matko, südslawischer Abgeordneter im österreichischen Reichsrat, geb. 1852 in Castua im Küstenlande, Advokat, Vorkämpfer des kroatischen Staatsrechts, wurde 10. März 1909 zum Vizepräsidenten des Abgeordnetenhauses gewählt.

Lagonit, Mineral, wasserhaltiges borsaures Eisenoxyd $Fe_2B_6O_{12}+3H_2O$, findet sich in gelben erdigen Überzügen an den Borsäurelagunen Toskanas.

Laisant (spr. läsäng), Charles Ange, franz. Politiker und Mathematiker, geb. 1. Nov. 1841 in Basse-Indre (Loire-Inférieure), war seit 1863 Ingenieuroffizier und nahm als solcher an der Verteidigung von Paris 1870/71 teil. Er trat 1876 aus dem Heer aus, um Abgeordneter zu werden, und schloß sich als solcher der Union libérale an. Daneben bestand er 1877 die mathematische Doktorprüfung. Als Politiker ging er zu den Radikalen, 1887 zu den Boulangisten über, zu deren Führern er gehörte. Nach dem Sturze der Boulangisten verzichtete er 1893 auf tätige Beteiligung an der Politik und widmete sich nur noch mathematischen Arbeiten. Er wurde Examinator an der Polytechnischen Schule in Paris. Außer verschiedenen mathematischen Unterrichts-

werken schrieb er: »Introduction à la méthode des quaternions« (Par. 1881); »Théorie et applications des équipollences« (1887); »L'anarchie bourgeoise, politique contemporaine« (1887); »La mathématique. Philosophie, l'enseignement« (1897, 2. Aufl. 1907); »L'éducation fondée sur la science« (1904) u. a.

Laktalbumin (lat., Laktoalbumin), die Eiweißsubstanz, die im Milchserum gelöst ist und beim Erhitzen auf 70° gerinnt und das bekannte Milchhäutchen bildet.

Lamos, zwei antike Orte Kilikiens: 1) Dorf an der Mündung des L., des heutigen Lamas Su, 35 km nordöstlich von Seleukia. — 2) Stadt weiter im Westen, im Tale des Chaladran Su, des antiken Charadros, der zwischen Anemurium und Antiochia ad Cragum bei Charadros (heute Chaladran), der Hafenstadt von L. und Bischofssitz, mündete. L. war Metropolis der Lamotis, seiner Umgebung, wie Ptolemäos auch die Landschaft von L. 1) nennt.

Lamprecht, Karl, deutscher Geschichtsforscher, vollendete 1909 seine »Deutsche Geschichte«, die in 19 Teilen vollständig vorliegt. Das durch L. geschaffene und von ihm geleitete Institut für Kultur- und Universalgeschichte an der Universität Leipzig wurde 15. Mai 1909 eröffnet. Vgl. »Porträtgalerie aus Lamprechts Deutscher Geschichte«. Mit einer Einleitung von Helmolt (Leipz. 1910).

Lamsdorff, Wladimir Nikolajewitsch, Graf von, russ. Staatsmann, starb 20. März 1907 in San Remo.

Lamy, Etienne, franz. Politiker, geb. 2. Juni 1843 in Cize (Jura), wurde 1869 Doktor der Rechte, gehörte als Abgeordneter 1871—81 der Linken an, überwarf sich aber mit seiner Partei und redigierte zuerst den »Gaulois«, dann den »Correspondant«, in klerikal-reaktionärem Sinne. Er ward 1905 Mitglied der Académie française und schrieb: »Études sur le second Empire« (Par. 1895); »La femme de demain« (1901); »La France du Levant« (1902); »Témoins de jours passés« (1907); »Un défenseur des principes traditionnels sous la Révolution: Nicolas Bergasse« (1910). Er gab auch die »Mémoires d'Aimée de Coigny« (Par. 1902) heraus.

Landaulet (spr. langdolé), s. Motorwagen.

Landold, Ahnherr des Geschlechts der Zähringer, s. Zähringen (Bd. 20).

Landolt, 2) Hans, Chemiker, Professor an der Universität in Berlin, starb daselbst 15. März 1910.

Landser, Dorf und Kantonshauptort im deutschen Bezirk Oberelsaß, Kreis Mülhausen, hat eine kath. Kirche und (1905) 345 Einw.

Landwirtschaftliches Institut, internationales, in Rom. Als erste Veröffentlichung des Instituts erschien: »L'organisation des services de statistique agricole«, Bd. 1 (Rom 1910).

Langbehn, August Julius, der »Rembrandtdeutsche«, geb. 26. März 1851 in Hadersleben als Sohn eines Lehrers an der Lateinschule, gest. 30. April 1907 in Rosenheim auf einer Reise nach Tirol. Er machte den deutsch-französischen Krieg mit, studierte in Kiel Naturwissenschaft und Mathematik, dann 1875—80 in München klassische Archäologie und erwarb mit der Schrift »Griechische Flügelwesen« die Doktorwürde. L. lebte zurückgezogen in Hamburg, Frankfurt a. M., Lübeck, Frankfurt a. O. und seit 1885 in Dresden ohne Beruf und arbeitete an dem Buche, von dem er sich eine Umwälzung des geistigen Lebens versprach: »Rembrandt als Erzieher. Von einem Deutschen« (Leipz. 1890, 49. Aufl. 1909). Die Aufnahme entsprach den Erwartungen des Verfassers nicht. Die einen taten das Buch als Modeerscheinung ab, andre verhöhnten es durch Parodien. Voller Verehrung für geistige Helden und Pfadfinder und als Verächter der Masse, erkennt L. das Persönlichkeitsgefühl als die treibende Kraft in der Volksentwickelung. Seine Anschauungen sind mit denen Nietzsches verwandt, aber keine bloße Nachahmung. L. veröffentlichte noch: »Vierzig Lieder von einem Deutschen« (Dresd. 1891), die aber unbeachtet blieben, irrte in der Welt umher, muß vor 1900 katholisch geworden sein, litt in Würzburg an Verfolgungswahn und lebte zuletzt in München. Vgl. Bewer, Rembrandt und Bismarck (10. Aufl., Dresd. 1891); »Der Rembrandtdeutsche. Von einem Wahrheitsfreund« (das. 1892); Gurlitt, Der Rembrandtdeutsche (in der »Zukunft« vom 18. Dez. 1909).

Langen, Albert, Verleger des »Simplicissimus« (s. d., Bd. 18), starb 30. April 1909 in München.

Langerhans, Paul, deutscher Politiker, starb 21. Juni 1909 in Berlin.

Langhammer, Karl, Maler, geb. 26. Juli 1868 in Berlin, besuchte 1886—88 die Kunstakademie daselbst, war 1888—93 Atelierschüler von Eugen Bracht und studierte 1894 in Paris (Akademie Julian). Studienreisen führten ihn nach Italien (1896), England, Ungarn und den Niederlanden. 1905 war L. Generalkommissar für die deutsche Kunst auf der Weltausstellung in Lüttich. Er ist fast ausschließlich Landschaftsmaler und bevorzugt märkische Motive, die er mit kräftigem Kolorit und seiner Stimmung wiedergibt. Werke von ihm befinden sich in den Galerien von Karlsruhe, Weimar und Reichenberg i. B. Auch auf dem Gebiete der Graphik ist L. tätig. Er erhielt die österreichische Staatsmedaille (Wien 1898), die belgische Staatsmedaille (Lüttich 1905), eine Medaille in München (1905) und die preußische goldene Medaille für Kunst (1909).

Lanz, Heinrich, Großindustrieller, geb. 9. März 1838 in Friedrichshafen, gest. 1. Febr. 1905 in Mannheim, trat 1859 in das Geschäft seines Vaters ein, der den Handel mit englischen und amerikanischen landwirtschaftlichen Maschinen pflegte, ging aber nach kurzer Zeit (1860) zur eignen Fabrikation solcher Maschinen über. — Sein Sohn Karl, geb. 18. Mai 1873, der gegenwärtige Leiter der väterlichen Fabrik, stiftete 1909 ein Kapital von 1 Mill. Mk., um das Andenken seines Vaters zu ehren, zur Errichtung einer Akademie der Wissenschaften in Heidelberg (s. Akademie). Vgl. Neubaur, Heinrich L. Fünfzig Jahre des Wirkens in Landwirtschaft und Industrie (Berl. 1910).

Larderellit, Mineral, wasserhaltiges Ammoniumborat, findet sich als Ausblühung von in Wasser löslichen winzigen, weißen monoklinen Täfelchen an den Borsäurelagunen Toskanas.

Larvenorgane, Organe, die nur während des Larvenlebens, also nur vorübergehend, vorhanden sind. Sie finden sich bei den echten Larven, die auch in ihrer Lebensweise von den entwickelten Tieren abweichen. Solche L. sind z. B. die Kiemen der Frosch- und Salamanderlarven, der Ruderschwanz der Froschlarven, die Tracheenkiemen der Larven von Libellen und Eintagsfliegen, alles Organe, die mit dem Wasserleben dieser Tiere zusammenhängen und beim Übergang zum Luftleben verschwinden; ferner die Ruderschwänze der Seescheiden, die Afterfüße der Raupen und Afterraupen, die »Fangmaske« der Libellenlarven, die Wimperreifen zahlreicher, nur in der Larven-

zeit schwimmfähiger Meertiere, die als »Segel« bezeichneten Schwimmwerkzeuge der Schnecken- und Muschellarven, die wohl als Schwebvorrichtungen zu deutenden stabförmigen Fortsätze der Pluteus-Larven der Seeigel u. dgl. m. Auch die als Anpassungen an die eigenartigen Kreislaufs- und Ernährungsverhältnisse im Mutterkörper erscheinenden Embryonalorgane der Wirbeltiere (Amnion [s. Embryo, Bd. 5], Allantois [s. d., Bd. 1]) gehören hierher (vgl. Tafel »Entwickelungsgeschichte II und III«, Bd. 5, und Tafel »Insekten II«, Bd. 9).

Lasionit, Mineral, soviel wie Wavellit.

Laßwitz, Kurd, Schriftsteller, starb 17. Okt. 1910 in Gotha.

Latscher von Lauendorf, Julius, Freiherr von, österreich. Minister a. D. und Feldzeugmeister (s. Bd. 21), trat im Januar 1909 in den Ruhestand und starb 1. Aug. 1909 in Salzburg.

Laub- und Bandelwerkstil, Name einer in Deutschland von etwa 1700—30 herrschenden Dekorationsart, deren hauptsächliche Bestandteile eckig gebrochene Volutenbänder und naturalistisches oder stilisiertes Laubwerk waren. Der Name ist von dem bereits im letzten Drittel des 17. Jahrh. von Joh. Leonh. Eißler herausgegebenen Buche »Neu inventiertes Laub- und Bandelwerk« übernommen. Der L. wurde mehr auf die Kleinkünste als auf die Architektur angewendet und bereitete den Rokokostil vor.

Laue, Ernst, anhalt. Staatsminister, geb. 5. Aug. 1855 in Köthen, studierte die Rechte in Tübingen, Leipzig und Halle, wurde 1883 Gerichtsassessor, war 1883—85 Amtsrichter in Ballenstedt, trat aber dann zum Staatsverwaltungsdienst über. Zuerst stimmführendes Mitglied der herzoglichen Regierung, Abteilung des Innern und der Abteilung für Schulwesen, seit 1. Juli 1890 mit dem Titel Regierungsrat, wurde L. 1. April 1893 vortragender Rat im herzoglichen Staatsministerium und rückte zum Geheimen Regierungsrat und Geheimen Oberregierungsrat auf. Seit 1. Jan. 1903 Stellvertreter des Staatsministers, leitete er seit 1. Jan. 1905 das Regierungsressort des Innern und erhielt in dieser Eigenschaft später den Titel Präsident. Seit 1. Jan. 1910 wirkt L. als Staatsminister und Wirklicher Geheimer Rat.

Lauf, 2) ist seit 1908 Bezirksamtsstadt (s. Mittelfranken).

Laurionit, Mineral, findet sich in kleinen diamantglänzenden farblosen rhombischen Säulchen mit Phosgenit und Cerussit in Höhlungen antiker Bleischlacken von Laurion in Griechenland, ist ein basisches Oxychlorid von Blei von der Zusammensetzung $PbCl_2.Pb(OH)_2$. Von gleicher Zusammensetzung, aber monoklin, ist der weiße Paralaurionit, der mit L. zusammen vorkommt.

Lautarit, Mineral, Calciumjodat $Ca(JO_3)_2$, findet sich in farblosen bis gelblichen, monoklinen Kristallen und derb, Härte 4, spez. Gew. 4,59, in dem Natronsalpeter der Wüste Atacama.

Lautsprecher, s. Dampfschiff (S. 171).

Lautit, Mineral, Schwefelarsenkupfer CuAsS, findet sich in eisenschwarzen bis dunkel bleigrauen, metallisch glänzenden strahligen Massen und selten in rhombischen Kristallen, zu Lauta bei Marienberg und zu Markirch im Elsaß.

Lawsonit, farbloses bis blaßblaues Mineral, findet sich in ein- und aufgewachsenen, gut spaltenden rhombischen Kristallen, Härte über 8, spez. Gew. 3,12, in Amphibol (Glaukophan) führenden Schiefern und Gabbros in Kalifornien, Ligurien und Korsika. Seiner chemischen Zusammensetzung nach ist der L. ein Kalkaluminiumsilikat mit 11,3 Proz. erst bei Rotglut entweichendem Wasser, entsprechend der Formel $H_4CaAl_2Si_2O_{10}$.

Lea (spr. li), Henry Charles, amerikan. Kirchenhistoriker, geb. 19. Sept. 1825 in Philadelphia, gest. daselbst 24. Okt. 1909, Abkömmling einer seit 1699 in Amerika ansässigen Quäkerfamilie, wurde zu Hause durch Privatunterricht erzogen und trat 1843 in die väterliche Buchhandlung ein, die er von 1865—80 allein geleitet hat. Darauf zog er sich zurück und lebte seitdem seinen ausgebreiteten und gründlichen Studien auf dem Gebiete der Geschichte, besonders der kirchlichen Verhältnisse der romanischen Völker. Seine schon 1866 begonnenen wissenschaftlichen Arbeiten zeichnen sich durch ungemeine Gründlichkeit und vornehme Objektivität bei aller warmherzigen Anteilnahme an dem Gegenstand aus und sind durchweg lediglich auf Grund originaler Quellen gearbeitet. Er schrieb: »Superstition and force. Essays on the wager of law, the wager of battle, the ordeal and torture« (1866, 4. Aufl. 1893); »Historical sketch of sacerdotal celibacy« (1867, 3. Aufl. 1907); »Studies in Church history: The rise of the temporal power, benefit of clergy, excommunication, the early Church and slavery« (1869, 2. Aufl. 1883); »A history of the inquisition of the middle ages« (1888, 3 Bde.; neue Ausg. 1906; deutsch hrsg. von Hansen und Haupt, Bonn 1905—09, 2 Bde.; franz. von S. Reinach); »Chapters from the religious history of Spain connected with the inquisition« (1890); »A formulary of the papal penitentiary in the thirteenth century« (1893); »A history of auricular confession and indulgences in the latin Church« (1896, 3 Bde.); »The Moriscos of Spain, their conversion and expulsion« (1901); »A history of the inquisition of Spain« (1906—07, 4 Bde.); »The inquisition in the Spanish Dependencies« (1908).

Lebenshaltung. Die außerordentlichen Fortschritte auf den Gebieten der Technik, des Verkehrs und des öffentlichen Gesundheitswesens, die in den letzten Jahrzehnten oft und nachdrücklich hervorgehoben worden sind, erwecken die Vorstellung, daß die durchschnittliche L. der Bewohner von Mitteleuropa seit dem ersten Drittel des 19. Jahrh. sich ungemein gehoben hat, ja es scheint, als ob damals unsre Eltern und Großeltern bei mittlerm Wohlstand unter Verhältnissen gelebt haben, die heute selbst der ärmsten Klasse der Bevölkerung kaum mehr genügen würden.

Ein flüchtiger Vergleich der heutigen Lebensweise in den großen Städten des Deutschen Reiches mit derjenigen vor 60—80 Jahren bestätigt allerdings diese Ansicht. Offenbar haben sich unter den Bewohnern aller deutschen Großstädte die Ansprüche an ein behagliches Dasein ungemein erhöht, was besonders deutlich sich ergibt, wenn man sich einen solchen Großstädter mit seinen heutigen Lebensgewohnheiten in eine entsprechende städtische Haushaltung zu Anfang des vorigen Jahrhunderts zurückversetzt denkt. Man kann sich leicht vorstellen, wie sehr derselbe zunächst die mannigfachen Verkehrsmittel vermissen würde, durch die heutzutage allerlei Nachrichten, Anfragen, Aufträge 2c. in wenigen Minuten, ferner Briefe, Zeitungen, ja auch Personen in wenigen Stunden auf Entfernungen hin befördert werden, deren Zurücklegung vor etwa einem Jahrhundert ebenso viele Tage und Nächte, dabei einen weit größern Geldaufwand erforderte. Wie mühsam würde es ihm ferner erscheinen, bei Hereinbrechen der Dunkelheit mittels Stahls und Feuersteins

sich Licht zu verschaffen, statt den Hahn der Gas- oder elektrischen Leitung zu drehen oder ein Streichhölzchen zu entzünden. Ebenso würden Wasserleitung, modernes Steinpflaster, Straßenbahnen, abendliche Straßenbeleuchtung, abgesehen von zahllosen andern Leistungen unsrer hochentwickelten Kunst und Technik, schwer vermißt werden.

Unbestreitbar hat die Art der Ansprüche an ein behagliches Dasein, an einen gewissen Komfort, sich gewaltig geändert, und die mittlere L., der »standard of life«, hat sich (wenigstens nach unsrer gegenwärtigen Auffassung) in den letzten Jahrzehnten weitaus mehr gehoben als vordem in Jahrhunderten. Indessen wird niemand behaupten wollen, daß unsre Eltern oder Voreltern in ihrer Jugend geringere Freude am Dasein gehabt, weniger Lust und Wohlbehagen empfunden haben als wir, oder daß ungetrübte Gesundheit, ausgiebiger Lebensgenuß heute einem größern Teil des Volkes als damals beschieden sei. Vor allem ist auch darauf hinzuweisen, daß der eben berührte, so erhebliche Unterschied zwischen Einst und Jetzt hauptsächlich die Verhältnisse der Großstadt betrifft; nicht überall im Deutschen Reiche sind ähnliche gewaltige Veränderungen der Daseinsverhältnisse eingetreten wie in den Mittelpunkten des Handels, des Verkehrs und der Industrie. Die Bewohner zahlreicher ländlicher Gemeinden im Osten des preußischen Staates, die zerstreut wohnenden Familien in vielen deutschen Gebirgstälern, der Rhön, des Bayrischen Waldes, des Erzgebirges, machen auch gegenwärtig, zu Beginn des 20. Jahrh., an eine sie befriedigende L. noch so geringe Ansprüche, daß eine wesentliche Wandlung derselben in Jahrzehnten kaum zu bemerken ist, und niemand wird bestreiten, daß trotz aller Fortschritte des Verkehrs, der Technik und der Hygiene der Unterschied zwischen den Lebensansprüchen eines Handelsherrn in Berlin, Hamburg oder Leipzig und denen eines Hofbesitzers in einer ländlichen Dorfschaft der preußischen Ostprovinzen heute weit größer ist, als der Unterschied in der L. ein und derselben Bevölkerungsklasse am gleichen Orte jetzt und vor 6—8 Jahrzehnten.

Fast ebenso bedeutsam wie die Fortschritte auf dem Gebiete der Technik und des Verkehrs erscheinen uns gewisse Errungenschaften der Heilwissenschaft und der Volksgesundheitspflege. Sie haben in die Lebensanschauungen der gesamten Bevölkerung einen gewaltigen Umschwung seit dem Ende der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts herbeigeführt, der allerdings nicht in jeder Hinsicht als Umschwung zum Bessern, d. h. als ein für das Gemeinwohl erfreulicher Fortschritt angesehen werden darf. Zu den größten Errungenschaften auf diesem Gebiet gehört es, daß eine der gefürchtetsten Volkseuchen früherer Zeit, die Blattern, in Deutschland gänzlich ihren Schrecken verloren hat, daß viele bösartigen Fieber, Malariafieber und sogen. typhöse Fieber, bei uns weit seltener geworden sind, daß endlich der verderbliche Hospitalbrand und andre schwere Wundkrankeiten, denen früher ein großer Teil aller Verletzten unabwendbar erlag, jetzt in deutschen Heilanstalten nach allgemeiner Einführung der antiseptischen bez. aseptischen Behandlungsmethode kaum mehr vorkommen. Leider läßt sich indessen die Frage, ob solche Errungenschaften der Heilwissenschaft für die Gesamtheit des Volkes ein erhebliches Sinken der Sterbeziffer zur Folge gehabt haben, nicht bejahen, denn neue Krankheiten, vielleicht auch häufigere schwere Verletzungen haben bewirkt, daß die Zahl der Sterbenden jetzt wie auch damals alljährlich nur wenig hinter der Zahl der Neugebornen zurückbleibt. Nach amtlichen Ausweisen kamen im heutigen Gebiete des Deutschen Reiches auf je 10000 Einwohner:

1841—1850	durchschnittlich	jährlich	282	Sterbefälle
1851—1860	„	„	278	„
1861—1870	„	„	284	„
1871—1880	„	„	288	„
1881—1890	„	„	265	„
1891—1900	„	„	235	„

Die letzten Zahlen dieser Tabelle scheinen allerdings ein erhebliches Sinken der Sterbeziffer für die beiden letztangeführten Jahrzehnte zu beweisen, doch muß darauf hingewiesen werden, daß auch die entsprechenden Verhältnisziffern der jährlich gebornen Kinder einen Rückgang von 407 (im Jahrzehnt 1871—80) auf 382 und 374 in den beiden folgenden Jahrzehnten erlitten haben. Der das Gedeihen eines Volkes in gewissem Sinne kennzeichnende Geburtenüberschuß, d. h. der Überschuß der Gebornen über die Gestorbenen, war also in den beiden Jahrzehnten von 1871—90 geringer als in dem letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts und hat letzthin eine für Freunde des »natürlichen« Volkswachstums sehr erfreuliche Höhe erreicht, indessen darf man nach bekannten volkswirtschaftlichen Grundsätzen ein solches rasches Wachstum der Bevölkerung nur dann als Zeichen steigender Volkswohlfahrt froh begrüßen, wenn auch die Menge der in demselben räumlichen Gebiet produzierten Lebensmittel entsprechend stark zugenommen hat, und letzteres für das Gebiet des Deutschen Reiches zu erweisen, wird kaum möglich sein.

Eine weitere hochbedeutsame Errungenschaft der ärztlichen Wissenschaft muß erwähnt werden, die in den letzten 50 Jahren eine tiefgreifende Änderung in den Lebensansprüchen der Menschen herbeigeführt hat. Seitdem man gelernt hat, ärztliche Operationen am kranken Menschen und andre chirurgische Eingriffe, wie das Zurechtrücken verrenkter oder gebrochener Gliedmaßen, die Entfernung von Fremdkörpern, Geschossen ꝛc. mit Hilfe von Betäubungsmitteln schmerzlos auszuführen, seitdem man ferner allgemein dem von Schmerz gequälten Kranken durch narkotische Mittel wohltuende Erleichterung weit sicherer und öfter als früher verschafft, will niemand mehr heftige Schmerzen erdulden. Vergegenwärtigt man sich die Leiden eines vor 50 und mehr Jahren, sei es im Kriege, sei es in friedlicher Berufsarbeit, z. B. im Bergwerk, schwerverletzten Mannes, wie er ohne Betäubungsmittel, auch ohne die Segnungen der Aseptik und der künstlich herbeigeführten örtlichen Blutleere eingreifende, erschöpfende Operationen erdulden mußte, denen in der Regel langdauernde Wundfieber folgten, so muß man zugestehen, daß heute unendlich geringere Anforderungen an die Standhaftigkeit und Ausdauer solcher Verletzten gestellt werden, wofür der einzelne im Rückblick auf frühere Zeiten gewiß dankbar sein muß. Indessen die daran sich knüpfende Frage, ob für die Gesamtheit des Volkes ein heilsamer Fortschritt auf diese Weise erreicht sei, läßt sich wiederum nicht unbedingt bejahen. Ein großer Teil der zivilisierten Europäer hat es gegenwärtig verlernt, nicht nur selbst heftige körperliche Schmerzen zu erdulden, sondern auch solche Schmerzen erdulden zu sehen, und eine Folge davon ist, daß zurzeit eine gegen früher übermäßig gesteigerte Empfindsamkeit Platz gegriffen hat, die uns nicht zum Vorzuge gereicht. Nicht nur müssen jetzt viele öffentliche Gewalten mit Rücksicht auf die modernen »humanen« Anschauungen des Volkes davon abstehen, an einem Sträfling, auch wenn er ein noch so roh sich gebärdender Verbrecher ist, eine körper-

liche Strafe zu vollziehen, nicht nur sollen verkommene Menschen, selbst wenn sie noch so grausam gegen andre vorgegangen sind, in Gefängnissen, Zuchthäusern ꝛc. sorgsam ernährt und gepflegt, vor jeder Erkrankung ängstlich behütet werden, sondern auch auf die Tiere erstreckt sich schon das unsern Voreltern in solchem Grade durchaus fremde »Humanitätsgefühl«; das zeigen unter anderm die zahllosen Unterschriften unter den vielen, alljährlich an die Volksvertreter gerichteten Bittgesuchen, in denen dagegen Einspruch erhoben wird, daß an Tieren, seien es Ratten, Mäuse, Hunde oder Katzen, physiologische Versuche, etwa über die Wirkung eines neuen Heilverfahrens, angestellt werden. Mit unsagbarem Schaudern gedenkt daher die jetzt lebende Generation der Folter und des sonstigen »hochnotpeinlichen« Gerichtsverfahrens früherer Zeiten und vergißt dabei, daß damals ein andres, in Ausdauer, Standhaftigkeit und Schmerzverleugnung erzogenes Geschlecht lebte, das an Willensstärke das heutige zweifellos übertraf, und in dessen Empfindungen wir uns nicht mehr zurückversetzen können. Galt es doch noch zur Zeit Napoleons I. für feig und unmännlich, wenn einer seiner Grenadiere bei einer Amputation vor Schmerz schrie; nur bei einigen wenigen, besonders schmerzhaften Operationen waren Laute des Schmerzes gestattet.

Wirft man weiterhin einen Rückblick auf die Zustände der öffentlichen Wohlfahrtspflege vor 60—80 Jahren, so muß man vor allem mit hoher Befriedigung der im Laufe des 19. Jahrh. erzielten bessern Fürsorge für Kranke, zumal für mittellose Krankenhausinsassen und für Gebrechliche, namentlich die früher recht bedauernswerten Geisteskranken, gedenken und darf rückhaltlos hierin einen sehr wertvollen Fortschritt anerkennen. Minder hoch sind manche Errungenschaften auf dem Gebiete der Kinderpflege im Interesse des Gemeinwohls zu veranschlagen. Zahlreiche Personen, Vereine und auch Behörden bemühen sich heutzutage, in »Krippen«, Säuglingsasylen und ähnlichen Anstalten eine möglichst große Anzahl der in elenden Verhältnissen und zum Teil von sittlich verwahrlosten Eltern gebornen Kinder aufzuziehen und zu brauchbaren Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft heranzubilden. Statt der unbedingt beherzigenswerten Aufforderung aller wahrhaft großen Menschenfreunde zu folgen: gesund geborne Kinder möglichst lange und möglichst vollkommen gesund zu erhalten, ist man neuerdings vielfach bestrebt, auch vorzeitig geborne, lebensschwache menschliche Früchte in »Brutapparaten« künstlich zu erhalten und zu gedeihlicher Entwickelung zu bringen. Solange diese Versuche vereinzelt bleiben, verpflichten sie zweifellos einige Familien zu großem Danke, dem Gemeinwohl dienen sie aber nicht, wenn sie auf allgemeine Kosten und in großer Zahl stattfinden, denn auf solche Weise werden zumeist Individuen großgezogen, die körperlich und oft nach ihrer vererbten Veranlagung auch seelisch dem Kampf ums Dasein wenig gewachsen sind, die z. B. nach ihrer Körperbeschaffenheit den Witterungseinflüssen und eindringenden Krankheitserregern später nicht erfolgreichen Widerstand entgegensetzen können. Die neuerdings festgestellte Tatsache, daß die Lungenschwindsucht vom 15. Lebensjahr ab die ärgsten Verheerungen da anrichtet, wo die Säuglingssterblichkeit gering ist, daß sie anderseits unter der gleichen Zahl Erwachsener die wenigsten Opfer da fordert, wo viele Kinder schon in den ersten Lebensjahren dahinzusterben pflegen, mahnt uns, in der öffentlichen Fürsorge für lebensschwache Kinder auf Gemeinkosten nicht zu weit zu gehen und nicht jeden seit 50 Jahren erzielten Erfolg auf diesem Gebiet als einen Fortschritt für das Gemeinwohl zu preisen. Das den heutigen Bestrebungen gerade entgegengesetzte, rauhe Verfahren, das der Überlieferung gemäß vor Jahrtausenden in Sparta geübt wurde, hat sich, wie die Geschichte lehrt, damals lange Zeit wohl bewährt, und, wenn auch ein ähnliches Verfahren im jetzigen Zeitalter voraussichtlich nie wieder befolgt werden wird, so sollte doch die Erinnerung an die ruhmvolle Geschichte der Spartaner übereifrigen Freunden jener Säuglingsasyle, Findelanstalten u. dgl. zur Warnung dienen, d. h. sie abhalten, alles, was irgend mit menschlichen Formen lebend geboren ist, gar zu sorgfältig am Leben erhalten zu wollen.

Diese das sittliche Gebiet streifende Fürsorge für zarte Kinder legt die Frage nahe, ob etwa die Sittlichkeit der Bevölkerung im Laufe der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts sich gehoben hat. Zur Entscheidung hierüber stehen Zahlenausweise insofern noch nicht zu Gebote, als die heutige Kriminalstatistik, die Jahr für Jahr die Häufigkeit und Art der Verbrechen und Vergehen für die einzelnen Gebiete des Reiches übersichtlich darstellt, erst seit kurzer Zeit besteht. Aus einer Zu- oder Abnahme der Selbstmorde, des Branntweingenusses, der Syphilis, der unehelichen Geburten Schlüsse zu ziehen, ist aber bedenklich, überdies entbehren derartige Angaben zum Teil ebenfalls der zuverlässigen statistischen Grundlagen auf Jahrzehnte hinaus. Was zunächst die Häufigkeit der Selbstmorde sonst und jetzt betrifft, so lehren einige Ergebnisse statistischer Forschung, daß die »Selbstmordziffer« in den größern (von mindestens 15000 Personen bewohnten) Ortschaften des Deutschen Reiches während der jüngst abgelaufenen Jahre ziemlich stetig gesunken ist. Die Zahl der Selbstmorde auf je 100000 Einw. betrug nämlich im Deutschen Reich (ausschließlich der von weniger als 15000 Personen bewohnten Ortschaften, für die dem Gesundheitsamte genaue Ausweise früher nicht zugegangen sind) im Jahresmittel:

1877—1881	31,0	1892—1896	26,1
1882—1886	29,0	1897—1901	24,5
1887—1891	25,4	1902—1906	25,8

Ein Zusammenhang dieser Selbstmordhäufigkeit mit einem gewissen Stande der Sittlichkeit läßt sich nicht von der Hand weisen. Wenn man davon ausgeht, daß die nächste Ursache des Selbstmordes immer ein Zustand des Unglücks oder doch (mit Einschluß der in Geistesumnachtung ausgeführten Selbstmorde) ein Gefühl des Unglücks ist, so würde eine Zunahme der Selbstmorde zeigen, daß die Macht des Unglücks auf das Menschengemüt in beklagenswerter Weise zugenommen hat, daß mithin die Macht der sittlichen Kräfte, die im Menschen selbst wider das Unglück ankämpfen sollen, im Abnehmen begriffen ist. Es darf hiernach als erfreulich bezeichnet werden, daß im Deutschen Reich eine Zunahme der Selbstmorde, abgesehen von geringen Schwankungen von Jahrfünft zu Jahrfünft, nicht beobachtet worden ist (s. oben).

Was die mit der Selbstmordhäufigkeit eng zusammenhängende Zunahme der Geisteskrankheiten betrifft, so wird eine solche allgemein behauptet und anerkannt, obgleich zuverlässige Ziffern für einen mehrere Jahrzehnte umfassenden Zeitraum nicht vorliegen. Zwar mehrt sich die Zahl der in Anstaltspflege kommenden Geisteskranken von Jahr zu Jahr, aber Ziffern, die das Verhältnis sämtlicher im Alter

von 15—70 Jahren befindlichen geisteskranken Personen zur Gesamtzahl der in gleichem Alter stehenden Bewohner eines Landes, jetzt und vor etwa 50 Jahren, erkennen lassen, sind nicht festgestellt.

Aus naheliegenden Gründen sind noch weit weniger Beweise dafür zu erbringen, daß die Zahl der Syphiliskranken oder der gewohnheitsmäßigen Branntweintrinker zugenommen habe. Der geringe Bruchteil der an Syphilis kranken Personen, der in den Heilanstalten festgestellt wird, wechselt an Höhe mehr mit der Strenge der Handhabung der polizeilichen Vorschriften als mit der Ausbreitung der Krankheit, und die Zahl der dem Branntweingenuß ergebenen Personen läßt sich aus der Zahl der sonst und jetzt an offenbarem Säuferwahnsinn leidenden Krankenhausinsassen nicht entnehmen, noch viel weniger aus der jeweiligen Zahl derjenigen Personen, bei denen Alkoholismus als Todesursache ärztlich bescheinigt worden ist. Eher ist für die Beurteilung des Sittlichkeitszustandes der Bevölkerung vielleicht die Ziffer der unehelichen Geburten zu verwerten und als Anhaltspunkt von einiger Bedeutung anzusehen. Das Vergleichsergebnis mit frühern Jahrzehnten ist hierbei für die Gegenwart nicht ungünstig. Von je 1000 gebornen Kindern waren im Gebiete des heutigen Deutschen Reiches außerehelichen Ursprungs:

Im Jahrzehnt	1841—1850	durchschnittlich	108
= =	1851—1860	=	115
= =	1861—1870	=	115
= =	1871—1880	=	89
= =	1881—1890	=	93
= =	1891—1900	=	91

Geringere Ziffern als in frühern Jahrzehnten sind neuerdings also sicher festgestellt.

Jeder Vergleich der zeitgenössischen Lebensverhältnisse mit denjenigen vor 60—80 Jahren regt endlich die Frage an, ob es sich nachweisen läßt, daß die mittlere Vermögenslage der Bewohner, der Volkswohlstand, seither sich gehoben hat. Um Änderungen des Volkswohlstandes ganz richtig zu schätzen, müßte man aber den Wechsel aller wirtschaftlichen Zustände eines Landes unter dem Einflusse der politischen und sozialen Veränderungen in Betracht ziehen, wozu ein ungemein umfassendes und ausgebreitetes Beobachtungsmaterial für lange Zeitperioden gleichmäßig bearbeitet sein müßte. Da ein solches Material bisher keineswegs vorliegt, darf man sich nach dem Vorschlag eines Meisters auf dem Gebiete der statistischen Wissenschaft darauf beschränken, den jeweiligen »mittlern Wohlstand« nach der Größe des Verbrauchs der wichtigsten Mittel zur Erhaltung der Existenz zu bemessen und danach die Änderung im Laufe der Jahrzehnte zu schätzen.

Der Statistiker Engel hat den Typus der mittlern Nahrung des Durchschnittsmenschen, des »homme moyen«, wie er zutreffender von den Franzosen bezeichnet wird, als eigentlichen Wohlstandsmesser hingestellt, und andre Forscher haben erläuternd hinzugefügt, daß man zu diesem Zwecke die »mittlere Nahrung« weniger nach der Menge der nötigen Nahrungsmittel als nach gewissen entbehrlichen Nahrungs- oder Genußmitteln bemessen sollte. Zur Begründung dessen wurde ausgeführt, daß die Zu- und Abnahme solcher Güter, die notwendigen Lebensbedürfnissen dienen (gewöhnliche Nahrungsmittel, billige Bekleidungsstoffe ꝛc.), ein weniger empfindliches Kennzeichen der wechselnden wirtschaftlichen Lage bilde als die Schwankungen im Verbrauch entbehrlicher Güter (Genußmittel, kostspieligere Bekleidungsstoffe ꝛc.), weil das Volk bei sinkendem Einkommen zuerst die überflüssigen Genüsse sich entzieht, bei steigendem Wohlstand aber zu diesen zuerst wieder greift. Erfährt man z. B., daß der Verbrauch a) von Kaffee und Tee, b) von gegornen Getränken in den Vereinigten Staaten auf den Kopf der Bevölkerung betragen hat:

1873:	a) 8,40 Pfund,	b) 7,22 Gallonen
1878:	a) 7,57 =	b) 6,68 =
1885:	a) 10,60 =	b) 10,44 =

so darf man schließen, daß seit dem Jahre 1873 die Konsumtionskraft der dortigen Bevölkerung sich nach einem Sinken im J. 1878 bis zum Jahre 1885 beträchtlich gehoben hatte. Von diesem Gesichtspunkt aus sind folgende Daten bemerkenswert. Im deutschen Zollgebiet betrug der Jahresverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung an

	Kaffee	Tee	Kakao
1836—40 . .	1,01 kg	0,4 Dezigramm	1 Dezigramm
1846—50 . .	1,34 -	1 =	2 =
1856—60 . .	1,79 -	2 =	2 =
1866—70 .	2,20 -	2 =	3 =
1876—80 . .	2,38 -	3 =	5 =
1886—90 . .	2,38 -	4 =	10 =
1896—1900 .	2,69 -	5 =	28 =
1908	3,03 -	6 =	52 =

ferner an

	Reis	Südfrüchten	ausländ. Gewürzen
1836—40:	18 Dezigramm	6 Dezigramm	5 Dezigramm
1846—50:	43 =	6 =	7 =
1856—60:	99 =	7 =	8 =
1866—70:	111 =	41 =	9 =
1876—80:	166 =	61 =	12 =
1886—90:	176 =	104 =	14 =
1896—1900:	239 =	198 =	16 =
1908:	253 =	307 =	20 =

An Zucker wurden im Deutschen Reich auf den Kopf der Bevölkerung jährlich verbraucht:

1871—76 . . .	6,0 kg	1901/02	11,6 kg
1881—86 . . .	7,0 -	1903/04	17,2 -
1891—96 . . .	10,6 -	1907/08	17,1 -

an Bier:

1874—78 . . .	91 Liter	1900	125 Liter
1884—88 . . .	94 =	1905	119 =
1894—98 . . .	117 =	1907	118 =

Aus diesen vom kaiserlichen Statistischen Amte veröffentlichten Berechnungen darf unbedenklich gefolgert werden, daß die Konsumtionskraft, also der mittlere Wohlstand der Bevölkerung im heutigen Gebiete des Deutschen Reiches während der 72 Jahre von 1836—1908 sich nicht unbeträchtlich gehoben hat.

Endlich muß noch darauf hingewiesen werden, wie sehr in den letzten Jahrzehnten, zumal bei den Bewohnern der Großstädte, die Ansprüche auf die Erhellung der Wohn- und Arbeitsstätten, der Straßen, Verkaufsläden und sonstiger Aufenthaltsräume während der dunkeln Stunden des Tages gestiegen sind. Sicherlich hat auch unsern in den mittlern Breitengraden wohnenden Voreltern die im Winter so viel kürzer als im Sommer bemessene Zeit der Tageshelligkeit nicht genügt, um ihr Bedürfnis nach Erwerb und Tätigkeit, nach Geselligkeit und heiterm Lebensgenuß zu befriedigen, aber während früher die Stunden abendlicher Arbeit und Unterhaltung beim flackernden Schein der Holzfackeln, beim trüben Lichte der Wachs- und Talgkerzen und einfachsten Öllampen dahinflossen, genügt dem heutigen Großstädter kaum mehr die um das Dreifache, ja Fünffache erhöhte Menge jenes damals erzeugten Lichtes für seine Lebensgewohnheiten. Recht deutlich veranschaulichen folgende Zahlen, die ein französischer Forscher vor mehreren Jahren zusammengestellt hat,

diese außerordentliche Steigerung des Lichtbedarfs im Lauf von 3—4 Jahrzehnten. Derselbe hat zur Messung des erzeugten künstlichen Lichtes, d. h. des Verbrauchs von Lichtmenge, als Einheit diejenige Lichtmenge gewählt, die eine Kerze von bestimmter Beschaffenheit (Dezimalkerze) in einer Stunde entwickelt. Bezeichnet man diese Einheit mit L, so hat in jedem der Jahre 1855, 1877 und 1889 die Beleuchtung von Paris auf den Kopf der Bevölkerung folgende Mengen L erfordert:

	1855	1877	1889
Durch Kerzen erzeugt	220	210	190
" vegetabilische Öle erzeugt .	1174	770	517
" Mineralöle erzeugt . . .	—	722	1995
" Gas erzeugt	2376	4776	6470
" Elektrizität erzeugt . . .	—	65	2130
Zusammen:	3765	6543	11302 [1]

[1] Entsprechende Zahlen für spätere Jahre liegen nicht vor.

Die künstliche Beleuchtung von Paris ist also 1889 eine dreimal intensivere gewesen als 1855, und zwar hat jeder Bewohner neuerdings eine dreimal größere Menge künstlichen Lichtes im Durchschnitt gehabt als vor 34 Jahren. Pflanzliche Öle, Wachs, Talg, Stearin liefern zusammen jetzt nur etwa 6 Proz., damals lieferten sie 36 Proz. der Gesamthelligkeit; Petroleum und Elektrizität, die damals noch gar nicht für Beleuchtungszwecke in Betracht kamen, sind neben dem Gas jetzt die weitaus bedeutendste Lichtquelle für die abendliche und nächtliche Erhellung unsrer Verkehrszentren geworden. Zwar ist gewiß nicht überall der Verbrauch von Licht während der zweiten Hälfte des 19. Jahrh. so erheblich wie in Paris gestiegen, aber daß auch in dieser Hinsicht unsre L. sich gewaltig geändert hat und noch stetig sich ändert, wird durch solches Beispiel deutlich vor Augen geführt.

In Berlin wurden an Leuchtgas auf den Kopf der Bevölkerung erzeugt:

1900 . . .	102 cbm	1906 . . .	136 cbm
1902 . . .	117 -	1908 . . .	152 -
1904 . . .	125 -		

Auch in weiterm Umfange können die Kosten der Lebensführung gewisser sogen. minderbemittelter Familien sehr wohl als Maßstab für die durchschnittliche L. der Bevölkerung gelten; es seien daher die Ergebnisse einiger 1907 vom kaiserlichen Statistischen Amt in Berlin bei zahlreichen Arbeiterfamilien veranlaßten Erhebungen über deren Jahresausgaben kurz mitgeteilt. Das genannte Amt erhielt damals durch Vermittelung der betreffenden städtischen Behörden aus 852 Haushaltungen mehrerer Städte des Reiches eingehende Wirtschaftsberechnungen, die Arbeiterfamilien betrafen, an deren Spitze fast durchweg ein Ehepaar stand, so daß deren Durchschnittsausgaben für Nahrungs- und Genußmittel, für Kleidung, Wäsche, Wohnung, Heizung und Beleuchtung nicht nur nach dem Geldwerte, sondern namentlich im Verhältnis zum Gesamteinkommen der Familie festgestellt werden konnten. Im ganzen umfaßten diese sogen. minderbemittelten Familien in ihren Haushaltungen 3952 Personen, davon 890 Ehemänner und ebensoviel Ehefrauen, 174 erwachsene Kinder und 1948 Kinder unter 15 Jahren. Die Durchschnittseinnahme bestand zu mehr als vier Fünftel (82,4 Proz.) im Arbeitsverdienst des Mannes, Einnahmen der Ehefrauen fanden sich bei wenig mehr als einem Drittel der Haushaltungen, ein Beitrag der Kinder zur Wirtschaft aus deren Arbeitsverdienst war für etwa ein Drittel der Haushaltungen angegeben, daneben spielten aber Einnahmen aus Untervermietung von Wohnräumen und sonstige Bareinnahmen, z. B. durch Entnahme von Ersparnissen, Aufnahme von Darlehen, Kapitalzinsen, Erlös für verkaufte Gegenstände, Lotteriegewinne, Streikunterstützungen, Reisegelder, Sterbegelder ꝛc., in mehr als drei Viertel der Haushaltungen eine zum Teil nicht unbeträchtliche Rolle; Naturalnutzungen kamen, da es sich hauptsächlich um großstädtische Wirtschaften handelte, nur selten in Betracht.

Die Durchschnittsausgabe verteilte sich nach Hauptgruppen folgendermaßen:

	Mark	Prozent
Nahrungs- und Genußmittel . .	1017,52	45,55
Kleidung, Wäsche, Reinigung . .	282,44	12,64
Wohnung und Haushalt	401,27	17,96
Heizung und Beleuchtung	90,83	4,07
Sonstiges	441,96	19,78

Weit an der Spitze mit nicht viel weniger als der Hälfte sämtlicher Ausgaben steht die für Nahrungs- und Genußmittel. Diese Erscheinung findet sich bei allen minderbemittelten Haushaltungen. Sieht man von der Sammelgruppe der »sonstigen« Ausgaben zunächst ab, so steht der Bedeutung nach an zweiter Stelle die Ausgabe für Wohnung und Haushalt mit 18 Proz. oder, wenn man ihr die verwandte Ausgabe für Heizung und Beleuchtung hinzurechnet, 22,1 Proz. sämtlicher Ausgaben. Der Aufwand für Kleidung, Wäsche und Reinigung bleibt mit fast 13 Proz. der Gesamtausgabe erheblich hinter der Wohnungsausgabe zurück. Die genannten Ausgabegruppen haben das Gemeinsame, daß sie (wenn auch nicht immer in ihrem Gesamtbetrage) die unbedingten Lebensnotwendigkeiten darstellen. Erst wenn die Bedürfnisse nach Speise, Kleidung und Obdach so weit gedeckt sind, daß die weitere Fristung des Lebens möglich ist, kann an die Befriedigung andrer wirtschaftlicher Bedürfnisse gedacht und auch auf dem Gebiete von Nahrung, Kleidung und Wohnung selbst über das Notwendige hinausgegangen werden. Unter den Ausgaben für Sonstiges stehen an erster Stelle die für geistige und gesellige Bedürfnisse (Zeitungen, Vereine, Vergnügungen), dann die für Vor- und Fürsorge (freiwillige Versicherungen), für Gesundheits- und Körperpflege (Arzt und Arzneimittel, Entbindung, Bäder, Rasieren ꝛc.). Auch die Ausgaben für Steuern an Staat und Gemeinde, für Rechtsschutz (Prozeßkosten), für Unterricht und Lernmittel, endlich für Verkehrsmittel sind in der Summe für Sonstiges einbegriffen. In der Gesamtheit der Familien entfiel auf den Kopf eine Ausgabe von 481,63 Mk., die sich wie folgt zusammensetzt: Nahrung rund 220 Mk. (d. h. 45,6 Proz.), Kleidung rund 61 Mk. (rund 12,5 Proz.), Wohnung rund 87 Mk. (18 Proz.), Heizung und Beleuchtung etwa 20 Mk., Sonstiges 96 Mk. Eine nach etwa 50 Jahren wiederholte gleichartige Erhebung über die Durchschnittseinnahmen und -Ausgaben dieses Teiles der Bevölkerung kann und wird hiernach wertvolle Streiflichter auf die fortschreitende Änderung der L. im Deutschen Reiche werfen.

Lecheguilla (spr. letschegilljä), s. Agave.

Ledrain, Eugène, franz. Orientalist, starb 18. Febr. 1910 in Paris.

Ledri, ältere Hauptstadt von Kypros, erst im 4. Jahrh. als Bischofssitz genannt, aber wahrscheinlich schon unter Assarhaddon (681—668 v. Chr.) als Lidir in einer Tributliste vorkommend. Nach Oberhummer war der Leondari Vuno (»Löwenhügel«), 5 km südöstlich von Nikosia, die Akropolis von Lidir. Nikosia selbst, die heutige Hauptstadt, kommt als Leukusia erst im 6. Jahrh. vor.

Legierungen.

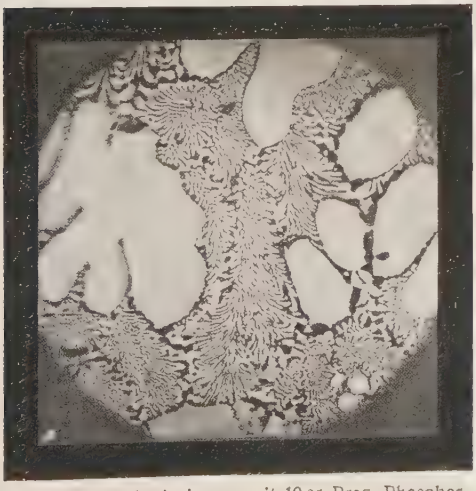
Mikroskopisches Gefüge von Legierungen.

1. Bronze mit 6 Proz. Zinn.

2. Kupfer-Kupferoxydul mit 1,1 Proz. Kupferoxydul.

3. Kupfer-Kupferoxydul mit 3,4 Proz. Kupferoxydul.

4. Kupfer-Kupferoxydul mit 9 Proz. Kupferoxydul.



5. Kupferphosphorlegierung mit 10,25 Proz. Phosphor.

6. Zinnantimonkupferlegierung (Weißmetall).

Die Lichtbilder der Tafel entstammen der Sammlung des königl. Materialprüfungsamtes in Groß-Lichterfelde.

Legierungen (hierzu Tafel »Mikroskopisches Gefüge von Legierungen«), Gemenge oder Gemische jeder Art, die durch Vereinigung von Metallen mit andern Metallen, Metalloiden, auch Nichtmetallen (wie z. B. Schwefel, Phosphor), in beliebiger Anzahl und in verschiedenen Mengenverhältnissen entstehen. Sie zeigen im festen Zustand weitgehende Ähnlichkeit mit den natürlichen Gesteinen. Sie können, wie z. B. der Dolomitspat, aufgebaut sein aus einheitlichen Mischkristallen. Unter Mischkristallen sind homogene Kristalle verstanden, die aus zwei oder mehreren Stoffen bestehen, ohne daß chemische Verbindung nach bestimmten stöchiometrischen Verhältnissen eintritt. Andre L. ähneln wieder den zusammengesetzten Gesteinen, z. B. dem Granit; d. h. sie bestehen aus verschiedenen Kristallen verschiedener chemischer Zusammensetzung. Ebenso wie in den Gesteinen einzelne Stoffe als chemische Verbindungen auftreten, können auch chemische Verbindungen der Metalle untereinander in den L. vorkommen. Unsre Erkenntnis des Wesens der L. ist außerordentlich gefördert worden durch die Metallographie (s. d., Bd. 13 u. 22, mit Tafel »Mikroskopisches Gefüge von Eisen und Bronze«). Unter dem Mikroskop kann man die einzelnen Gefügebildner der L. vielfach unterscheiden, dagegen gibt das Mikroskop keinen Aufschluß über deren chemische Zusammensetzung. Die Übertragung der Gesetze der wässerigen Salzlösungen auf die L. oder Lösungen der Metalle ineinander hat auch hierüber Aufschluß gebracht. Durch Beobachtung der Erscheinungen bei der Erstarrung und Abkühlung der L. gelingt es in der Mehrzahl der Fälle, den chemischen Aufbau der Gefügebestandteile festzustellen. Die meisten Metalle mischen sich im flüssigen Zustand in allen Verhältnissen, wie z. B. Alkohol und Wasser sich mischen. Bei einigen Metallen ist die gegenseitige Löslichkeit im flüssigen Zustand beschränkt; nach genügend langer Zeit sondern sich zwei flüssige Schichten, entsprechend ihrem verschiedenen spezifischen Gewicht, übereinander, wie z. B. Äther und Wasser, Blei und Zink, Wismut und Zink, Eisen und Blei. Die beiden Schichten sind meist nicht die reinen Stoffe A und B, aus denen die Legierung gebildet ist, sondern sie bestehen aus dem Stoff A, der sich mit dem Stoff B bis zur Sättigungsgrenze gesättigt hat, und aus dem Stoff B, der mit A gesättigt ist. Der Sättigungsgrad hängt in hohem Maße von der Temperatur ab. Die Technik hat es verstanden, aus diesem verschiedenen Verhalten der Metalle Nutzen zu ziehen.

Die Entbleiung des Rohzinks z. B. gründet sich darauf. Beim Abstehen bei möglichst niedriger Temperatur oberhalb des Schmelzpunktes des Zinks scheidet sich die Bleischicht aus und bleibt die Zinkschicht bleiärmer zurück. Werden bleihaltige Eisenerze im Hochofen verhüttet, so sammelt sich das Blei am Boden, sickert durch die Fugen des Bodensteins und wird hier aufgefangen. Setzt man vollständige Mischbarkeit im flüssigen Zustande voraus, so kann sich, je nach der Art der Stoffe, die im flüssigen Zustand vorhandene Löslichkeit bei der Erstarrung sehr ändern. Wir unterscheiden nach Roozeboom folgende Erstarrungstypen der binären Metallegierungen (L. oder Lösungen zweier Stoffe ineinander). a) Erstarrungstypus I, II und III. Die im flüssigen Zustande vorhandene vollkommene Löslichkeit der beiden Komponenten bleibt auch im festen Zustand bestehen oder die Schmelzen erstarren zu einer ununterbrochenen Reihe von Mischkristallen derselben Art. b) Erstarrungstypus IV und V. Die im flüssigen Zustand bestehende Löslichkeit der beiden Komponenten ineinander ist im festen Zustand nur teilweise vorhanden oder die Schmelzen erstarren zu einer unterbrochenen Reihe von Mischkristallen. c) Endlich noch als Grenzfall von V, Erstarrungstypus Va. Die im flüssigen Zustand vorhandene Löslichkeit ist im festen Zustand vollkommen verschwunden, die beiden Komponenten sind im festen Zustand vollkommen unlöslich ineinander. Die bei der Erstarrung sich abspielenden Vorgänge lassen sich am deutlichsten durch ein Erstarrungsdiagramm graphisch veranschaulichen. Die Temperaturen des Beginns to und des Endes tu der Erstarrung jedes einzelnen Gliedes der Legierungsreihe werden als Ordinaten und die Prozentgehalte der Schmelzen an Stoff A und B als Abszissen eingezeichnet. Der Beginn der Erstarrung ist gleichbedeutend mit dem Ende der Schmelzung und der Beginn der Schmelzung mit dem Ende der Erstarrung.

Textfig. 1 stellt das Erstarrungsdiagramm einer nach Erstarrungstypus I erstarrenden Legierungsreihe dar. C ist der Erstarrungspunkt des Stoffes A, D der des Stoffes B. Oberhalb C, to, D sind alle Legierungen flüssig u. homogen. Unterhalb C, tu, D bestehen feste homogene Mischkristalle. Innerhalb C, to, D, tu, C bestehen die L. aus einem flüssigen Teil und aus festen Mischkristallen. Die Erstarrung einer willkürlich gewählten Schmelze M beginnt bei to. Es scheiden sich aus der flüssigen Lösung feste Mischkristalle aus, deren Zusammensetzung sich mit sinkender Temperatur entsprechend dem Verlauf des Kurvenstückes t'u, tu ändert, gleichzeitig ändert sich die Zusammensetzung des noch flüssigen Anteils der Legierung entsprechend dem Verlauf von to, t'o. Nach der Erstarrung ist die Legierung wieder homogen. Das Gefüge besteht aus einheitlichen Mischkristallen der Stoffe A und B. Nach dem Erstarrungstypus I oder III erstarren z. B. folgende Legierungspaare: Gold-Silber, Gold-Platin, Wismut-Antimon, Kadmium-Magnesium, Kobalt-Eisen, Kobalt-Mangan, Kobalt-Nickel, Kupfer-Nickel, Kupfer-Platin, Eisen-Mangan, Eisen-Nickel, Mangan-Nickel u. a. Bis zu etwa 8 Proz. Zinn besteht auch das Gefüge der Kupfer-Zinnlegierungen aus solchen einheitlichen Mischkristallen (vgl. Tafel, Fig. 1). Es entspricht einer Kupfer-Zinnlegierung mit 6 Proz. Zinn.

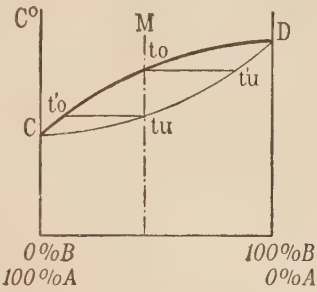


Fig. 1. Erstarrungstypus I nach Roozeboom.

Im allgemeinen verschieben sich die Eigenschaften solcher Mischkristallreihen ebenfalls kontinuierlich von den Eigenschaften des einen Ausgangsmetalles zu denen des andern. Z. B. zeigen das spezifische Volumen und der Ausdehnungskoeffizient fast lineare Abhängigkeit vom Prozentgehalt. Andre Eigenschaften, z. B. die Härte und Leitfähigkeit, weisen jedoch oft ein ausgeprägtes Maximum bez. Minimum auf. Da die Färbekraft der Metalle sehr verschieden ist, so verschiebt sich die Farbe der L. oft in sehr ungleicher Weise. Von der färbenden Kraft der Me-

talle gibt die folgende Reihe ein ungefähres Bild: Zinn, Nickel, Aluminium, Mangan, Eisen, Kupfer, Zink, Blei, Platin, Silber, Gold. Jedes in dieser Reihe einem andern voranstehende Metall beeinflußt stärker als dieses die Farbe, so daß die Farbe der letzten Glieder der Reihe schon durch verhältnismäßig kleine Mengen der ersten Glieder verdeckt wird.

Textfig. 2 stellt das Erstarrungsdiagramm einer nach Erstarrungstypus Va erstarrenden Legierungsreihe dar. Im Gegensatz zu dem zuerst besprochenen Typus I haben wir hier vollkommene Unlöslichkeit der einzelnen Komponenten ineinander nach der Erstarrung.

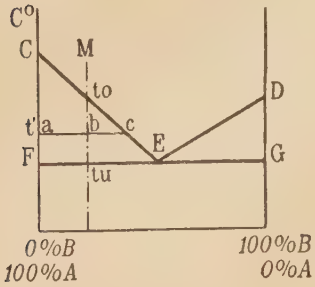


Fig. 2. Erstarrungstypus Va nach Roozeboom.

Aus dem Diagramm ergibt sich folgendes: oberhalb C, E, D sind die L. flüssig und homogen; unterhalb F, E, G ist alles fest; innerhalb C, F, E bestehen feste Kristalle von Stoff A neben flüssiger Schmelze und innerhalb D, G, E feste Kristalle von Stoff B neben flüssiger Schmelze. Die Erstarrung einer willkürlich gewählten Legierung M verläuft wie folgt: bei to beginnt bei sinkender Temperatur die Kristallausscheidung von A aus der flüssigen Schmelze, dadurch reichert sich die Schmelze an B an. Entsprechend dem allmählich steigenden Gehalt von B sinkt nach dem Gesetz der Gefrierpunktserniedrigung die Erstarrungstemperatur immer weiter, die noch flüssige Schmelze reichert sich immer mehr an B an, bis sie schließlich bei der Temperatur tu (eutektische Temperatur) die Zusammensetzung E (eutektische Zusammensetzung) erreicht hat. Hier ist sie sowohl für A wie auch für B gesättigt. Sie erstarrt unter wechselseitiger Ausscheidung von A und B bei gleichbleibender Temperatur. A und B lagern sich dabei in feinster Verteilung nebeneinander und bilden das sogen. eutektische Gemenge. Was für die eine Schmelze gilt, gilt auch für alle andern. Längs des Kurvenastes DE scheidet sich primär nicht A, sondern die zweite Komponente des Systems B ab. Unterhalb F, E, G ist alles fest. Wir haben demnach: längs C, E Beginn der Kristallausscheidung von A; längs D, E Beginn der Kristallausscheidung von B; längs F, E, G Erstarrung des Eutektikums. Die reinen Komponenten A und B und die eutektische Legierung E haben einen Erstarrungspunkt, alle andern Schmelzen ein Erstarrungsintervall to-tu.

Auf Grund des Erstarrungsdiagramms läßt sich voraussagen, wie der innere Aufbau der erstarrten L. sein muß (vgl. Textfig. 3).

Prozente Gehalt an Stoff B	Innerer Aufbau der Legierung nach dem Festwerden
0 Proz. B 100 „ A	Ein Gefügebestandteil: nur Kristalliten von A (Fig. 3 a).
0—E Proz. B	Zwei Gefügebestandteile: Kristalliten von A, eingelagert im Eutektikum, das aus einem innigen Gemenge von A und B gebildet wird (Fig. 3 b).
0—E Proz. B	Ein Gefügebestandteil: nur Eutektikum E (Fig. 3 c).
E—100 Proz. B	Zwei Gefügebestandteile: Kristalliten von B, eingelagert im Eutektikum E (Fig. 3 d).
100 Proz. B 0 „ A	Ein Gefügebestandteil: nur Kristalliten von B (Fig. 3 e).

Das Erstarrungsdiagramm gibt auch Aufschluß über die Mengenverhältnisse zwischen bereits ausgeschiedenen Kristallen und noch flüssiger Schmelze während der Erstarrung. So ist z. B. für die Legierung M bei der Temperatur t' das Mengenverhältnis

$$\frac{\text{feste Kristalle}}{\text{flüssige Schmelze}} = \frac{b\,c}{a\,b} \text{ (s. Fig. 2).}$$

Sind die spezifischen Gewichte der einzelnen Komponenten A und B stark voneinander verschieden, so setzen sich die sich längs der Kurvenäste CE und DE ausscheidenden Kristalliten je nach dem spezifischen Gewicht entweder am Boden ab, oder sie steigen an die Oberfläche der Schmelze. Es tritt also Entmischung oder Seigerung ein. Die einzige Legierung, die nicht seigert, ist die eutektische, da hier die Erstarrung bei gleichbleibender Temperatur unter gleichzeitiger Abscheidung von A und B vor sich geht. Seigerungserscheinungen machen sich namentlich bei Blei-Antimon-, Blei-Silber- ꝛc. Legierungen stark bemerkbar. Die Technik hat es auch hier verstanden, diese Erscheinung praktisch zu verwerten, lange bevor die theoretische Deutung hierfür gegeben werden konnte. Das Pattinsonverfahren der Entsilberung des Werkbleies beruht auf diesem Vorgang. Bei der Abkühlung silberarmen Bleies scheiden sich zuerst längs des Kurvenastes CE Bleikristalle aus. Sie sinken zu Boden und können ausgeschöpft oder am Boden abgelassen werden. Die zurückbleibende noch flüssige Legierung reichert sich dabei immer mehr an Silber an.

Von L., die nach den Erstarrungstypus Va erstarren, wären zu nennen: Silber-Zinn, Aluminium-Zink, Wismut-Kadmium, Wismut-Blei, Wismut-Zinn, Kadmium-Blei, Kadmium-Zinn, Kadmium-Zink, die schon erwähnten Legierungspaare Blei-Antimon, Blei-Silber u. a. Hierher gehört auch das interessante System Kupfer-Kupferoxydul. Fig. 2 der Tafel entspricht einem Kupfer mit 1,1 Proz. Cu_2O. KK sind Kupferkristalliten, die im Eutektikum E liegen. Fig. 3 der Tafel entspricht dem Eutektikum mit 3,4 Proz. Cu_2O, und Fig. 4 der Tafel zeigt aus-

Fig. 3a. Kristalliten von A.

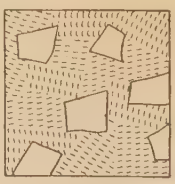


Fig. 3b. Kristalliten von A im Eutektikum.

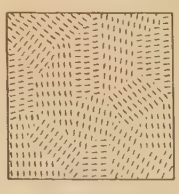


Fig. 3c. Eutektikum.

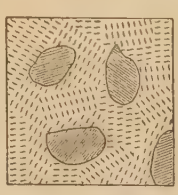


Fig. 3d. Kristalliten von B im Eutektikum.

Fig. 3e. Kristalliten von B.

geschiedene Kupferoxydulkristalliten im Eutektikum. Die lineare Vergrößerung ist 123fach. Textfig. 4 stellt das Erstarrungsdiagramm einer nach Erstarrungstypus V erstarrenden Legierungsreihe dar. A vermag hier auch noch im festen Zustand eine bestimmte Menge von B als Mischkristall in fester Lösung zu halten, ebenso B eine bestimmte Menge von A. Die Erstarrung der Schmelzen 0—F Proz. B (Fig. 4, links) vollzieht sich demnach, wie beim Erstarrungstypus I besprochen, das gleiche gilt für die Schmelzen mit (100—G) bis 100 Proz. B. Alle übrigen Schmelzen erstarren, wie beim Erstarrungstypus Va besprochen, nur sind hier die sich primär ausscheidenden Kristalle nicht die reinen Stoffe, sondern Mischkristalle A mit einem gewissen Betrag an B und Mischkristalle B mit einem gewissen Betrag an A. Bei fallender Temperatur kann sich das Lösungsvermögen von A für B und von B für A weiter ändern, wie durch die schrägabfallenden Linien F H und G J angedeutet ist. Nach neuern Untersuchungen scheint die bei weitem größere Mehrzahl der Metallegierungen nach diesem Erstarrungstypus zu erstarren. Hierher gehören z. B. die Metallpaare Silber-Wismut, Silber-Nickel, Silber-Zinn, Gold-Wismut, Gold-Nickel, Kupfer-Kobalt, Aluminium-Zink, Kupfer-Eisen, Kupfer-Silber, Kupfer-Blei, Quecksilber-Blei, Quecksilber-Zink, Nickel-Blei u. a. Fig. 5 der Tafel zeigt das Gefüge einer Kupfer-Phosphorlegierung mit 10,25 Proz. Phosphor. Die hellen Kristalliten entsprechen dem Phosphid Cu_3P. Das Eutektikum Kupfer-Kupferphosphid bildet die Grundmasse, doch ist hier das Kupfer nicht rein, sondern es enthält geringe Mengen von Phosphor in fester Lösung. Die lineare Vergrößerung ist 365fach.

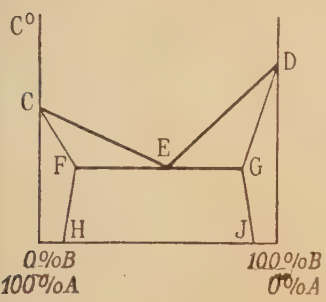


Fig. 4. Erstarrungstypus V nach Roozeboom.

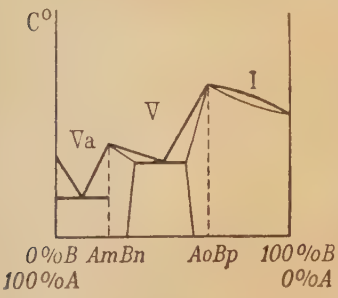


Fig. 5. Kombination der Erstarrungstypen Va, V u. I beim Auftreten zweier chemischen Verbindungen zwischen den Komponenten A und B.

Bilden die beiden Komponenten eine oder mehrere chemische Verbindungen miteinander, so haben wir zwei oder mehrere Systeme vor uns, von denen jedes nach einem andern Erstarrungstypus erstarren kann. In Textfig. 5 sind z. B. zwei chemische Verbindungen, AmBn und AoBp, zwischen den reinen Stoffen A und B angenommen. Das Diagramm stellt eine Kombination der Erstarrungstypen V, Va und I dar.

Beim Auftreten von chemischen Verbindungen pflegen die Eigenschaften der L. sich sprunghaft zu ändern, so daß die Kenntnis, ob chemische Verbindungen zwischen zwei Stoffen möglich sind, auch praktisch von großem Wert ist. Das systematische Studium der zwischen den Metallen möglichen Erstarrungsdiagramme hat schon jetzt zur Erkennung gewisser Gesetzmäßigkeiten geführt. Die Neigung zweier Metalle, miteinander chemische Verbindungen einzugehen, wächst im allgemeinen mit der Entfernung der beiden Elemente in ihrer Stellung im periodischen System der Elemente. Elemente, die im periodischen System nebeneinander stehen, verbinden sich nicht zu chemischen Verbindungen ꝛc.

In der Technik werden auch vielfach L. dreier und mehr Stoffe verwendet. Hierher gehören z. B. die sogen. Weißmetalle (Zinn, Blei, Antimon oder Zinn, Blei, Antimon und Kupfer), zahlreiche Bronzen (Kupfer, Zinn, Zink) und viele andre L. Wir haben somit Lösungen von drei, von vier und mehr Stoffen ineinander vor uns. Die Erstarrungsdiagramme dieser ternären, quaternären ꝛc. L. sind erst an einigen wenigen Beispielen studiert, sie sind erheblich komplizierter als die oben beschriebenen binären Diagramme. Fig. 6 der Tafel zeigt das Gefüge eines Weißmetalles mit 86 Proz. Zinn, 9 Proz. Antimon, 5 Proz. Kupfer. Die hellen, spießigen Kristalliten a entsprechen einer Kupfer-Zinnverbindung. Die großen weißen Kristalle b sind Mischkristalle von Antimon und Zinn, und die graue Grundmasse enthält vorwiegend Zinn mit wenig Antimon. Mit dem sich jetzt schnell vollziehenden Aufschwung der Luftschiffahrt und Flugtechnik gewinnen die leichten L. immer mehr an Bedeutung. Hierher gehören vor allem die Aluminium-Magnesiumlegierungen. Die Internationale Luftschiffahrts-Ausstellung in Frankfurt a. M. 1909 veranstaltete einen Wettbewerb für feste Leichtmetalle; als Grundlage für diesen dienten folgende Forderungen: 1) möglichst geringes spezifisches Gewicht, 2) möglichst hohe Festigkeit, 3) möglichst hohe Dehnungsfähigkeit, 4) möglichst hohe Streckgrenze, 5) möglichst hohe Bearbeitungsfähigkeit, 6) möglichst geringe Empfindlichkeit gegen Angriffe aus Luft und Wasser. Vgl. »Die Arbeiten aus dem Tammannschen Institut in Göttingen« (»Zeitschrift für anorganische Chemie«); Guillet, Étude industrielle des alliages métalliques (Par. 1906), Neuere Untersuchungen über die technischen L. und ihre Bedeutung (»Revue de métallurgie«, Bd. 3, S. 155, 1906), Allgemeiner Überblick über die Spezialmessing- und Bronzelegierungen (ebenda, Bd. 3, S. 243, 1906) und Untersuchungen über die Konstitution der Kupferlegierungen (ebenda, Bd. 4, S. 622, 1907); Carpenter und Edwards, Kupfer und Aluminium (»Proceedings of the Inst. Mech. Eng.«, 1907); Wologdin, Kupfer und Mangan (»Revue de métallurgie«, Heft 4, 1907); Sahnen, Kupfer und Magnesium. Kupfer und Mangan (»Zeitschrift für anorganische Chemie«, Heft 57, 1908); Heyn und Bauer, Kupfer und Phosphor (»Mitteilungen des königlichen Materialprüfungsamtes« Großlichterfelde 1907, Heft 6) und »Kupfer und Schwefel« (»Metallurgie«, Heft 3, 1906); Longuinine und Shukareff, Aluminium und Magnesium (ebenda, Heft 3, 1908); Law, Alloys and their industrial applications (Lond. 1909); Bornemann, Die binären Metallegierungen (Halle 1909); Jänecke, Kurze Übersicht über sämtliche L. (Hannov. 1910); Fermum, Die L., ihre Herstellung und Verwendung (das. 1910); Dessau, Die physikalisch-chemischen Eigenschaften der L. (Braunschw. 1910).

Legrand, Emile, neugriech. Philolog, geb. 1841

in Fontenay-le-Marmion (Calvados), gest. 1903 in Paris, war seit 1887 Professor an der École spéciale des langues orientales vivantes daselbst. Seine Hauptarbeiten sind: »Collection des monuments pour servir à l'étude de la langue néo-hellénique« (Par. 1869—75, 19 Bde.; neue Serie 1874—75, 6 Bde.); »Recueil de poèmes historiques en grec vulgaire« (das. 1877); »Bibliothèque grecque vulgaire« (das. 1880—96, 8 Bde.); »Grammaire grecque moderne« (das. 1878); »Nouveau Dictionnaire français-grec moderne« (1885); »Bibliographie hellénique« (1885—1906, 4 Bde).

Lehár, Franz, Operettenkomponist, geb. 30. April 1870 in Komorn (Ungarn), trat zuerst 1896 mit einer Oper »Kukuska« auf (Leipzig, umgearbeitet als »Tatjana« 1905 in Brünn), wandte sich dann aber der Operette zu und hatte sensationelle Erfolge mit der »Lustigen Witwe« (Wien 1905), der eine Reihe andrer vorausgingen und nachfolgten. L. ist Dirigent des Wiener Tonkünstlerorchesters.

Lehmdrahtwände, Wände aus Lehm, Ton oder ähnlichen weichen Massen, die durch Drahtstäbe oder Drahtgewebe verstärkt sind. Die Bauweise eignet sich besonders für ländliche Gebäude, Arbeiterhäuser oder Stallungen und wird da am vorteilhaftesten angewendet, wo die Beschaffung von anderm Baumaterial schwierig und kostspielig ist. Die Herstellung dieser Wände ist so einfach, daß sie auch von weniger geübten Arbeitern ausgeführt werden kann. Die Vorzüge der L. bestehen außer der Billigkeit darin, daß sie im Winter wärmer, im Sommer kühler halten als die Steinwände, und daß Ungeziefer sich nicht einnisten kann, weil die Wände fugenlos sind. Sie können in geringer Stärke ausgeführt werden und sind dabei tragfähig und gegen Witterungseinflüsse widerstandsfähig. Die Herstellung der L. erfolgt, wie bei den Lehmpisewänden, durch Einstampfen zwischen zangenartig verbundenen Holzkasten. Der Lehm oder Ton muß Grubenfeuchtigkeit haben. Beim Einstampfen wird Drahtgewebe quer durch die Wand gehend eingebettet und auf den äußern Enden nach oben weitergeführt, oder die Querversteifung besteht aus einzelnen Eisenstäben oder Ankerdrähten, deren Enden auf beiden Seiten der Wandflucht mit Drahtgewebe fest verbunden werden. Zwischen dem weichen Lehmkern und dem Drahtgewebe wird Kies oder Steinschlag eingefüllt oder das Gewebe mit Zementmörtel rauh beworfen, die als Träger des Putzmörtels dienen. Fenster- und Türöffnungen werden durch Einsetzen eines Bohlenrahmens ausgespart, der entweder nach dem Einstampfen wieder entfernt wird oder in der Öffnung als Leibungsfutter verbleibt. Auch werden Betonmassen oder Formstücke aus Beton, welche die Leibung bilden, mit dem Lehm eingestampft. Hierbei wird der Sturz dadurch gebildet, daß über die Öffnung Lagen von Drahtgewebe gelegt und diese durch Dachpappe abgedeckt werden, die ein Durchtreten des aufgebrachten Lehms verhindert. Die Balken und Sparren können, nachdem die Wand oben durch eine Zementmörtelschicht abgeglichen ist, sofort verlegt werden. Bei Verwendung von reinem Ton erhitzt man wohl auch die Wände im untern Teil an der Außenseite, so daß sich eine harte, widerstandsfähige Kruste bildet.

Lehreraustausch, internationaler, im höhern Schulwesen. Für die Lehrer der neuern, lebenden Sprachen lag es immer nahe, einen Teil ihrer Studienzeit im Auslande zu verbringen. Bei dem in der Gegenwart immer reger werdenden Weltverkehr empfand man mehr und mehr das Bedürfnis, diesem Streben amtlich die Wege zu ebnen. Zwischen den Unterrichtsministerien von Preußen und Frankreich wurde demgemäß 1905 (Berlin und Paris, 27. März und 5. Sept.) ein förmliches übereinkommen geschlossen. Danach wird jährlich eine Anzahl preußischer Lehramtskandidaten für bestimmte Zeit (sechs Monate oder ein Jahr) an französische Lyzeen oder Collèges in der Eigenschaft von Assistants allemands übernommen, und ebenso werden französische Kandidaten (Licenciés oder Agrégés) als Hilfslehrer an den preußischen höhern Schulen beschäftigt. Frankreich gewährt den Assistants allemands Wohnung und Kost in den Anstalten, Preußen als Ersatz dafür den französischen Hilfslehrern ein Kostgeld von 100 Mk. monatlich. Die Verständigung erfolgt zwischen dem dazu bestellten Referenten des preußischen Ministers und dem Office d'informations et d'études du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux arts in Paris. Entsprechende Abkommen sind mit Großbritannien (Board of Education, London; 65 Pfd. Sterl. für das Schuljahr von acht Monaten) und mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika (Carnegie-Foundation, New York; 50 Doll. monatlich) getroffen worden. Näheres enthält eine besonders vereinbarte Anweisung, woraus hervorzuheben ist, daß die Kandidaten (Nr. 7) über ihre Beobachtungen ohne Erlaubnis ihrer heimischen Behörde nichts veröffentlichen dürfen. Die sehr nützliche Einrichtung soll in erster Linie, aber nicht ausschließlich, den Neuphilologen zugute kommen. Vgl. Beier, Die höheren Schulen in Preußen (3. Aufl., Berl. 1909).

Leichenverbrennung (Feuerbestattung, Einäscherung, Kremation). Seit 1905 hat diese Art der Totenbestattung außerordentlich an Verbreitung gewonnen. Die Vorzüge der L. gegenüber der Erdbestattung in volkswirtschaftlicher und allgemein gesundheitlicher, aber auch in rein ästhetischer Hinsicht werden immer mehr anerkannt, während religiöse und rechtliche Bedenken seltener erhoben werden. Das Anwachsen der Großstädte zwingt deren Verwaltungen geradezu, die L. neben der Erdbestattung zu ermöglichen bez. selbst zu übernehmen, und durch die Verpflichtung der Staaten, Seuchengefahren (z. B. im Kriege) oder die Weiterverbreitung von Seuchen (Pest, Cholera) zu verhüten, sehen sich die Regierungen genötigt, wenigstens in diesen Fällen die L. anzuordnen. Die von der allgemeinen Rechtspflege erhobenen Bedenken, daß durch die L. ein Verbrechen (Giftmord) mitunter nicht mehr nachzuweisen sei und ungesühnt bleiben müsse, werden in allen Staaten, in denen die L. gesetzlich zugelassen ist, durch verschärfte Bestimmungen über die Leichenschau beseitigt; auch hat es sich gezeigt, daß Leichen nicht selten erst durch den Boden selbst vergiftet werden (arsenikhaltiger Lyoner Friedhof), so daß auch die Wiederausgrabung von in der Erde bestatteten Leichen keine sichern Schlüsse gestattet. Dazu kommt, daß gerade die gefährlichsten Gifte, die Pflanzenalkaloide, schon nach wenig Wochen nicht mehr nachweisbar sind, daß ferner die Leichen selber Gifte, die sogen. Ptomaine, bilden, und daß die Ausgrabungen auf Gerichtsbeschluß viel seltener sind, als allgemein angenommen wird. In Preußen z. B. kommt erst auf etwa 500000 begrabene Leichen eine gerichtliche Ausgrabung.

Die jüdische Orthodoxie und die katholische Kirche beharren auch heute noch auf ihrem vollständig ablehnenden Standpunkt gegenüber der L., dagegen ist es der evangelischen Geistlichkeit überall, wenn auch

mit gewissen Einschränkungen, gestattet, bei Trauerfeierlichkeiten mit nachfolgender L. mitzuwirken. In Preußen ist in solchen Fällen gegenwärtig noch das Tragen des Amtskleides untersagt, in Sachsen dürfen bei Urnenbeisetzungen auf kirchlichen Friedhöfen überhaupt keine Feiern stattfinden, auch ist durch das sächsische Kirchengesetz noch die oberirdische Beisetzung der Urnen auf rein kirchlichen Friedhöfen verboten. Wohl aber kann der Geistliche vor der Einäscherung eine Leichenfeier (auch in der Kapelle der Feuerbestattungsanlage) abhalten. Alle diese und ähnliche Beschränkungen werden jedoch sicher in kurzer Zeit aufgehoben werden, wie auch wohl mit der Zeit die andern Religionsgemeinschaften ihre ablehnende Haltung gegenüber der L. aufgeben werden. Der letzte Einwand, den auch noch die evangelische Kirche gegen die L. erhebt, ist der, daß die L. der Volkssitte widerspreche und die Pietät, also die heiligen Gefühle der Angehörigen, verletze. Im Gegensatz zu der ersten dieser Behauptungen hat das Reichsgericht bereits die L. als bestehende Volkssitte anerkannt; auch ist im Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch und zur neuen Prozeßordnung der Ausdruck Begräbnis überall durch Bestattung ersetzt worden. Um auch die zweite Behauptung zu entkräften, legt man bei Neuerrichtung von Einäscherungsanlagen besondern Wert darauf, alles zu vermeiden, was irgendwie die Gefühle der Angehörigen verletzen könnte. Als mustergültig in dieser Beziehung gilt die Feuerbestattungsanlage auf dem Südfriedhof zu Leipzig mit ihren drei großen Kapellen, die sowohl für Erd- als auch für Feuerbestattungen benutzt werden. Die Hauptkapelle ist für große Feierlichkeiten bestimmt und bietet reichlich Raum für 600 Personen, während jede der beiden Seitenkapellen weit über 200 Personen faßt. In jeder dieser drei Hallen befindet sich vor dem Altarplatz eine Versenkungsplatte, die in Höhe und Farbe mit dem Fußboden übereinstimmt. Bei Erdbestattungen wird, um die Gegner der L. nicht an diese zu erinnern, diese Versenkungsplatte mit einem Teppich verdeckt, während bei Feierlichkeiten mit nachfolgender L. der Sarg auf die dann freiliegende Platte gesetzt wird. Hat der Geistliche nach einer solchen Feier den Segen gesprochen, so senkt sich die Platte auf ein der Trauergemeinde unmerkliches Zeichen scheinbar von selbst, also ohne der Trauergemeinde sichtbare Hilfe (hydraulische Versenkungsanlage) etwa 1,5 m tief. Da die vier Seiten nicht, wie bei frühern Anlagen, offen, sondern durch schwarze Wände verkleidet sind, erscheint die Öffnung als offenes Grab, in das die letzten Blumengrüße dem Verstorbenen nachgesandt werden können. Hierauf schließt sich die Gruft durch zwei mit Palmen geschmückte Schließbogen wiederum selbsttätig. Der Sarg aber wird nun unten auf einem Wagen mit Gummirädern nach dem eigentlichen Verbrennungsraum gefahren. Dieser Vorraum ist bei der Leipziger Anlage kapellenartig ausgebaut und geschmückt. Die Einführung der Leiche wird auch nicht durch Diener, die sich in demselben Raum aufhalten, sondern durch Hebelvorrichtungen im Nebenraume bewirkt, wobei sich gleichzeitig die Vortüren seitlich und die eigentliche Ofentür nach oben zu öffnen, um sich nachher wieder selbsttätig zu schließen. Die Öfen selbst sind nach dem verbesserten Schneiderschen System (vgl. Leichenverbrennung, Bd. 12) gebaut; es kommen dabei, ebenso wie bei Öfen nach dem System Klingenstierna, die eigentlichen Heizflammen mit dem Leichnam überhaupt nicht in Berührung, vielmehr wird dieser dadurch eingeäschert, daß er mit den heißen Gasen neue chemische Verbindungen eingeht. Etwa 2 kg, vornehmlich aus kohlensaurem Kalk bestehende Knochenasche bilden den Überrest, der nie mit der Holzasche des Sarges vermischt ist. Denn diese, die drei- bis viermal spezifisch leichter ist als jene, verflüchtet sich bei dem starken Luftzug im Ofen und wird mit den abziehenden Gasen nach dem Schornstein geleitet. Der Preis für eine L. ist noch nicht einheitlich, er schwankt gegenwärtig zwischen 20—100 Mk.; in Stuttgart ist die L., wie auch die Erdbestattung, für die Einwohner kostenlos. Als Heizungsmaterial nimmt man fast durchgängig Koks, da bei Kohlenfeuerung zuviel störende Nebenprodukte erzeugt werden. Die Kosten für die erste Anheizung des Ofens betragen ca. 7—9 Mk., doch verringern sie sich bei den folgenden Einäscherungen auf 3—2 Mk. In der neuerbauten Einäscherungsanlage zu Dessau benutzt man, wie auch meist in Frankreich, Leuchtgas, in Amerika meist Rohöl (Naphtha). Neuerdings macht man auch Versuche mit L. auf elektrischem Wege. Die sogen. Induktionsheizung hat sich zwar hierbei ebensowenig wie die Lichtbogenheizung bewährt, doch scheint man in dem Silundum, einer Verbindung aus Silicium mit Kohlenstoff, einen Leiter mit großem Widerstand und der Fähigkeit, dauernd hohe Hitzegrade von 1500—1600° auszuhalten, gefunden zu haben. In Gebrauch sind jedoch solche Elektroöfen noch nicht.

Durch besondere Gesetze ist die L. gegenwärtig in zwölf deutschen Bundesstaaten gestattet und geregelt, nämlich in den Königreichen Sachsen und Württemberg, in den Großherzogtümern Baden, Hessen und Sachsen-Weimar, in den Herzogtümern Anhalt, Sachsen-Koburg-Gotha und Sachsen-Meiningen, im Fürstentum Reuß j. L. sowie in den drei Freien Reichsstädten. In Erwartung eines solchen Gesetzes für das Königreich Preußen hat die Wiesbadener Stadtverwaltung bereits mit dem Bau einer Einäscherungsanlage begonnen, während das vom Hagener Feuerbestattungsverein erbaute Krematorium seit Jahren fertiggestellt ist, aber nicht in Betrieb genommen werden darf. 1905 besaß Deutschland 9 Krematorien; seit dieser Zeit wurden 15 neue errichtet, während 2 weitere ihrer Vollendung entgegensehen, so daß gegenwärtig (im Oktober 1910) Deutschland folgende 26 Leichenverbrennungsanlagen besitzt (in Klammern sind die Eröffnungstage angegeben):

1) Baden-Baden (6. Nov. 1909)	14) Karlsruhe (25. April 1904)
2) Bremen (24. Febr. 1907)	15) Koburg (12. Nov. 1907)
3) Chemnitz (15. Dez. 1906)	16) Leipzig (13. Jan. 1910)
4) Dessau (17. Mai 1910)	17) Lübeck (17. Mai 1910)
5) Dresden (im Bau)	18) Mainz (4. Mai 1903)
6) Eisenach (20. Jan. 1902)	19) Mannheim (20. Febr. 1901)
7) Gera (20. Mai 1910)	20) Offenbach (13. Dez. 1899)
8) Gotha (10. Dez. 1878)	21) Pößneck (20. Sept. 1908)
9) Hagen (nicht in Betrieb)	22) Stuttgart (6. April 1907)
10) Hamburg (17. Nov. 1892)	23) Ulm (2. Jan. 1906)
11) Heidelberg (23. Dez. 1891)	24) Wiesbaden (im Bau)
12) Heilbronn (26. Juni 1905)	25) Zittau (6. April 1909)
13) Jena (14. Febr. 1898)	26) Zwickau (1. Nov. 1909)

Außerdem wurde der Bau eines Krematoriums von den Stadtverwaltungen in Eßlingen, Göppingen, Pforzheim und Reutlingen beschlossen, und um die Frage des Verbots der L. zur Entscheidung zu bringen, auch in Nürnberg vom dortigen Verein. Aus demselben Grunde beabsichtigt der Wiener Verein, ein Krematorium in Reichenberg (Böhmen) zu errichten. Gesetzlich geregelt oder auf dem Verwaltungswege zugelassen ist im übrigen Europa die L. in Dänemark (1 Anlage), England (13), Frankreich (3), Italien (28), Norwegen (1), Schweden (2) und in den meisten

Kantonen der Schweiz (7). Außerhalb Europas gibt es Leichenverbrennungsanlagen in den Vereinigten Staaten (33), Kanada, Mexiko; Brasilien, Argentinien, Chile; Ägypten, Tunis; Indien, Kambodscha, Japan und Neusüdwales. In Japan werden über die Hälfte aller Toten durch Feuer bestattet. Ebenso wurden im vergangenen Jahr in Gotha über 50 Proz. der verstorbenen Einwohner, soweit sie erwachsen waren, eingeäschert. Wie gewaltige Fortschritte die L. überhaupt in Deutschland gemacht hat, zeigt die folgende Übersicht (die Ziffern geben die Anzahl der eingeäscherten Leichen an):

	1905	1906	1907	1908	1909	1905—09	1900—04	1895—99	Bis 1894	Zusammen
Gotha	389	445	465	594	639	2532	1218	845	1448	6043
Heidelberg	127	86	103	93	106	515	715	567	193	1990
Hamburg	366	398	466	567	587	2384	1020	404	95	3903
Jena	216	183	195	249	315	1158	534	67	—	1759
Offenbach	142	155	177	215	223	912	561	3	—	1476
Mannheim	110	115	138	152	166	681	191	—	—	872
Eisenach	79	93	96	85	100	453	116	—	—	569
Mainz	194	219	256	318	353	1340	246	—	—	1586
Karlsruhe	93	110	109	142	142	596	46	—	—	642
Heilbronn	52	112	69	62	42	337	—	—	—	337
Ulm	—	126	200	254	275	855	—	—	—	855
Chemnitz	—	14	414	595	690	1713	—	—	—	1713
Bremen	—	1	145	276	401	823	—	—	—	823
Stuttgart	—	—	135	246	297	678	—	—	—	678
Koburg	—	—	9	192	273	474	—	—	—	474
Pößneck	—	—	—	10	56	66	—	—	—	66
Zittau	—	—	—	—	89	89	—	—	—	89
Zwickau	—	—	—	—	20	20	—	—	—	20
Baden	—	—	—	—	5	5	—	—	—	5
Zusammen:	1768	2057	2977	4050	4779	15631	4647	1886	1736	23900

In den außerdeutschen Ländern wurden bis Ende 1908 eingeäschert: in Dänemark 649 (bis Ende 1903: 275); in England 7257 (3840); in Frankreich, abgesehen von den sogen. Anatomieleichen und Embryos, 5085 (3169), mit diesen 100763 (64529); Italien 6251 (5051); Norwegen 36 (0); Schweden 1311 (915); Schweiz 4227 (1424); in Nordamerika Ende 1906: 34548 (20432). Vgl. R. Boeck, Ein Wort zur Aufklärung über die Feuerbestattung (3. Aufl., Wien 1909); Brackenhoeft, Das Krematorium und der Urnenfriedhof in Hamburg (2. Aufl., Hamb. 1907) und Feuerbestattung und Pietät (Wien 1909); Dormitzer-Dorn, Kulturträger der Gegenwart über Feuerbestattung (Nürnb. 1910); A. Lohmann, Erd- oder Feuerbestattung (Chemnitz 1907); Müller, Der Rechtsstreit um das Hagener Krematorium und um die Beisetzung von Urnen (Hagen 1908); A. Schubert, Die Feuerbestattung (im »Universum«, 1909, Heft 23); Weigt, Almanach der Feuerbestattung (2. Aufl., Hannov. 1909); »Elektro-Krematorien« (Frankf. a. M. 1910); Halbmonatsschrift »Flamme« (Berl.), Monatsschrift »Phönix« (Wien).

Leipzig. Das Stadtgebiet ist 1. Jan. 1910 durch die seit Jahren geplante Einverleibung von sechs Vorortgemeinden: im SO. Stötteritz (16613 Einw.), Probstheida (2088), Dösen (2261), Dölitz (2926), im O. Stünz (4133) und im NW. Möckern (14410 Einw.), erweitert worden. Mit den Vororten Schönefeld im NO. und Leutzsch im NW. sind Verhandlungen betreffs ihrer Eingemeindung zum 1. Jan. 1911 angeknüpft worden. 1906 umfaßte das Stadtgebiet 5996,7 Hektar. Die Einwohnerzahl ist durch die Eingemeindung 1910 auf 584800 Seelen gestiegen.

Bauwerke. Unter den in den letzten Jahren errichteten staatlichen Neubauten ist am wichtigsten der Hauptbahnhof, der allerdings erst Ende 1914 vollendet sein dürfte. Nach Herstellung der preußischen Hälfte des Hauptbahnhofs 1912 werden der jetzige provisorische Thüringer (bisherige Magdeburger Bahnhof, der alte Thüringer Bahnhof ist abgebrochen), der Berliner und der Dresdener Bahnhof eingehen und nur der Bayrische und der Eilenburger Bahnhof für den Lokalverkehr bestehen bleiben. Große Güterbahnhöfe sind von Preußen in Wahren, von Sachsen in Engelsdorf erbaut worden. Die Gesamtkosten aller Bahnhofsneubauten werden gegen 120 Mill. Mk. betragen, wovon die Stadt L. 17 Mill. Mk. trägt, während der Rest von den beiden beteiligten Staaten aufgebracht wird. Sodann sind zu erwähnen der Neubau der Bezirkssteuereinnahme, des Amtsgerichts, der Handelshochschule (1910) und des Lehrerinnenseminars. Nicht minder bedeutend sind die städtischen Bauwerke, die neu errichtet oder umgebaut wurden. Das alte Rathaus hat eine völlige Umgestaltung erfahren und bildet mit seinen neuen Laubengängen eine Zierde der Stadt; in ihm sind das Stadtarchiv und das stadtgeschichtliche Museum, das durch die Sammlungen des Vereins für die Geschichte Leipzigs vermehrt ist, untergebracht. Da das neue Rathaus sich bald zu klein erwies, ist daneben ein Verwaltungsgebäude nach Plänen des Baurats Licht errichtet und 1910 vollendet. Zwischen Naschmarkt, Salzgäßchen, Reichs- und Grimmaischer Straße wurde nach einem Entwurf von Weidenbach u. Tschammer ein zweites städtisches Kaufhaus, der sogen. Handelshof, 1909 fertiggestellt. Da das Elektrizitätswerk, das am 1. Sept. 1905 in den Besitz der Stadt überging, dem stetig steigenden Bedürfnis nicht genügte, wurde der Bau eines Hauptwerks in Lößnig und von sechs Nebenwerken in einzelnen Stadtteilen beschlossen, wofür die Kosten auf 19 Mill. Mk. veranschlagt sind. Die städtischen Gaswerke sind mehrfach vergrößert worden und die der Thüringer Gasgesellschaft gehörigen Gaswerke in Gohlis, Lindenau und Sellerhausen für den Preis von 10,1 Mill. Mk. angekauft; doch gehen sie erst 31. Dez. 1911 in das Eigentum der Stadt über. Desgleichen ist zur Ergänzung des Naunhofer Wasserwerks, dessen Maximalleistung nur 80000 cbm täglich beträgt, die Anlage eines zweiten Wasserwerks im Gebiete der Mulde nördlich von Wurzen in Aussicht genommen und der Ankauf zweier Dörfer für 5 Mill. Mk. erfolgt, um etwaigen Regreßansprüchen wegen Wasserentziehung im voraus zu begegnen. Zur Regulierung der Hochwässer im Westen der Stadt wird ein Bassin von 2400 m Länge und 120 m Breite mit einem Kostenaufwand von 5 Mill. Mk. errichtet. Zur

Förderung des Baues des Elster-Saalekanals von L. nach Kreypau hat die Stadt einer zu bildenden Kanalgesellschaft eine Zinsgarantie von 300000 Mk. jährlich zugesagt. 1907 wurde in der Nähe von Adorf im Vogtland eine Lungenheilanstalt sowie 1909 auf dem Südfriedhof ein Krematorium errichtet (Näheres s. Leichenverbrennung, S. 519). Ferner wurde der Bau eines zweiten großen Krankenhauses im Norden der Stadt zwischen Eutritzsch und Wiederitzsch, wofür 10—12 Mill. Mk. ausgeworfen sind, beschlossen und die Anlage einer großen städtischen Badeanstalt in Eutritzsch geplant. Von Privatbauten der letzten Jahre sind der Neubau der Leipziger Lebensversicherungsgesellschaft (von Käppler), ein Meßpalast und die Filialen der Dresdener und Darmstädter Bank zu erwähnen.

Denkmäler. Ein Denkmal Sebastian Bachs (von Seffner) wurde 1908 auf dem Thomaskirchhof aufgestellt, das früher dort befindliche Leibnizdenkmal nach dem Universitätshof verlegt. In der Promenade beim Museum wurden folgende Skulpturwerke aufgestellt: Kugelspieler von A. Kraus, Wächter von M. Molitor, Reifenwerferin von R. Boeltzig; an der Schillerstraße das Gellertdenkmal, eine getreue Nachahmung des alten Öserschen. An Zierbrunnen, die in der Stadt bisher fehlten, sind neuerdings folgende errichtet: an der Neuen Rathausecke (von Wrba), auf dem Roßplatz der Mägdebrunnen (von W. Stein), am Thomasring der Märchenbrunnen (Hänsel und Gretel, von J. Magr), der Schäferbrunnen (von B. Freytag) im König Albert-Park. Der Bau des Völkerschlachtdenkmals am Napoleonstein, dessen Vollendung für 1913 in Aussicht genommen ist, hat weitere Fortschritte gemacht; die dazugehörigen Parkanlagen sind vollendet.

Der seit einigen Jahrzehnten zurückgehende Meßverkehr ist durch die Einrichtung von Muster- oder Vormessen gefördert worden. Auch in L. hatten Industrie und Handel sehr unter der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse 1908 zu leiden, und erst in der zweiten Hälfte des Jahres 1909 begann sich die Lage in einigen Zweigen zu bessern. Dazu wirkte die infolge der Reichsfinanzreform eingetretene Erhöhung der Steuern für wichtige Bedarfsartikel ungünstig auf die Produktion und den Großhandel, wenn sich auch der Handel in den der Erhöhung der Steuern vorausgehenden Monaten lebhafter gestaltete. Am meisten hatten die Spiritus- und Brauindustrie, der Tabak- und Weinhandel (letzterer wegen des neuen Weingesetzes) zu leiden. Auch der Viehhandel gestaltete sich nicht günstig, obwohl der Bedarf gestiegen ist: 1909 wurden 386451 Schlachttiere dem Vieh- und Schlachthof zugeführt und davon 370479 (gegen 366333 im Vorjahr) geschlachtet. Da die private Bautätigkeit 1909 daniederlag (es wurden in L. und Vororten nur 669 Neu- und Umbauten mit 2014 Wohnungen und 333 gewerblichen Anlagen errichtet), so ging die Herstellung und der Handel mit Baumaterialien sehr zurück. Im allgemeinen sind nach dem Jahresbericht der Handelskammer für 1909 nur wenige Industrie- und Handelszweige vorhanden, in denen sich eine wesentliche Besserung gegenüber dem Vorjahr geltend machte, wie im Handel mit Metallen, Häuten und Fellen, Rauchwaren, künstlichen Blumen und Schmuckfedern, Pianofortes, dem Woll- und Kammzughandel, dem Handel mit Manufakturwaren und Konfektionsartikeln. Die Braunkohlengruben des Leipziger Handelskammerbezirks förderten 1909: 4390649 hl Rohkohle und stellten 10,5 Mill. Stück Naßpreßsteine her. Über die Verwendung von Gas und Elektrizität für gewerbliche Zwecke sind nur Ziffern aus dem Jahre 1906/07 bekannt; danach waren 513 Gaskraftmaschinen mit 2829 Pferdestärken an die öffentlichen Gaswerke angeschlossen, und der von den öffentlichen Elektrizitätswerken gelieferte Strom belief sich auf 10,2 Mill. Hektowattstunden. — Der Umsatz der Reichsbankhauptstelle belief sich 1909 auf 6961,6 Mill. Mk.

Bildungsanstalten. Die Universität, die vom 29.—31. Juli 1909 ihr 500jähriges Bestehen unter reger Beteiligung der gesamten wissenschaftlichen Welt festlich beging (s. unten, Literatur), wurde im Wintersemester 1909/10 von 4761 Studierenden und 869 andern Hörern besucht. Ostern 1909 wurde in Gohlis das Schillergymnasium (Realgymnasium) eröffnet, ferner ist die erste städtische Realschule zur Oberrealschule erweitert und in Reudnitz eine neue Realschule errichtet worden. Die 14 höhern Lehranstalten für Knaben wurden 1907 von 5988 Schülern, die 10 für Mädchen von 2138 Schülerinnen besucht. Das Völkerschlachtmuseum erhielt reiche Schenkungen (Nachlaß von A. Stübel, Fräulein Speck v. Sternburg u. a.). — Das Straßenbahnnetz hatte 1907 eine Länge von 115,6 km; befördert wurden 94,2 Mill. Personen; für den Betrieb der Straßenbahn sind zwei private Elektrizitätswerke vorhanden.

Der städtische Haushaltsplan für 1910 balanciert mit 57177923 Mk. in Ausgabe und Einnahme (davon 21121083 Mk. von direkten Abgaben). Der Haushaltsplan für 1911 berücksichtigt auch die am 1. Jan. 1910 einverleibten Vororte. Nach dem Entwurf für 1911 sind die Ausgaben auf 61238662 Mk. veranschlagt. Die Einnahmen vom Grundbesitz und den städtischen Werken liefern einen Überschuß von 3662557 Mk., die gesamte städtische Verwaltung erfordert aber bei 44,08 Mill. Mk. Ausgaben und 17,89 Mill. Mk. Einnahmen einen Zuschuß von 26189032 Mk., so daß ein Fehlbetrag von 22966474 Mk. durch direkte Abgaben, für deren Erhebung noch 440000 Mk. in Rechnung gestellt sind, aufzubringen ist. Unter diesen ist die städtische Einkommensteuer auf 18776474, die Grundsteuer auf 2950000, die Grunderwerbsteuer auf 750000, die Wertzuwachssteuer auf 300000, die Hundesteuer auf 100000 Mk. veranschlagt. In den letzten Jahren wurde die städtische Einkommensteuer mit 120 Proz. des Normalsteuersatzes (80 Proz. nach dem jetzigen Steuertarif) erhoben. Die Schulden der Stadt L. betrugen 1906: 121,5 Mill. Mk., davon 114,87 Mill. Mk. Anleiheschulden.

Zur Literatur: Binding, Die Feier des 500jährigen Bestehens der Universität L. (amtlicher Bericht, Leipz. 1910); »Festschrift zur Feier des 500jährigen Bestehens der Universität L.« (Leipz. 1909, 4 Bde.); »Geschichte des geistigen Lebens in L.«, herausgegeben durch die königlich sächsische Kommission für Geschichte: Kämmel, Geschichte des Leipziger Schulwesens (das. 1909); R. Wustmann, Musikgeschichte Leipzigs, in 3 Bänden (Bd. 1, das. 1909), und Witkowski, Geschichte des literarischen Lebens in L. (das. 1909); G. Wustmann, Aus Leipzigs Vergangenheit, dritte Reihe (das. 1909); Breitung, Handbuch für den Verwaltungsbezirk der königlichen Amtshauptmannschaft L. (das. 1909); »Topographische Karte von L. und Umgebung«, 1:25000 (das. 1909).

Lemaire (spr. lömär), Charles François Alexandre, belg. Offizier und Kongoforscher, geb. 1863 in Cuesmes (Hennegau), lebt als Artillerieoberst in Brüssel. L. hat sich während seines Aufenthalts im Kongostaat besonders Forschungen im Gebiete der

Wasserscheide zwischen Sambesi einerseits und Kongo-Kassai anderseits gewidmet. Er glaubte 1900 die wirklichen Kongoquellen in der Quelle des Kulechi entdeckt zu haben, die nach seinen Aufnahmen nahe der Sambesi-Liba-Quelle, etwa 11½° südl. Br. und 24½° östl. L. liegt. Über den Verlauf und die Ergebnisse seiner Reise veröffentlichte L. außer verschiedenen Aufsätzen in Fachzeitschriften: »Mission scientifique du Ka-tanga. Journal de route« (Brüss. 1902 ff.).

Lemayer, Karl, Freiherr von, österreich. Staatsmann, geb. 13. Mai 1841 in Boskowitz (Mähren), gest. 13. Mai 1906 in Baden bei Wien, war 1869—81 in einflußreicher Stellung im Unterrichtsministerium, dann zweiter Präsident des Verwaltungsgerichtshofes, seit 1894 Mitglied des Herrenhauses. Er schuf gemeinsam mit Joseph Unger die österreichische Verwaltungsgerichtsbarkeit, war einer der Leiter des Kulturkampfes, förderte die Universitäten und organisierte 1875 die neugegründete Universität in Czernowitz. Er schrieb: »Die Verwaltung der österreichischen Hochschulen von 1868—1877« (Wien 1878); »Apologetische Studien zur Verwaltungsgerichtsgeschichte« (das. 1896); »Der Begriff des Rechtsschutzes im öffentlichen Rechte (Verwaltungsgerichtsbarkeit) im Zusammenhang der Wandlungen der Staatsauffassung betrachtet« (das. 1902). Aus seinem Nachlaß erschien auch ein Band Gedichte: »Unterwegs« (in 2. Aufl. hrsg. von K. v. Foregger, Wien 1907).

Lemuria, s. Mensch.

Le Myre de Vilers (spr. lö mir' dö wilär), Charles Marie, franz. Politiker, geb. 17. Febr. 1833 in Vendôme, war 1855—61 Marineoffizier und trat 1871 in den höhern Verwaltungsdienst ein. Er wurde erster Zivilgouverneur des französischen Kotschinchina (1879—83) und 1886 Resident in Madagaskar. 1893 schloß er mit Siam den Vertrag von Bangkok ab. Als Abgeordneter gehörte er 1889—1903 zu der Partei der gemäßigten Republikaner (Progressisten).

Lenhartz, Hermann, Mediziner, starb 20. April 1910 in Hamburg. Mit dem Baurat F. Ruppel veröffentlichte er noch: »Der moderne Krankenhausbau« (Braunschw. 1908).

Lentze, August, preuß. Staatsmann, geb. 21. Okt. 1860 in Hamm (Westfalen), studierte die Rechte, wurde 1895 Bürgermeister zu Mühlhausen i. Thür., 1899 in Barmen und 1906 Oberbürgermeister von Magdeburg. Seit 1895 dem preußischen Herrenhaus angehörig, berichtete er mehrmals über den Etat. Am 28. Juni 1910 wurde L. als Nachfolger Rheinbabens preußischer Finanzminister.

Lenz, 3) Oskar, Afrikareisender, Professor der Geographie an der deutschen Universität Prag, trat 1909 in den Ruhestand.

Leopold, 10) L. II., König der Belgier, starb 17. Dez. 1909 in Laeken bei Brüssel. Ihm folgte sein Neffe Prinz Albert (s. d., Bd. 21). Vgl. auch Belgien (Geschichte). — Kurz vor seinem Tode ließ L. sich mit Blanche Caroline Delacroix trauen, die seit 1900 seine Geliebte gewesen war und der er den Titel Baronne de Vaughan verliehen hatte. Seine beiden Söhne aus dieser Verbindung, Lucien Philippe Marie Antoine und Philippe, führen den Titel Comte de Terbueren bez. Comte de Ravenstein. Im August 1910 heiratete sie den Rentier Emanuel Durieux in Neuilly bei Paris. — Leopolds jüngste Tochter, Clémentine (geb. 30. Juli 1872), verlobte sich im Januar 1910 mit dem Prinzen Victor Napoleon (geb. 18. Juli 1862), dem Haupte der konservativen Bonapartisten.

Leopold Salvator, Erzherzog, österreich. Generalartillerieinspektor, geb. 15. Okt. 1863 in Alt-Bunzlau als Sohn des 1892 verstorbenen Erzherzogs Karl Salvator, hat fast seine gesamte Dienstzeit in der Artillerie zurückgelegt und widmet sein besonderes Interesse und tatkräftige Förderung der Aëronautik und dem Automobilismus. Mit der Einführung der neuen Feldartilleriegeschütze ist auch eine Reorganisation der gesamten österreichisch-ungarischen Artillerie geplant, mit deren Durchführung gleichfalls Erzherzog L. betraut ist.

Leopoldorden, fürstlich lippischer, gestiftet 30. Mai 1906 durch den Fürsten Leopold IV., hat zwei Klassen (mit und ohne Krone). Das Ordenszeichen ist ein achtspitziges, weißes Kreuz mit der lippischen Rose in der Mitte und dem Buchstaben L in den vier Winkeln. Band: weiß, rot gerändert.

Lepsius, 1) Reinhold, Maler, Sohn des Ägyptologen Karl Richard L., geb. 14. Juni 1857 in Berlin, studierte 1877—78 auf der Akademie in Karlsruhe, sodann auf der Münchener Akademie bei Loefftz. Nachdem er bis 1892 ein selbständiges Atelier in München gehabt hatte, siedelte er nach Berlin über. Studienreisen führten ihn nach Paris, London, Madrid und Holland. 1887 hielt er sich in Florenz, 1889 in Rom auf. L. erhielt die große goldene Medaille auf der internationalen Kunstausstellung in Florenz 1897 und die goldene Plakette der internationalen Kunstausstellung in Dresden 1901; er ist Mitglied der Berliner Sezession. Er ist fast ausschließlich Porträtmaler, von besonderer Zartheit in der hellen, duftigen Tongebung sind seine Damenporträte. Ferner schuf er Bildnisse mehrerer Gelehrter, so die von W. Dilthey, Ernst Curtius (1890) und Rud. Gneist (letztere beide in der Berliner Nationalgalerie).

2) Sabine, geborne Gräf, Gattin des vorigen, geb. 15. Jan. 1864 in Berlin, widmete sich zuerst der Musik und studierte 1878—81 auf der königlichen Hochschule für Musik in Berlin. Dann wandte sie sich der Malerei zu. Nach Studien unter der Leitung ihres Vaters, des Historienmalers Gustav Gräf (s. d., Bd. 8), studierte sie von 1884—87 bei Karl Gussow sowie 1889 auf der Akademie Julian in Paris bei Benj. Constant und Jules Lefèvre. 1887—89 arbeitete sie in Rom; sie unternahm Studienreisen nach London, Paris und Holland und lebt seit 1892 in Berlin. Sie ist ordentliches Mitglied der Berliner Sezession. Ihre Werke bestehen hauptsächlich aus Porträten, unter denen sie Kinderbildnisse bevorzugt. Hauptarbeiten sind die Porträte der Frau v. Helmholtz, Agnes Sorma, Prof. O. Lassar sowie die Bildnisse ihrer vier Kinder.

Lessar, P. M., russ. Staatsmann, geb. 1851, gest. 1905 in Peking, baute die Eisenbahnbrücke über den Pruth 1877/78, war 1885 Mitglied der Kommission zur Grenzbestimmung zwischen Turkistan und Afghanistan, darauf diplomatischer Agent in Bochara. Er wurde 1902 russischer Gesandter in Peking. Er gab geographische Forschungen heraus in den Schriften der russischen Geographischen Gesellschaft 1882—84.

Leuchtgas. Die große Verbreitung des elektrischen Lichtes hat den Verbrauch an L. nicht beeinträchtigt, er ist vielmehr namentlich seit Einführung des Auerschen Glühstrumpfes und der Verwendung des Gases zur Heizung und Krafterzeugung stark gewachsen. Die deutschen Gasanstalten produzierten 1896: 700, 1900: 1200, 1903: 1470, 1906: 1650 Mill. cbm. Neben den großen Gasanstalten, die wirtschaftlich am günstigsten arbeiten, haben die Kleingasanstalten, die Luftgas, Aerogengas, Benoidgas, Öl-, Fettgas, Acetylen in verhältnismäßig einfachen Apparaten dar-

stellen, zur Hebung des Verbrauchs wesentlich beigetragen. Da aber auch diese Gasanstalten bei geringem Bedarf unwirtschaftlich arbeiten, hat man mehrfach versucht, L. von hohem Leucht- und Wärmewert stark zu komprimieren und in geeigneten Behältern zu versenden. Hierzu eignet sich nun das gewöhnliche L. gar nicht, aber auch das Ölgas, das in großen Kesseln unter einem Druck von 10 Atmosphären zur Beleuchtung von Eisenbahnwagen, Leuchtbojen 2c. versandt wird, hat neben diesen ganz bestimmten Zwecken wenig Anwendung gefunden. Die Kompression von Ölgas verursacht Kondensationsverluste, die auf die Leuchtkraft und das spezifische Volumen des Gases ungünstig einwirken, und der Transport im kleinen ist ziemlich teuer. Nun wird von der Deutschen Blaugasgesellschaft in Oberhausen-Augsburg ein nach seinem Erfinder benanntes Mineralölgas (Blaugas) hergestellt, das bei einem Druck von 100 Atmosphären zu einer wasserhellen Flüssigkeit sich verdichtet, die nur 1/400 des ursprünglichen Gasvolumens einnimmt und billig versandt werden kann. Zur Herstellung von Blaugas wird das Mineralöl in eine liegende Retorte geleitet, in der es verdampft, die Dämpfe werden dann in einer stärker geheizten Retorte vergast, das Gas wird gereinigt, verdichtet und die Flüssigkeit wird schließlich in Stahlflaschen gefüllt. Das spezifische Gewicht der Flüssigkeit ist 0,51, sie siedet bei —50 bis —60°. Den Heiz- und Leuchtwert des Blaugases zeigt die folgende Zusammenstellung:

Gasart	Heizwert in Kal. auf 1 cbm	Leuchtwert in Hefnerkerzen auf 1 cbm
Blaugas	15349	3000 Glühlicht
Steinkohlengas . .	5000	700 Glühlicht
Acetylen	13000	1666 Lochbrenner
Luftgas	2900	500 Glühlicht

Diese Hochwertigkeit des Blaugases, das geringe Volumen und spezifische Gewicht des flüssigen Gases und die Möglichkeit, es trotz des hohen Druckes in leichten Behältern zu verschicken, begünstigen seine Verwendbarkeit ungemein. Blaugas besteht aus gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen und Wasserstoff, enthält aber kein Kohlenoxyd und ist daher nicht giftig. Seine beste Verwendung findet es als Preßgas im hängenden Glühlichtbrenner. Eine große Stahlflasche mit 49 Lit. = 25 kg Blaugas speist einen Preßgasglühlichtbrenner von 50 Hefnerkerzen 1238 Stunden. Am Verbrauchsort besteht die Gasanlage aus einer Blechsäule, welche die Flaschen, Druckregler, Fülldventil, Manometer, Sicherheitsventil enthält und einen zylindrischen Gasbehälter trägt, in dem täglich die für einen Tag ausreichende Gasmenge aus der Stahlflasche bis zu einem Höchstdruck von 2 Atmosphären eingefüllt wird. Der Druckregler sorgt für gleichmäßigen Gasdruck in der Rohrleitung. Blaugas explodiert nur bei Mischungen von 4 Proz. Gas und 96 Proz. Luft bis 8 Proz. Gas und 92 Proz. Luft, also viel weniger leicht als Steinkohlengas und Acetylen. Da das Blaugas nicht wie die Kleingaserzeugungsanlagen Anlage-, Unterhaltungs- und Bedienungskosten verursacht, so stellt sich der Verbrauch recht günstig, wenn es auch selbstverständlich nicht mit L. konkurrieren kann, das direkt aus einer Gasanstalt bezogen wird. 50 Hefnerkerzen für eine Stunde liefert Blaugas für 2,418 Pf., Acetylen für 2,20 Pf., L. für 1,125 Pf. Blaugas eignet sich zur Beleuchtung kleiner Ortschaften, einzelner Gebäude, Gasthöfe, Landhäuser, Eisenbahnwagen, Schiffe, aber auch zur Benutzung als Heizgas, bei der autogenen Schweißerei 2c. Vgl. Kaliumcyanid und Rhodanverbindungen.

Leuchtgeschoß, s. Acetylengranate.

Leuchtmittelsteuer, s. Reichsfinanzreform.

Leumann, Ernst, Sanskritist, geb. 11. April 1859 in Berg (Thurgau), studierte 1877—82 in Genf, Zürich, Leipzig und Berlin, wurde in Straßburg 1884 außerordentlicher, 1897 ordentlicher Professor für Sanskrit. Er veröffentlichte unter anderm: »Das Aupapâtika-Sûtra« (Leipz. 1882); »Liste von transkribierten Abschriften und Auszügen vorwiegend aus der Jaina-Literatur« (das. 1891); »Über eine von den unbekannten Literatursprachen Mittelasiens« (Petersburg 1900); »Über die einheimischen Sprachen von Ostturkestan im frühern Mittelalter« (das. 1907 u. 1908). Auch gibt er seit 1905 eine Abhandlungensammlung »Indica« heraus.

Levy, Maurice, Mathematiker und Ingenieur, starb 30. Sept. 1910 in Paris.

Lex Trimborn, die im Zolltarifgesetz von 1902 getroffene, vom Abgeordneten Trimborn (s. d., Bd. 19) beantragte Bestimmung (§ 15, Abs. 2), daß die aus gewissen Mehrerträgen der Lebensmittelzölle erzielten Beträge zur Ansammlung eines Fonds für die Errichtung einer Witwen- und Waisenversicherung verwendet werden sollen. Durch Gesetz vom 8. April 1907 wurde ein »Hinterbliebenen-Versicherungsfonds« gegründet. Das ganze Zolltarifgesetz und mit ihm die L. ist 1. März 1906 in Kraft getreten, aber im Etatsjahr 1906 wurden überschüsse nicht erzielt. Erst 1907 konnten 42 Mill. Mk. zurückgelegt werden, 1908 und 1909 jedoch wieder nichts. Ursprünglich war geplant, diesen Fonds nur bis 1. Jan. 1910 anzusammeln, weil mit diesem Tage die Hinterbliebenenversicherung entweder durch besonderes Gesetz oder durch übertragung an die Invalidenversicherungsanstalten geregelt sein sollte. Tatsächlich war dies jedoch nicht der Fall, und so wurde der Termin durch Gesetz vom 11. Dez. 1909 bis zum 1. Jan. 1911 verschoben, da zu erwarten steht, daß bis dahin die Reichsversicherungsordnung, die eine Witwen- und Waisenfürsorge vorsieht, Gesetz wird. Der durch Zinsen auf 45 Mill. Mk. angewachsene Fonds soll die Durchführung erleichtern.

Leyden, Ernst von, Mediziner, starb 5. Okt. 1910 in Berlin. Vgl. seine »Lebenserinnerungen« (hrsg. von seiner Schwester Clarissa Lohde-Bötticher, Stuttg. 1910).

Liberale Einigung, s. Deutsche freisinnige Partei und Fortschrittliche Volkspartei.

Liberia, Negerrepublik (Westafrika). Nach der Grenzregulierung im N. und O. (s. Bd. 21) gegen französisches Gebiet 1907/08 schätzt man das Gebiet von L. auf 95400 qkm. Die Einnahmen betrugen 1907/08: 397416, die Ausgaben 415591 Doll.; die öffentliche Schuld 1908: 250000 Pfd. Sterl. Das in manchen Punkten anfechtbare Budget für 1908/09 stellt in Einnahmen 409600, in Ausgaben 395900 Doll. fest. Im Zusammenhang mit Verhandlungen, die L. 1908—10 mit den Vereinigten Staaten zur Beseitigung seiner finanziellen und administrativen Nöte pflog, stand die Öffnung des Landes für den fremden Handel durch ein in der Tagung 1908/09 angenommenes Gesetz (s. »Deutsches Handelsarchiv«, 1910, S. 67); doch darf eine Handelsfirma z. B. keinen Bergbau betreiben. Grand Ceß an der Krüküste ist 1909 als Einfuhrhafen geöffnet; im übrigen kommen als Eingangshäfen nach dem Gesetz vom 4. Febr. 1863 in Frage in 1) Montserrado County: Manna (Manoh), Robertsport, Monrovia, Marshall;

2) Grand Bassa County: Grand Bassa und River Ceß; 3) Sinoe County: Greenville, Nanna Croo, Niffoo und Saßtown; 4) Maryland County: Fishtown, Harper (Cape Palmas) und Half Cavally. Von den 80—90 Weißen in L. sind etwa 60 Deutsche. Über Kabelverbindung s. Kolonien, S. 486. Der Handel, der besonders mit England, Deutschland und Holland betrieben wird, ergab 1907/08 für die Einfuhr 952 488, für die Ausfuhr 707 499 Doll. (je 4 Mk.); es liefen in Monrovia, dem verkehrsreichsten Hafen, 1908 ein: 343 Schiffe von 678 149 Reg.-Ton. (1907: 385 bez. 727 067). — Ende Januar 1909 schoß das liberische Kanonenboot Lark auf sechs britische Schiffe und ein deutsches, weil sie innerhalb der Gebietsgewässer der Republik Signale, die wegen angeblichen Schmuggelverdachts gegeben worden seien, nicht beachtet hätten. Ein zweiter Zwischenfall ereignete sich 23./24. Febr. 1910 mit dem deutschen Kreuzer Sperber vor Kap Palmas, der dem liberischen General Padmore Hilfe gegen die aufständischen Grebo angetragen hatte; die Ablehnung dieses Anerbietens wurde Ende März von britischen und französischen Blättern als eine deutsche Schlappe hingestellt, bis Anfang April die Aufklärung des Sachverhalts den Vorgang richtigstellte. Die Finanzen Liberias (s. oben) befinden sich noch immer in ziemlicher Zerrüttung; der Senat der Vereinigten Staaten hat einen 1908 von L. erbetenen Sanierungsvorschlag des Staatssekretärs Knox im April 1910 abgelehnt.

Lichnowsky (nicht: Lichnowski), Karl Max, Fürst, geb. 8. März 1860 in Kreuzenort, schied 1904 aus dem Dienst des Auswärtigen Amtes und ist erbliches Mitglied des preußischen Herrenhauses.

Licht. Die chemischen Wirkungen des Lichtes sind sehr mannigfach. Unter geeigneten Bedingungen bewirkt das L. Reduktion und Oxydation, Polymerisation und Kondensation, Umlagerung, Spaltung, Hydrolyse. Neben den Fermenten bedient sich die Natur hauptsächlich des Lichtes bei ihren Synthesen. Oft spielt sich zwischen zwei Substanzen unter der Einwirkung des Lichtes eine gegenseitige Oxydation und Reduktion ab, indem Wasserstoff von einem Körper zum andern wandert. So wird Chinon zu Hydrochinon reduziert bei Gegenwart von Alkohol, der sich dabei zu Aldehyd oxydiert ($C_6H_4O_2 + C_2H_6O = C_6H_4(OH)_2 + C_2H_4O$). Bei Gegenwart mehrwertiger Alkohole entstehen auf diese Weise Zuckerarten: aus Erythrit Erythrose, aus d Mannit d Mannose, aus d Dulcit d Galaktose. Hier bewirkt das L. eine Oxydation, die sonst nur durch stärkste Oxydationsmittel, wie Salpetersäure oder alkalische Bromlösung, erreichbar ist. Nicht so schnell und glatt wie bei Chinonen verläuft die Reaktion bei Ketonen und Aldehyden. Benzophenon und Acetophenon geben, in alkoholischer Lösung dem L. ausgesetzt, die entsprechenden Pinakone, während der Alkohol zu Aldehyd oxydiert wird. Benzaldehyd gibt mit Alkohol im L. Hydrobenzin neben einer durch Polymerisation eintretenden Verharzung. Nitrokörper werden im L. durch Alkohol reduziert, neben Amidokörpern entsteht wohl Phenylhydroxylamin, aus dem aber durch Umlagerung Paraamidophenol hervorgeht. Wie sich die Körper der Fettreihe verhalten, konnte noch nicht ermittelt werden. Sehr interessant ist gegenseitige Oxydation und Reduktion im Innern eines Moleküls: Orthonitrobenzaldehyd gibt am L. sehr schnell Orthonitrosobenzoesäure als eine Reaktion der beiden Komponenten Benzaldehyd und Nitrobenzol aufeinander: $C_6H_4<^{NO_2}_{CHO} \rightarrow C_6H_4<^{NO}_{COOH}$. Sehr häufig sind Autoxydationen im L. Aldehyde oxydieren sich an der Luft zu den entsprechenden Säuren, und Ketone verhalten sich ebenso, Aceton gibt Essigsäure und Ameisensäure: $CH_3.CO.CH_3 \rightarrow CH_3.COOH + HCOOH$. Besonders die ungesättigten Verbindungen mit einer oder mehreren doppelten Bindungen neigen zur Autoxydation. Auch zu Polymerisationen liefern die ungesättigten Verbindungen ein Hauptkontingent (Verharzung aromatischer Aldehyde), und Kondensationsprozesse werden oft mit erstaunlicher Schnelligkeit vom L. herbeigeführt. So entsteht aus Vanillin Dehydrovanillin. Für Spaltung und Hydrolyse liegen viele interessante Beobachtungen vor. Sehr bemerkenswert ist die durch L. bewirkte Abspaltung von Kohlensäure aus Fettsäuren, die dabei in die entsprechenden Kohlenwasserstoffe übergehen. Dikarbonsäuren geben Monokarbonsäuren, die Spaltung der Glykoside durch Säuren wird vom L. stark beschleunigt. Ketone geben in wässeriger Lösung Kohlenwasserstoff und Fettsäure. Bei zyklischen Ketonen tritt eine Öffnung des Ringes ein, wobei immer eine Säure und ein ungesättigter Aldehyd mit der gleichen Zahl von Kohlenstoffatomen entsteht. Solche Spaltungen geben auch natürlich vorkommende Glieder dieser Gruppe, wie das Menthon. Damit stimmt überein, daß die riechenden Substanzen der Blumen häufig erst durch eine Zersetzung gewisser Körper im Sonnenlicht entstehen. Ein sehr wichtiges Hilfsmittel zur Ausführung von Synthesen im Laboratorium ist die Blausäure HCN, und da nun diese sehr häufig in Pflanzen vorkommt, darf man annehmen, daß sie bei synthetischen Prozessen in der Pflanze beteiligt ist. Wird Aceton mit Blausäure in wässeriger Lösung dem L. ausgesetzt, so entstehen neben Oxyisobuttersäure und deren Amid oxalsaures Ammoniak und als Hauptprodukt Amidoisobuttersäure und Acetonylurat, amorphe und gummiartige Substanzen, deren Natur noch nicht ermittelt werden konnte. Am meisten Interesse bietet das reichliche Auftreten einer Amidosäure, es wäre möglich, daß auch in den Pflanzen die Amidosäuren auf ähnliche Weise synthetisch entstehen. Vgl. Ciamiciare, über die chemischen Wirkungen des Lichts (Par. 1908).

Licht, künstliches, in der Photographie. Von neuern künstlichen Lichtquellen, die in der Photographie verwendet werden, kommt für hohe Lichtstärken die elektrische Effektbogenlampe mit weißem Licht zur Benutzung. Die Quarzquecksilberdampflampe von Heraeus gibt besonders helles Licht, das außerordentlich reich an ultravioletten Strahlen ist und deshalb photochemische Zersetzungen stark beeinflußt. Beim Durchgang durch Glas wird ein großer Teil der wirksamen ultravioletten Strahlen abgeschnitten. Die Glasquecksilberdampflampe (Cooper-Hewitt-Lampe) absorbiert daher einen Teil der ultravioletten Strahlen, die bei der Heraeuslampe durch die Quarzglashülle nicht zurückgehalten werden. Das Quecksilberlicht findet auch in der Lichtpauserei, auf kinematographischen Aufnahmebühnen ꝛc. Verwendung.

Magnesiumblitzlicht wird durch rasch abbrennende (Verbrennungsgeschwindigkeit 1/10—1/5 Sekunde) Gemenge von Magnesiumpulver bez. Magnesium- und Aluminiumpulver mit sauerstoffabgebenden Körpern, z. B. Nitraten, Chloraten, Perchloraten, Kaliumpermanganat, Braunstein ꝛc., erzielt. Sehr lichtstarke Wirkungen ergeben Gemenge mit Nitraten des Thoriums, Ceriums ꝛc.

Zeitlichtgemische sind Gemenge von Magnesiumpulver, eventuell auch etwas Aluminiumpulver

mit sauerstoffabgebenden Körpern, denen zur Verlangsamung der Verbrennungsgeschwindigkeit Karbonate, Silikate ꝛc. beigemengt sind; bei ihnen beträgt die Verbrennungsdauer mehrere Sekunden. Vgl. Hübl, Das Kopieren bei elektrischem Licht (Halle 1908); P. v. Schrott, Aktinität verschiedener elektrischer Bogenlampen für photographische Kopierzwecke (in der »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. 8, 1909).

Lichtbäder, s. Körperpflege, S. 496.

Lichtdruck, s. Doppeltonlichtdruck.

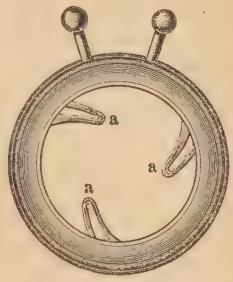
Lichtelektrische Erscheinungen. Der Ladungsverlust eines negativ geladenen Leiters und die Entstehung einer positiven Ladung auf einem ungeladenen Leiter unter der Einwirkung von Licht und besonders von ultravioletten Strahlen beruht auf einer durch die Strahlen hervorgerufenen Emission negativer Elektronen, die im Vakuum als Kathodenstrahlen auftreten. Die Menge der emittierten Elektronen ist proportional der Stärke der wirkenden Strahlung, ihre Geschwindigkeit ist unabhängig von der Stärke, nimmt aber mit abnehmender Wellenlänge der wirksamen Strahlung zu; die Temperatur des bestrahlten Leiters oder seiner Umgebung übt auf Menge und Geschwindigkeit der ausgelösten Elektronen keinen Einfluß aus. Ähnlich wie sichtbare und ultraviolette Lichtstrahlen wirken auch Röntgenstrahlen. Im gaserfüllten Raume können keine Kathodenstrahlen zustande kommen; die Gasmoleküle werden, teils durch Anlagerung der Elektronen, teils durch Spaltung infolge Zusammenstoßes mit diesen ionisiert, und es entstehen sowohl negative als auch positive Jonen, die beide Arten von Ladungen zu neutralisieren vermögen, es verschwindet also der unipolare Charakter der Erscheinung. Ob durch die ultravioletten Strahlen von kleinster Wellenlänge (Schumannstrahlen) Gase auch direkt ionisiert werden, steht noch nicht fest, da hier möglicherweise eine lichtelektrische Wirkung des im Gase verteilten Staubes vorliegt. Anderseits entstehen auch im äußersten Vakuum durch Ionisierung der noch vorhandenen Gasreste strahlenartig sich bewegende positive Jonen (lichtelektrische Kanalstrahlen nach Dember). Die Abnahme der lichtelektrischen Empfindlichkeit bei längerer Dauer der Bestrahlung (lichtelektrische Ermüdung) beruht auf der Ausbildung elektrischer Doppelschichten (Schichten mit entgegengesetzten elektrischen Ladungen) in dem der bestrahlten Fläche anhaftenden Gase.

Bestrahlte Metalle nehmen im lufterfüllten Raum Potentialwerte an, die ihrer Stellung in der Voltaschen Spannungsreihe entsprechen. Auch Sulfide und Halogenverbindungen der Metalle erweisen sich als lichtelektrisch empfindlich. Nach Goldmann tritt bei Bestrahlung von Farbstoffzellen (metallische Elektroden in alkoholischer Farbstofflösung) an der durch die Flüssigkeit hindurch bestrahlten Elektrode eine elektromotorische Kraft auf, die davon herrührt, daß das Licht die Lösung ionisiert und daß positive Jonen in das Metall, negative Elektronen in die Flüssigkeit gehen. Am stärksten wirkt dabei Licht von derjenigen Farbe, die von der Flüssigkeit absorbiert wird. In naher Beziehung zu den lichtelektrischen Erscheinungen stehen ferner die photochemischen (photographischen) Vorgänge sowie Fluoreszenz und Phosphoreszenz. Eine zusammenfassende Übersicht über die lichtelektrischen Erscheinungen gibt Ries: »Das Licht in seinen elektrischen und magnetischen Wirkungen« (Leipz. 1909).

Nach Lenard ist der lichtelektrische Vorgang ein Resonanzphänomen, indem unter dem Einfluß der periodischen Kraft des Lichtstrahls einzelne an die Atome gebundene Elektronen in Mitschwingungen geraten und unter Überwindung der sie bindenden Kräfte das Atom verlassen. Dabei kann jedoch die Anfangsgeschwindigkeit des Elektrons, da sie von der Lichtstärke unabhängig ist, nicht der Lichtenergie entstammen, sondern muß von Bewegungen herrühren, die das Elektron schon innerhalb des Atoms ausführte, in dem hiernach alle möglichen Elektronengeschwindigkeiten vorhanden sein müßten. Dieser unwahrscheinlichen Annahme entgeht die Lichtquantenhypothese (s. Strahlung), nach der die Elektronenemission dadurch zustande kommt, daß jedes Lichtquant seine Energie an ein einziges Elektron abgibt. Die Zahl der Quanten bestimmt danach die Zahl der freigemachten Elektronen, während deren Geschwindigkeit durch die Energie des einzelnen Quants bedingt ist, die ihrerseits der Frequenz der Lichtschwingungen direkt, also der Wellenlänge umgekehrt proportional ist.

Lichtenberg, 2) (L. bei Berlin) Stadt, wurde 1909 vom Kreise Niederbarnim abgezweigt und Stadtkreis.

Lichtfilter bestehen aus in der Masse gefärbtem Glas oder mit gefärbten Gelatine- oder Kollodiumschichten überzogenen Glas (Trockenfilter) oder gefärbten Flüssigkeiten, die in eigne Glaskuvetten (Wannen) eingefüllt werden (Flüssigkeitsfilter). Gelbfilter (Gelbscheiben) sind L., die entweder das blaue Licht teilweise absorbieren (Dämpfungsfilter) oder das blaue und violette Licht vollständig abschneiden (Kontrastfilter). Dieselben sind meistens Trockenfilter, d. h. mit gefärbter Gelatine überzogen oder aus in der Masse gefärbtem Glas angefertigt. Als gelbe Farbstoffe für Gelbfilter dienen Filtergelb K, Aurantia, Auramin, Tartrazin, Naphtholorange ꝛc. Zur raschen Anbringung der Gelbfilter an den Objektiven fertigt Busch in Rathenow eine besondere Klemmfassung a (s. Abbildung) an. Genaue Angaben über die Selbstherstellung der Trockenfilter gibt E. König, Die Farbenphotographie (2. Aufl., Berl. 1906). Über Herstellung der Flüssigkeitsfilter vgl. Eder, Rezepte und Tabellen für Photographie und Reproduktionstechnik (7. Aufl., Halle 1908).



Lichtfilter. Universalklemmfassung von Busch.

Lichtpausverfahren. Zur raschern Herstellung etwas größerer Auflagen von Lichtpausen kombiniert man das photographische Verfahren mit einer Art Hektographie; man nennt diese Verfahren Lichtpausedrucke. Hierher gehört der Fotoldruck nach dem Patent von Tellkampf und Traube. Hierbei wird eine Cyanotypie auf einem mit Ferrizyankalium und Ammoniumferricitrat bestrichenen Papier hergestellt und, ohne sie zuvor zu waschen, an eine elastische Gelatinemasse (eine Art von Hektographenmasse) angepreßt. Die Gelatine wird von den unzersetzten Bildstellen (Ferrisalzen) gegerbt und nimmt beim nachfolgenden Einschwärzen fette Druckfarbe an. Diese fette Zeichnung kann auf Papier abgedruckt werden. Das Verfahren dient zur Herstellung kleiner Lichtpausauflagen mit dunkeln Linien auf weißem Grunde. (Eders »Jahrbuch für Photographie«,

1906, S. 599.) Als Lichtpausapparate zur raschen Herstellung von Lichtpausen in großem Format verwendet man Kopiermaschinen, bei denen die zu kopierende Zeichnung und das lichtempfindliche Papier über durchsichtige Glaszylinder gespannt werden, wobei das Anpressen durch Filztuch oder mittels einer durch Luftdruck angedrückten Decke erfolgt. Die Lichtquelle befindet sich innerhalb des Zylinders und besteht bei dem zylindrischen Lichtpausapparat der Siemens-Schuckertwerke aus einer elektrischen Bogenlampe, die selbsttätig in der Achse des Zylinders bewegt wird, um gleichmäßige Belichtung zu erzielen. Bei andern Kopierapparaten, z. B. dem von König, geschieht die Belichtung durch eine lange Quecksilberdampflampe in wagerechter Lage.

Lichtquantenhypothese, s. Strahlung.

Lidsch Jeassu, christlicher Kaiser (Negus Negesti) von Abessinien, geb. 1896 als Sohn der Prinzessin (Uiserd) Schoargasch und des Ras Mikael von Wollo, wurde im Juni 1908 zum Nachfolger seines kranken Großvaters Menelik II. ernannt, heiratete 16. Mai 1909 die siebenjährige Romana Work (»Melograno«), eine Tochter des Ras Mangascha und eine Urenkelin des Kaisers Johannes, wurde dabei feierlich zum Thronfolger ausgerufen und trat unter der Vormundschaft des Ras Tessama 14. April 1910 förmlich die Regierung an, da Menelik völlig gelähmt und die Herrschaft der Kaiserin Taïtu seit Ende März 1910 gebrochen war. Im Juni 1910 wurde L. von seiner Gemahlin (einer Großnichte Taïtus) geschieden.

Liebesgabe bezeichnet in der Politik jede einer wirtschaftlichen Gruppe zuteil werdende steuerliche Begünstigung, die nach der Meinung der Gegner ungerechtfertigt ist. Im besondern ist der Ausdruck L. üblich für die nach dem Gesetz über die Versteuerung des Branntweins vom 24. Juni 1887 eingeführte Differenz von 0,2 Mk. für ein Liter Branntwein, je nachdem es zu der festgesetzten Gesamtjahresmenge (Kontingent) gehört (0,5 Mk.) oder nicht (0,7 Mk.). Vgl. Branntweinsteuer (Bd. 3, S. 328). Die 0,2 Mk. für ein Liter sind eine dem Brenner zuteil werdende Prämie auf den für den Inlandsverbrauch erzeugten Branntwein. Das neue Steuergesetz vom 15. Juli 1909, das am 1. Okt. 1909 in Kraft trat, hat die Sätze für die Verbrauchsabgabe erhöht, und zwar auf 1,05 Mk. (statt 0,5 Mk.) und 1,25 Mk. (statt 0,7 Mk.), die Spannung ist jedoch dieselbe geblieben. Die Regierung wollte dem Reich ein Monopol auf den Zwischenhandel mit Branntwein sichern und dabei die L. beseitigen, aber beide Vorschläge wurden abgelehnt. Infolge dieses durch Konservative und Zentrum herbeigeführten Beschlusses entstand für beide zusammen die Bezeichnung »Schnapsblock« (s. Block). — Ähnlich lagen die Verhältnisse bezüglich des Zuckers bis zum Gesetz vom 6. Jan. 1903, da inländischer Zucker, der ausgeführt wurde, steuerfrei blieb oder der bereits entrichtete Betrag bei der Ausfuhr vergütet wurde. In diesem Falle war die L. eine Ausfuhrprämie. Die freihändlerisch Gesinnten behaupteten, dadurch würde der im Inland verbrauchte Zucker zugunsten einer kleinen Zahl Zuckererzeuger künstlich verteuert, und belegten eben deswegen diese nicht zu zahlenden oder vergüteten Beträge mit dem Namen L.

Liebestänze, s. Tanz.

Liebisch, Theodor, Mineralog, geb. 29. April 1852 in Breslau, promovierte 1874 daselbst, wurde 1875 Kustos am Mineralogischen Museum in Berlin, 1880 außerordentlicher Professor in Breslau, 1883 ordentlicher Professor in Greifswald, 1884 in Königsberg, 1887 in Göttingen, 1908 Professor der Mineralogie und Petrographie und Direktor des Mineralogisch-petrographischen Instituts in Berlin. L. ist anerkannte Autorität auf dem Gebiet der physikalischen Kristallographie, speziell der Kristalloptik, er arbeitete über den Zusammenhang der geometrischen Gesetze der Kristallographie, über die analytisch-geometrische Behandlung der Kristallographie, Totalreflexion an optisch-einachsigen und an doppelbrechenden Kristallen, über die Bestimmung der optischen Achsen durch Beobachtung der Schwingungsrichtungen ebener Wellen, über besondere Arten von homogener Deformation. Er konstruierte und verbesserte auch viele optische Instrumente und schrieb: »Die in Form von Diluvialgeschieben in Schlesien vorkommenden massigen nordischen Gesteine« (Berl. 1874); »Geometrische Kristallographie« (Leipz. 1881); »Physikalische Kristallographie« (das. 1891); »Grundriß der physikalischen Kristallographie« (das. 1896); »Die Synthese der Mineralien und Gesteine« (Götting. 1901). Seit 1885 ist er Mitherausgeber des »Neuen Jahrbuchs für Mineralogie« und des »Zentralblattes für Mineralogie, Geologie und Paläontologie«.

Lienhardt, Friedrich, Schriftsteller, lebt nach mehrjährigem Aufenthalt in Thüringen jetzt in Straßburg i. Els.

Liliencron, 2) Detlev von, Dichter und Novellist, starb 22. Juli 1909 in Alt-Rahlstedt bei Hamburg, wo 22. Juli 1910 sein Grabdenkmal (modelliert von R. Luksch) enthüllt wurde. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart III«. Liliencrons »Nachlaß« (»Gute Nacht«, Gedichte; »Letzte Ernte«, Novellen) erschien in 2 Bänden (Berl. 1909), ferner »Ausgewählte Briefe« (hrsg. von R. Dehmel, das. 1910, 2 Bde.) und »Briefe an Hermann Friedrichs aus den Jahren 1885—1889« (hrsg. von diesem, das. 1910). Vgl. weitere biographische Schriften von Benzmann (2. Aufl., Leipz. 1909), Merwin (das. 1907), Gerhard (Ratzeb. 1910); Bachmair, Detlev von L., eine Einführung in sein Schaffen (Münch. 1909); »In memoriam Detlev von L.«, Briefe an ihn (Frankf. a. M. 1909).

Lilienfein, Heinrich, deutscher Schriftsteller, geb. 20. Nov. 1879 in Stuttgart, studierte in Tübingen und Heidelberg, promovierte 1902 mit der Abhandlung »Die Anschauungen von Staat und Kirche im Reich der Karolinger« (Heidelb. 1902), lebte 1902 bis 1905 in Wilmersdorf bei Berlin, seither in Heppenheim an der Bergstraße als freier Schriftsteller. L. machte sich vor allem durch seine Dramen bekannt. Es erschienen: »Kreuzigung« (Heidelb. 1902); »Menschendämmerung« (das. 1902); »Maria Friedhammer« (das. 1905; in der ersten Bearbeitung [1903] »Die Heilandsbraut« betitelt; Uraufführung in Berlin 1904); »Der Berg des Ärgernisses« (das. 1905); das schwäbische Bauerndrama »Der Hergottswarter« (Berl. 1906); »Der große Tag« (das. 1907); »Der schwarze Kavalier; Olympias« (das. 1908); daneben die dramatische Plauderei »Der Kampf mit dem Schatten« (das. 1906), die geistreichen Aphorismen »Modernus. Die Tragikomödie seines Lebens« (Heidelberg 1904), der Satirenband »Ideale des Teufels, eine boshafte Kulturfahrt« (Berl. 1908, 2. Aufl. 1910) und eine Biographie des Heidelberger Dichters Heinrich Vierordt (Heidelb. 1905).

Lillianit, stahlgraues Mineral, ist das dem Nadelerz analoge kupferfreie Wismutsulfosalz des Bleies $Pb_3Bi_2S_6$, findet sich derb auf den Lilliangruben bei

Leadville, Colorado (silberhaltig) und zu Vena in Schweden.

Limax, s. Nacktschnecken.

Lindau, 1) Rudolf, Diplomat und Schriftsteller, starb 14. Okt. 1910 in Paris.

Lindenberg, Paul, Schriftsteller, geb. 11. Nov. 1859 in Berlin, studierte daselbst Literatur und Geschichte, wurde Feuilletonredakteur der »Görlitzer Nachrichten«, war 1882—94 Redakteur an der »Deutschen Rundschau« in Berlin, wo er lebt. Er machte seinen Namen zuerst bekannt als liebevoller Schilderer Berlins und der Berliner in zahlreichen Schriften, von denen verschiedene 1883—92 in Reclams Universal-Bibliothek erschienen und mehrfach aufgelegt sind, so: »Bilder und Skizzen«, »Stimmungsbilder«, »Neu-Berlin«, »Umgebung Berlins«, »Potsdam und Spreewald«, »Aus dem Berlin Kaiser Wilhelms I.«, »Berliner Polizei und Verbrechertum«; außerdem erschienen: »Berliner Blut« (2. Aufl., Berl. 1885); »Berliner geflügelte Worte« (2. Aufl., das. 1887); »Berliner auf Sommerreisen« (das. 1887); »Im Weichbilde des Bären, Berliner Skizzen« (2. Aufl., das. 1888); »Das Hohenzollernmuseum in Berlin« (das. 1892); »Berlin als Kleinstadt« (4. Aufl., das. 1893); »Am Kaiserhofe zu Berlin« (2. Aufl., das. 1898); »Berlin in Wort und Bild« (das. 1895). Früchte ausgedehnter Reisen waren die Schriften: »Aus dem Paris der 3. Republik« (Leipz. 1893); »Aus dem dunkeln Paris« (das. 1896); »Paris. Zur Führung und Erinnerung« (Minden 1900); »Südliche Frühlingstage« (Bresl. 1898); »Um die Erde in Wort und Bild« (Berl. 1900, 2 Bde.); »Auf deutschen Pfaden im Orient« (das. 1902); »Vom Donauquell zum Hellespont« (das. 1906); »Streifzüge durch die Weltausstellung am Mississippi« (1906); »Nach Bukarest und Rumänien« (1906); »Am Nil« (1907). Von seinen sonstigen Schriften seien noch erwähnt: »König Karl von Rumänien« (2. Aufl., Berl. 1908); die Novellen und Erzählungen: »Schutzlos und schuldlos« (Berl. 1884); »Federzüge« (Leipz. 1886); »Schatten der Großstadt« (Berl. 1895), sowie mehrere Jugendschriften (»Fritz Vogelsang. Erlebnisse eines deutschen Schiffsjungen in Kiautschou«, das. 1899, u. a.).

Lindequist, 2) Friedrich von, deutscher Diplomat, seit 1907 Unterstaatssekretär im Reichskolonialamt, unternahm 1909 eine längere Informationsreise nach den deutschen afrikanischen Kolonien und trat 9. Juni 1910 an Stelle von Dernburg (s. d., Bd. 21) an die Spitze des Reichskolonialamtes.

Linienkommandanturen. Die Linien sind seit 1. April 1910: Hannover, Münster i. Westf., Frankfurt a. M., Kassel, Dresden, Karlsruhe, Posen, Köln, Altona, München, Nürnberg, Breslau, Berlin, Königsberg, Mainz, Ludwigshafen a. Rh., Elberfeld, Bromberg, Saarbrücken, Magdeburg, Halle, Danzig, Stuttgart, Stettin, Erfurt, Straßburg i. E. Die schiffbaren Wasserstraßen sind seit 1907 den Liniengebieten zur Bearbeitung der im Frieden und Kriege vorkommenden Militärtransporte zugeteilt.

Linsingen, Alexander von, preuß. General, geb. 10. Febr. 1850 in Hildesheim, trat 1868 in das Heer, wurde 1869 Leutnant, 1877 Oberleutnant, 1878 Brigadeadjutant, 1882 als solcher Hauptmann und 1883 Kompaniechef. Seit 1888 Divisionsadjutant, wurde L. 1889 Major und Adjutant des 14. Korps, 1890 Bataillonskommandeur, 1895 Oberstleutnant, 1897 Oberst und Kommandeur des Grenadierregiments Nr. 4, 1901 Kommandeur der 81. Infanteriebrigade, 1905 Kommandeur der 27. Division in Ulm und übernahm im August 1909 an Stelle des zum Kriegsminister ernannten Generals v. Heeringen (s. d., Bd. 21 u. 22) das Kommando des 2. (pommerschen) Armeekorps in Stettin.

Lipogrammatisch (leipogrammatisch, v. griech. leipein, aus-, weglassen), mit Vermeidung gewisser Buchstaben abgefaßt. Die Spielerei der lipogrammatischen Schriften, in denen am häufigsten das R gänzlich fehlt, gab es schon im Altertum. Im 18. Jahrh. hat beispielsweise der Hamburger Dichter Brockes in seinem »Irdischen Vergnügen in Gott« solche Tonnalereien mit und ohne r geschaffen. Von dem Dichter Gottlob Wilhelm Burmann gibt es Gedichte ohne r; der Erzähler Franz Rittler hat lange Romane geschrieben, in denen das r nicht ein einziges Mal vorkommt. In neuerer Zeit ist es Paul v. Schönthan, der solche Sprachscherze geschrieben hat. Vgl. Ernst Schulz-Besser in der »Zeitschrift für Bücherfreunde« (Febr. 1910).

Lipoide (v. griech. lipos, Fett), fettähnliche Bestandteile der tierischen oder vegetabilischen Zelle, zerfallen in drei Gruppen, je nachdem sie weder Stickstoff noch Phosphor oder nur Phosphor oder Stickstoff und Phosphor enthalten.

Lippe, Fürstentum. Die Bevölkerung belief sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 137601 Seelen, 7976 weniger als bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen belief sich 1908 auf 4822 (2466 Knaben und 2356 Mädchen), darunter 163 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) betrug 2409, der Überschuß an Geburten demnach 2413 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 32,4 Geborne und 16,2 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 16,2. Unter den Geburten befanden sich 191 uneheliche = 4,0 Proz., unter den Gestorbenen waren 18 Selbstmörder = 12,1 auf 100000 Einw. Ehen wurden 1287 geschlossen, 8,7 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 38, von denen 35 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 52547 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (48851 Erwerbstätige und 3696 Dienende) = 38,19 Proz., gegen 37,85 Proz. im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 16365 = 33,50 Proz., gegen 37,07 Proz. im J. 1895. — Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich nach der Zählung von 1907 auf 27120, gegen 25059 im J. 1895. Die benutzte Fläche betrug 73620 Hektar, 2532 Hektar weniger als im J. 1895. Von der benutzten Fläche kamen 65,2 Proz. auf Ackerland, 9,2 auf Wiesen und reiche Weide, 3,3 auf Gartenland, 12,3 auf Forstland und 10 Proz. auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum 2c. Gegen 1895 vermehrte sich die Größe von Acker und Wiese, die damals 72,6 Proz. betrug, um 1,8 Proz., die Fläche für Forstland verminderte sich um 3,3 Proz. Die Ernte von 1909 erbrachte: 31829 Ton. Roggen, 12398 T. Weizen, 1610 T. Gerste, 28402 T. Hafer, 97731 T. Kartoffeln und 33436 T. Wiesenheu. Nach der Viehzählung von 1907 (endgültiges Resultat) waren vorhanden: 9928 Pferde, 41157 Stück Rindvieh, 12124 Schafe, 114783 Schweine, 39891 Ziegen. — Die Länge der das Land durchschneidenden vollspurigen Eisenbahnen betrug Ende des Rechnungsjahres 1908: 95,6 km. Die Länge der Straßenbahnen belief sich auf 9,3 km. An Kraftfahrzeugen wurden

1. Jan. 1910: 61 gezählt. Der Staatshaushaltsetat für das Finanzjahr 1909/10 belief sich in der Einnahme auf 2404445 Mk., in der Ausgabe auf 2540897 Mk. Die wichtigsten Posten der Einnahme waren: die Finanzverwaltung mit 2030370, die Justizverwaltung mit 269750 und die Verwaltung der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten mit 52000 Mk. Bei den Ausgaben erforderten: die Finanzverwaltung 901494, die Verwaltung für Handel und Gewerbe ꝛc. 244716 Mk., die Landesverwaltung 249698, die Justizverwaltung 308221 und die Verwaltung der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten 748254 Mk. — Die Landesschuld belief sich 31. März 1909 auf 2011819 Mk. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 993679 Mk. festgesetzt.

[Geschichte.] Unter der Regierung des Fürsten Leopold (Graf-Regent seit 26. Sept. 1904, nach Ableben des Fürsten Alexander, 13. Jan. 1905, Fürst infolge Schiedsspruchs vom 25. Okt. 1905) wurden 30. Dez. 1904 staatlich unterstützte katholische Schulgemeinden gebildet. Nachdem das Gesetz vom 7. März 1906 das Lotteriewesen geregelt hatte, trat 1. Juni 1906 der Lotterievertrag mit Preußen in Kraft, demzufolge gegen eine Jahresrente von 58000 Mk. nur preußische Lose in L. vertrieben werden dürfen. Die Gehalts- und Pensionsverhältnisse der Staatsbeamten und Lehrer erfuhren 1907 eine Neuregelung, die Städteordnung vom 17. April 1886 wurde abgeändert und die seit 1841 gültige Ordnung für die Amtsgemeinden (Verband sämtlicher Gemeinden eines Verwaltungsbezirks) neu gestaltet. Eine Vorlage, die auf Abänderung des Landtagswahlgesetzes vom 3. Juni 1876 abzielte und die schon 1904 einmal unterbreitet worden war, wurde 1907 aufs neue beraten, aber nicht verabschiedet. Ebenso wurde eine Vorlage, die das Volksschulwesen von Grund aus neugestalten sollte, 1908 abgelehnt. Nachdem noch das Einkommensteuergesetz von 1894 einer Abänderung bezüglich der Behandlung wirtschaftlicher Gesellschaften unterzogen worden war, wurde der Landtag Ende 1908 nach dem alten Wahlgesetz auf vier Jahre (1908—12) neugewählt, und zwar errangen in der dritten Abteilung die Freisinnigen 6 von 7 Sitzen, so daß nunmehr der Landtag aus 10 Konservativen, 2 Nationalliberalen, 8 Freisinnigen und 1 Sozialdemokraten besteht. Als erster deutscher Staat führte L. Anfang 1910 eine gestaffelte (bis 25 Proz. des Wertzuwachses steigende) Wertzuwachssteuer ein. — Zur Literatur: Tasche, Das lippische Höferecht (Lage 1909).

Lippert, 2) Julius, Kulturhistoriker, starb 12. Nov. 1909 in Prag.

Lippische Rose, Ehrenzeichen für Kunst und Wissenschaft des Fürstentums Lippe, gestiftet 9. Juni 1898 durch den Graf-Regenten Ernst. Hat drei Klassen: am Ring, mit Eichenlaub und mit der Krone. Das Ordenszeichen ist eine fünfblätterige, heraldische Rose, in deren Mitte ein E. mit Krone darüber und der Umschrift: »Gestiftet den 9. Juni 1898« zu lesen ist.

Lisco, Hermann, Staatssekretär des Reichsjustizamtes (s. Bd. 21), Sohn des Theologen Friedrich Gustav L., seit 1907 Präsident des königlichen Kammergerichts, folgte 1. Nov. 1909 dem Staatssekretär Nieberding (s. d., Bd. 14) als Leiter des Reichsjustizamtes.

Lissenko, Nikolai Witeljewitsch, russ. Musiker, geb. 22. März 1842 in Grinjki bei Krementschug, studierte in Charkow und Kiew Naturwissenschaften und war 1866—68 Schüler des Leipziger Konservatoriums (Reinecke, Richter, Papperitz). 1868 ließ er sich in Kiew als Musiklehrer nieder und entfaltete eine rege Tätigkeit als Sammler und Bearbeiter kleinrussischer Volkslieder (»Gesänge der Ukraine«, Teil 1—4 1868—86 in Leipzig, Teil 5—6 1892—95 in Moskau erschienen [je 40 Lieder mit Klavier]; 80 kleinrussische Lieder für gemischten Chor und für Männerchor; Frühlings-, Tanz- und Kinderlieder). Auch komponierte er mehrere Opern, Kinderopern und andre Vokalsachen (Ballade »Sapowit« für Tenorsolo und Männerchor, 1867 in Leipzig). Er schrieb: »Die charakteristischen Eigenschaften der kleinrussischen Dumka und der Lieder des Kobsaspielers Ostap Weresai« (russ., 1877).

Lithographie. Die Verwendung von Zink-, Aluminium- oder Eisennickelplatten als Ersatz für lithographischen Stein führte zur Konstruktion von Rotationsmaschinen für Metalldruck (s. Rotationsmaschinen).

Little, Archibald, engl. Chinareisender, geb. 18. April 1838 in London, gest. 5. Nov. 1908 in Falmouth, wanderte schon 1859 nach China aus, setzte sich zum Zweck des Handels in der Provinz Sz'tschwan fest und wurde durch zahlreiche Reisen in den wenig besuchten westlichen Provinzen Chinas einer der besten Kenner des Landes. 1899 gründete er die Chunking Trading Company und wurde der Bahnbrecher der regelmäßigen Dampfschiffahrt auf dem Yangtse von Itschang nach Tschung-king, das 1900 der von der Gesellschaft angekaufte Raddampfer Pioneer in gefahrvoller Fahrt durch die Stromschnellen des Yangtse als erstes Dampfboot erreichte. L. schrieb: »Through the Yang-tse gorges, or trade and travel in Western China« (Lond. 1888); »Mount Omi and beyond. A record of travel on the Thibetan border« (das. 1901); »The Far East« (»The regions of the world«, das. 1905). Seine Gattin machte sich ebenfalls durch zahlreiche Reiseschilderungen ꝛc. bekannt.

Littmann, Max, Architekt, geb. 3. Jan. 1862 in Schloß-Chemnitz, studierte 1883—85 an der Technischen Hochschule in Dresden als Schüler von Weißbach und siedelte 1885 nach München über, wo er nach einer italienischen Studienreise seit 1888 ständig wohnt. 1892 begründete er mit dem Ingenieur J. Heilmann die bedeutende Baufirma Heilmann u. L., wurde 1901 zum Professor ernannt und arbeitet seit 1908 wieder allein als Privatarchitekt. Als Architekt der genannten Firma erbaute er in München das Zentraltaubstummeninstitut (1894), das königliche Hofbräuhaus (1897), die psychiatrische Klinik (1905—06), die Anatomie (1906—07), die Warenhäuser Tietz und Oberpollinger (1904), das Geschäftshaus der »Münchener Neuesten Nachrichten« (1906), die Dresdener Bank (1907) u. a. Hervorragendes hat er im Theaterbau geleistet: Münchener Schauspielhaus und Prinzregententheater (1900—01), Königliches Theater in Bad Kissingen (1904—05), Schillertheater in Charlottenburg (1905—06), Hoftheater in Weimar (1906 bis 1908), Münchener Künstlertheater (1907—08), Stadttheater in Hildesheim (1908—09), Stadttheater in Posen (1909—10), die beiden Hoftheater in Stuttgart (seit 1909 im Bau). L. erhielt die silberne Medaille in Paris (1900) und die goldene Medaille in Chicago (1904).

Livingstonit, hellbleigraues Mineral mit rötlichem Strich, findet sich in dünnen, säuligen, rhombischen Kristallen, ähnlich wie Antimonglanz, Härte 2, spez. Gew. 4,81, zu Huitzuco und Guadalcazar in Mexiko, und ist ein Quecksilbersulfantimonit $HgS.2Sb_2S_3$.

Lloyd, Norddeutscher, s. Postdampfer.

Lloyd's (L. Underwriter) sind eine private Vereinigung von Einzelpersonen mit korporativem Charakter in London, zum Zweck, ihren Mitgliedern Gelegenheit zum Betriebe des Versicherungsgeschäfts, insbes. der Seeversicherung, zu geben. Der Name rührt von Edward Lloyd (s. d., Bd. 12) her, in dessen Kaffeehaus im 17. und 18. Jahrh. sich die Londoner Seeversicherer (Versicherer = Underwriter) zu versammeln pflegten. Später verlegten sie ihren Wohnsitz nach der Royal Exchange. Ihr Emporkommen wurde dadurch begünstigt, daß sie bis 1824 ohne nennenswerte Konkurrenz blieben. Aber noch heute wird der größere Teil des englischen Seeversicherungsgeschäfts bei L. abgeschlossen. Mitglieder können nur Einzelpersonen und die Versicherungen dürfen nur während der Börsenstunden in den Räumen von L. abgeschlossen werden. Die Vermittelung liegt in der Hand von Maklern, die auch die Police ausstellen, sie von den an der Versicherung sich Beteiligenden unterschreiben lassen, die Prämien einkassieren und die Schadenzahlungen, nachdem die Underwriter sich einverstanden erklärt haben, auszahlen. Von dem Mitglied wird jetzt eine Kaution von 7000 Pfd. Sterl. verlangt, außerdem unterwerfen sich die meisten einer jährlichen Revision durch einen vereidigten Bücherrevisor. Das Ergebnis der Revision wird öffentlich bekannt gemacht. Im übrigen hat jedes Mitglied völlig freie Hand, es haftet daher aber auch allein für die von ihm übernommenen Verpflichtungen, nicht etwa die Korporation als solche. Meist haben sich die Mitglieder zu kleinen Gruppen (3—10) vereinigt, für die dann einer zeichnet. Aber auch in diesem Falle haftet jeder nur für seinen Anteil. Die große Bedeutung von L. liegt in der ausgezeichneten Außenorganisation, den L.-Agenten, die über jedes Schiffahrtsereignis sofort Nachricht geben und im Schadenfalle die Interessen der Versicherer wahrnehmen, in der engen Verknüpfung mit dem englischen Schiffsklassifikationsinstitut (L. Register of British and Foreign Shipping) und der Möglichkeit, bei der großen Zahl von Mitgliedern (700—800) jedes Risiko, auch Kriegsrisikos, schnell und infolge der geringern Verwaltungskosten relativ billig unterzubringen. Der Nachteil besteht in der geringern Sicherheit, die eine Einzelperson gegenüber einer Aktiengesellschaft bietet. Vgl. F. Martin, History of L. and Marine Insurance in Great Britain (Lond. 1876); Moldenhauer in Manes' »Versicherungslexikon« (Tübing. 1909).

Lloyd-Stone-System, s. Sicherheitsvorrichtungen auf Seeschiffen.

Loebell, Friedrich Wilhelm von, deutscher Staatsmann (Bd. 21), trat gleichzeitig mit dem Reichskanzler 14. Juli 1909 als Unterstaatssekretär in der Reichskanzlei zurück und übernahm das Oberpräsidium der Provinz Brandenburg, gab aber schon Anfang 1910 auch diesen Posten auf (s. Brandenburg).

Lobenlinie, soviel wie Suturlinie, s. Ammoniten (Bd. 1).

Lobkowitz, Ferdinand, Prinz von, Oberstlandmarschall von Böhmen, geb. 26. Juni 1850, gehörte seit 1882 als Mitglied des Tschechenklubs dem Abgeordnetenhaus an, wurde 1892 ins Herrenhaus berufen, war auch Präsident des böhmischen Landeskulturrats. Im Mai 1908 ward er an Stelle seines verstorbenen Vetters Georg (s. Lobkowitz 5, Bd. 12 u. 21) zum Oberstlandmarschall von Böhmen ernannt.

Lobos, 1) Insel an der Küste von Uruguay, ist 1909 an England behufs Errichtung einer Kohlenstation verpachtet worden (s. Bd. 12).

Locus minōris resistentiae (lat.), Ort der verminderten Widerstandsfähigkeit, in der Medizin vielgebrauchter Ausdruck für irgendwie (z. B. durch Quetschung) geschädigte Körperstellen, an denen dann andre Krankheiten, vor allem Krebs und bakterielle Infektionen, sich ansiedeln können.

Lohmeyer, 1) Karl Heinrich, Historiker, starb 15. Mai 1909 zu Königsberg i. Pr. Er veröffentlichte noch: »Zur altpreußischen Geschichte. Aufsätze und Vorträge« (Gotha 1907).

Lohnwerk, s. Gewerbe.

Lombrōso, Cesare, Mediziner, Professor der Psychiatrie in Turin, starb daselbst 19. Okt. 1909. Von ihm erschien noch: »Ricerche sui fenomeni ipnotici e spiritici« (Tur. 1909; deutsch, Stuttg. 1910). Vgl. Paola und Gine Lombroso, Cesare L. (Mail. 1906); Kurella, Cesare L. als Mensch und Forscher (Wiesbad. 1910); Rühl, Cesare L. (Halle 1910).

Lorenz, 1) Adolf, Musiker, geb. 13. Aug. 1837 in Köslin, studierte in Berlin an der Universität (Dr. phil. 1861) und unter Dehn und Kiel Musik, wurde 1864 Dirigent des Musikvereins in Stralsund und 1866 städtischer Musikdirektor in Stettin und Organist, daneben Gymnasialgesangslehrer und Dirigent des Musikvereins, 1885 Professor. 1910 trat er in den Ruhestand. L. ist als Komponist erfolgreich aufgetreten mit den Oratorien »Winfried« (1888), »Otto der Große«, »Krösus«, »Die Jungfrau von Orleans«, »Golgatha« und »Das Licht« (1907), mit einer Oper »Harald und Theano« (Hannover 1893); schrieb auch Kammermusikwerke und Pädagogisches.

2) Julius, Musiker, geb. 1. Okt. 1862 in Hannover, Schüler des Leipziger Konservatoriums, dirigierte 1884—95 die Singakademie in Glogau und ging dann als Dirigent des Männergesangvereins Arion nach New York. Er schrieb eine große Messe, auch Kammermusik- und Orchestersachen u. a.

3) Alfred, Musiker, geb. 7. März 1872 in Straßburg, studierte unter Mottl in München, begann seine Dirigentenlaufbahn am Straßburger Stadttheater und ist seit 1899 Hofkapellmeister in Karlsruhe. L. schrieb zwei Opern (»Helges Erwachen«, Schwerin 1896, und »Der Mönch von Sendomir«, Karlsruhe 1907).

Lörrach. Hier wurde 1910 ein Denkmal J. P. Hebels (von W. Gerstel) enthüllt.

Löschapparate, s. Feuerlöschmittel. [S. 226.

Löschfunkenstrecke, s. Drahtlose Telegraphie.

Loschmidtscher Koeffizient, s. Atomismus, S. 64.

Lösch- und Ladeeinrichtungen für Seeschiffe. Zur Bewältigung des stark zunehmenden Güteraustausches in den Seehäfen sind die Einrichtungen zum Ausladen (Löschen) und Beladen von Seeschiffen sehr vervollkommnet worden. Die Verbesserung dieser Einrichtungen hat großen wirtschaftlichen Wert, weil sie dazu dienen, die Liegezeit der Seeschiffe im Hafen abzukürzen. Schnelle Abfertigung der Schiffe im Hafen erhöht aber den Betriebsnutzen der Schiffe wie des Hafens. Außerdem verbilligen viele dieser Einrichtungen die Überführung der Güter an die Verbrauchsstellen, weil sie häufig Maschinenkraft an Stelle von Menschenkraft setzen, und verhüten bei vielen Warengattungen durch schnelle und sachgemäßere Förderung das Verderben oder Beschädigen der Ware.

Die Art der Lösch- und Ladeeinrichtungen richtet sich nach dem Verkehrsbedürfnis und weicht in allen Häfen voneinander ab; sie ist abhängig davon, ob der Hafen für Ein- und Ausfuhr in gleichem Maß, oder hauptsächlich für Ein- oder Ausfuhr bestimmt

ist; ferner ob er nur Stapel- und Umschlagsplatz für die Warendurchfuhr ist, oder ob am Orte selbst die zu verschiffenden Güter erzeugt oder die von See einkommenden Güter verbraucht werden; ferner ob die Warendurchfuhr mit der Bahn, mit Küsten- oder Fluß- und Kanalschiffahrt oder mit andern Verkehrsmitteln (z. B. im Karawanenverkehr afrikanischer Häfen) erfolgt; schließlich, ob der Warenverkehr sich auf einzelne Massengüter (z. B. Kohle, Getreide, Baumwolle 2c.), auf Rohstoffe oder Fabrikate und gemischte Waren aller Art oder auf lebendes Vieh erstreckt, oder ob Auswanderer oder Kajütsfahrgäste hauptsächlich den Hafenverkehr ausmachen. Schließlich sind auch die Witterungsverhältnisse am Orte für die Hafeneinrichtungen nicht ohne Einfluß; z. B. gehören zu den Lösch- und Ladeeinrichtungen in regenreichen und kalten Häfen mehr Schuppen und besser gebaute Lagerräume als in Häfen mit trockner und warmer Witterung.

Grundbedingung ist genügender Kairaum für die Abfertigung der Schiffe und des Bahnverkehrs; er muß so reichlich sein, daß die Schiffe längsseit des Kais liegen können, die Waren genügenden Unterbringungsraum finden und nach Bedarf sofort oder später mit der Bahn weiter verfrachtet werden können. Jeder moderne Handelsdampfer ist mit Lösch- und Ladegeschirr, nämlich mit Lademasten, meist 2—3 (bei Erz- und Kohlendampfern zuweilen 6 und mehr Doppelmasten), ausgerüstet, zu deren Takelung je 3—4 Ladebäume gehören, die als Krane für ebensoviele Dampfwinden dienen. Vor und hinter jedem Lademast ist eine durch alle Schiffsdecke durchgeführte Ladeluke; jede Ladeluke wird von 2—4 Winden bedient. Mit den Ladewinden wird das Stückgut aus den Laderäumen durch die Luken hochgehoben bis zur Höhe der Reling, dann wird der Ladebaum ausgeschwungen, so daß die Ladung außerhalb der Bordwand auf eine schräge Ladebrücke gesetzt und auf den Kai hinabgeschoben werden kann. Wird in Leichter gelöscht, so wird das Stückgut mit der Schiffswinde an Reibhölzern außerhalb der Bordwand entlang in den längsseit befestigten Leichter hinabgelassen. Dieses Löschen und Laden nur mit Schiffsmitteln ist überall üblich, wo der Hafen selbst keine Einrichtungen dafür besitzt. In überseeischen Häfen, wo Menschenkraft billig ist, werden auch viele Waren durch Träger an Land geschafft; Schüttladung, wie Kohlen, Erze, Getreide, wird mit schrägen Schütten vom Schiff an Land gefördert, meist gleich in Bahnwagen. Je nachdem der Hafen hauptsächlich Stapelplatz oder Umschlagsplatz ist, sind die Einrichtungen zum Lagern oder schnellen Weiterbefördern der Waren getroffen. In Genua überwiegt die Warendurchfuhr, deshalb wird dort zumeist vom Schiff in Bahnwagen geladen (besonders Kohlen, Petroleum 2c.). In Marseille dagegen ist die Einfuhr für die Industrie am Orte bestimmt, nur wenig geht ins Hinterland; deshalb ist viel Ladung in Lagerhäusern unterzubringen. In Flußhäfen mit guten Wasserstraßen nach dem Hinterlande, z. B. in Hamburg, Bremerhaven, Emden, Buenos Aires, Stettin, Schanghai, wird auch sehr viel Ladung unmittelbar vom Seedampfer in Flußfahrzeuge (Leichter, Schlepplähne) umgeladen. Schließlich löschen und laden Schiffe, am Kai liegend, oft gleichzeitig nach Land und in Leichter, besonders in Häfen, wo Lagerhäuser auch an seichten Kanälen und Flußarmen liegen. Sehr unbequem, aber in vielen engen Mittelmeerhäfen unvermeidbar, ist die Lage der Seeschiffe mit dem Heck nach Land zu, da das Aus- und Einladen über eine einzige Ladebrücke am Heck sehr zeitraubend ist. Schiffe mit Holzladung liegen häufig mit dem Bug nach Land zu und laden oder löschen durch große Bugpforten ihre Balken und Bretter.

Bei den Riesenfrachtdampfern der Jetztzeit muß die Liegezeit im Hafen für Löschen und Laden durch besondere Einrichtungen möglichst abgekürzt werden. Deshalb dient bei ihnen das eigne Ladegerät nur dazu, die Ladung schnell aus den tiefen Laderäumen emporzuheben oder sie in diese hineinzulassen; die in Höhe der Reling gehobenen Lasten werden dann von zahlreichen Kranen auf dem Kai abgenommen, durch Schwenken des Krans nach Land bis auf die Rampen der Lagerschuppen oder auch sofort in die Räume der Lagerhäuser befördert. Es gibt Einrichtungen, mit denen so während einer Tagesarbeit bis zu 3000 Ton. Warengewicht aus einem Dampfer gelöscht oder in ihn geladen werden kann, eine Arbeitsleistung, zu der vor etwa 25 Jahren eine Woche erforderlich war. Die ganze Ladung muß, während sie auf den Kai gesetzt wird, geordnet und gesichtet und dann nach Warengruppen in die Schuppen oder Bahnwagen geschafft werden; dazu ist viel Platz am Land erforderlich, weil dort nicht wie im Schiffsladeraum alles übereinander gestapelt werden kann. Früher rechnete man für die Kaianlagen mit Schuppen oder Lagerhäusern etwa 50 m Breite, heute hält man in Häfen mit lebhaftem Verkehr 100—150 m Breite für zweckmäßig. In Liverpool hat man zweistöckige Lagerschuppen, auf deren Dächern die Krane stehen; im Erdgeschoß werden die Waren für die Ausfuhr aufgestapelt, im Obergeschoß die von See herbeigeführte Einfuhr. In Manchester hat man neuere fünfstöckige Lagerhäuser. Hamburg, Bremerhaven und Bremen zeichnen sich durch zweckmäßige, sehr verschiedenartige Einrichtung der Warenschuppen und Lagerhäuser aus; die Schuppen sind meist einstöckig, dienen nur zur Sichtung und schnellen Umladung der Stückgüter auf die Bahn, haben an der Wasserseite meist Portal- oder Halbportalkrane (bei letztern dient die Dachkante des Schuppens als innerer Träger), an beiden Seiten Rampen zur Verladung in Bahnwagen. Meist sind die Schuppen aus imprägniertem Holz, Wellblech und Eisen erbaut. Die Warenhäuser zum Aufstapeln von Waren für längere Zeit sind feuersichere Steinbauten mit eisernen Decken und Dächern, vielen Stockwerken und zweckmäßigen Hebe- und Rollbahneinrichtungen.

Zum Löschen und Laden schwerer Lasten dienen große elektrische, hydraulische oder Dampfdrehkrane mit festem Grundbau. Man unterscheidet hauptsächlich bei den Landausrüstungskranen solche mit starren, wagerechten Auslegern, sogen. Hammerkrane, und solche mit schrägen, einziehbaren Auslegern, die Wippkrane, die als Riesenkrane Lasten bis zu 200000 kg (200 Ton.) heben können; ein elektrischer Schwimmdrehkran, von der Benrather Maschinenfabrik für eine Schiffswerft in Belfast erbaut, wohl der größte Kran der Erde, hebt 200 Ton. Man gibt auch zuweilen den wagerechten Drehkranen einen schrägen, einziehbaren Ausleger, als Hammerwippkran. Fast nur auf Bauwerften im Gebrauch sind die Hellingturmdrehkrane. Während die Riesenkrane ihrer Schwere wegen feste Aufstellung nötig haben, hat man schon elektrische fahrbare Portalwippdrehkrane von 40 Ton. Hebekraft in einzelnen Häfen; ihr Fahrgestell ist wie ein weites Tor gebaut, um den Bahnverkehr auf dem Kai nicht zu versperren. Jede Trägerseite ruht mit zwei Rollräderreihen auf Doppelschienen. Um den Kairaum zwischen Schiff und Schuppen wenig zu beanspruchen, werden in vielen Häfen Halbportal-

drehkrane mit elektrischem Betrieb verwendet. Bei ihnen sind die landseitigen Fahrschienen in passender Höhe auf den Mauersockel der Lagerhäuser oder Schuppen verlegt, während die wasserseitigen Fahrschienen auf der Kante der Kaimauer stehen. Eine großartige Lösch- und Ladeanlage mit etwa 100 solcher Krane hat der Kaiser Wilhelm-Hafen in Hamburg; es sind dies leichte Drehkrane von 3 Ton. Hebekraft und 11 m Ausladung mit großer Arbeitsgeschwindigkeit (in der Minute 48 m für Heben und 120 m für Schwenken). Wo Güter auf einem großen Platz neben dem Schiffsliegeplatz aufgestapelt werden müssen, verwendet man fahrbare elektrische Drehkranladebrücken oder Laufkatzenladebrücken, bei Kohle, Erzen, Sand ꝛc. auch mit Selbstgreiferbetrieb. Wo an solchen Ladebrücken Schiffe mit hohen Aufbauten oder Takelung anlegen, muß das Außenende der Brücke hochgeklappt werden können. Aus demselben Grunde baut man zuweilen auch fahrbare Portalkrane mit Laufkatzen- und Selbstgreiferbetrieb derart, daß der Ausleger fast senkrecht hochgekippt, aber beim Ausschwingen zwischen das Tauwerk von Schiffen geschoben werden kann. Elektrische Hängebahnen (vgl. Elektrohängebahnen) eignen sich ebenfalls zum Betrieb von Ladebrücken. Vier eigenartige Ladebrücken mit großer Spannweite besitzt die Seeverkehrsgesellschaft Midgard in Nordenham; dort liegen die Lagerhäuser beträchtlich weit innerhalb der breiten hölzernen Dampferanlegebrücke. Die Ausleger der Ladebrücken sind nicht aufklappbar, sondern, um jede Beschädigung der Schiffstakelung zu verhüten, in wagerechter Lage ein- und ausschiebbar. Die Brückenträger sind sehr hoch, der innere trägt auch die Betriebsmaschinen für die Hängebahn. Die Brücke überragt die Lagerhäuser, so daß Ladung durch Dachluken gefördert werden kann. Eine elektrische Ladebrücke für Umladung zwischen Schiff und Bahn von 100 m Bahnlänge und 57 m Spannweite zwischen den fahrbaren Brückenträgern ist im Vorhafen von Emden aufgestellt; ihr Ausleger ist aufklappbar, um Schiffen Platz zu machen, der vordere Brückenträger hat Portalform. Die Hebekraft der Ladebrücke beträgt 4,5 Ton., Arbeitsgeschwindigkeit in der Minute für Heben 72 m, für wagerechtes Fördern 180 m. Die Brücke dient zum Verladen von Massengütern. In Poortershaven bei Rotterdam sind auf einem schmalen Kai vier eigenartige fahrbare Ladebrücken zum Umladen von Erzen aus Seeschiffen in Rheinkähne aufgestellt, deren jede in zwölf Arbeitsstunden 750 Ton. fördert. Beide Ausleger der Brücken sind hochklappbar; die 58 m lange Laufkatzenhängebahn ist von der Hafenseite für die Seeschiffe nach der Flußseite zu, wo die Rheinkähne liegen, stark geneigt, so daß der Selbstgreifer, nachdem er aus dem Laderaum des Erzdampfers seine Last bis an die Laufkatze gehoben hat, mit dieser schnell nach dem andern Brückenende hinabrollen kann, dann in den Kahn gefiert und entleert wird, ganz nach Art der Temperley-Apparate (vgl. Bekohlung von Seeschiffen, S. 91). Auch für Beladung von Kähnen aus Lagerschuppen werden ähnliche Transporteure oder Ladebrücken verwendet. Feste wie bewegliche hydraulische Krane verschiedener Bauart sind einfach im Betrieb und daher für 1—5 Ton. Hebekraft in großer Zahl in vielen Seehäfen zu finden.

Für Massengüter sind in großen Seehäfen besondere Förderwerke angelegt. Die ältesten Förderwerke für Getreideladung sind die Elevatoren, Paternosterwerke in geschlossenem Gehäuse mit Stahlband oder Ketten ohne Ende, worauf die Schöpfeimer befestigt sind (vgl. Transportvorrichtungen, Bd. 21). Die vom Elevator gehobene Ladung fällt entweder in ein schräges Abflußrohr nach unten oder wird durch Fördergurte auf Tragrollen oder Propellerrinnen wagerecht weiter gefördert bis in das Lagerhaus (Silospeicher). Zum Laden und Löschen von Schiffen mit Getreide dienen auch schwimmende Elevatoren verschiedener Systeme, z. B. der Poulsom-Elevator mit doppeltem Paternosterwerk, der pneumatische Duckham-Elevator (s. Transportvorrichtungen, Bd. 21). Die großen Silospeicher in Rosario (am Paraná in Argentinien) fassen 30 000 cbm Getreide; zum Auffüllen der Silozellen dienen Elevatoren und Förderrinnen, die Seeschiffe werden mit vier Förderrinnen vom Silo aus beladen, und zwar mit etwa 200 Ton. stündlich. In neuester Zeit werden auch in Seehäfen die sogen. Propellerrinnen (Patent Marcus) verwendet, eine Art von Förderrinnen, die aus einem auf Rollen gelagerten oder an Pendeln aufgehängten Trog bestehen, der sich mit gleichförmig beschleunigter Bewegung vorwärts und mit rasch und plötzlich einsetzender Verzögerung zurückbewegt, so daß sein Antrieb der Wurfschaufelbewegung entspricht. Diese Rinne ist sehr leistungsfähig zum Fördern von Erzen, Kohle und Steinen, ermöglicht auch automatisches Fördern vom Lagerplatz zum Verbrauchsplatz. Zur Förderung harter Stoffe, wie Erze, Schotter oder Zementklinker, dient eine Abart der Propellerrinne, die Gitterrinne.

Das Löschen und Laden von Petroleumtankdampfern geschieht mit Rohrleitungen, zumeist aus Eisen, nur zwischen Kai und Schiff aus biegsamen Spiraldrahtröhren mit Kautschuk; Saugpumpen an Bord saugen das Petroleum in die Schiffstanks. Beim Entladen wird das Petroleum von Pumpen am Land aus den Schiffen gesaugt und in großen Petroleumtanks gesammelt. Wegen der Feuergefährlichkeit (brennendes Petroleum schwimmt auf dem Wasser mit dem Strom) sind in allen großen Seehäfen Hafenbecken für Petroleumschiffe abgesondert von dem übrigen Hafen angelegt; diese Becken werden durch eiserne Schwimmsperren abgesperrt.

Zuweilen dienen auch Drahtseilbahnen zum Beladen von Schiffen, besonders mit Erzen, Kohle, Guano ꝛc.; solche sind mit bestem Erfolg an seichten, wie felsigen Küsten in Gebrauch, wo der Schiffsliegeplatz weit vom Lande liegt und die Ladung eine größere Strecke über Riffe oder Bänke geschafft werden muß.

Loshiebe, s. Forsteinrichtung, S. 311.

Lossenit, braunrotes Mineral, findet sich in kleinen, spitzpyramidalen, rhombischen Kristallen bei Laurion in Griechenland und ist ein wasserhaltiges Eisen-Blei-Arsenat mit nahezu 4 Proz. Schwefelsäure.

Lösungen, feste. Die beim Studium der gewöhnlichen, flüssigen Lösungen gewonnenen Anschauungen lassen sich in entsprechender Weise auch auf die Verhältnisse fester, homogener Gemische übertragen, die man daher nach van't Hoffs Vorgang als f. L. bezeichnet hat. Der Diffusion gelöster Stoffe in Flüssigkeiten entsprechend, läßt sich auch bei festen Substanzen, natürlich in viel geringerm Maß, ein gegenseitiges Durchdringungsvermögen feststellen, das als Äußerung eines gewissen osmotischen Druckes aufzufassen ist. So diffundiert Kohlenstoff in der Hitze durch Eisen und Porzellan, Gold durch Blei (auch schon bei gewöhnlicher Temperatur), und ohne Anwendung von Hitze lassen sich Metallstücke lediglich durch starken Druck miteinander verschweißen.

Wird ein äquivalentes Gemisch von feingepulvertem Baryumkarbonat und Natriumsulfat nachhaltig geschüttelt, so tritt bis zu einem gewissen Gleichgewichtszustand Umsetzung zu Baryumsulfat und Natriumkarbonat ein; derselbe Gleichgewichtszustand wird erreicht, wenn man umgekehrt vom Baryumsulfat und Natriumkarbonat ausgeht. Bei den meisten festen Stoffen verlaufen aber die Umsetzungen zu langsam, als daß ihr Verlauf quantitativ verfolgt werden könnte. — Manche flüssige Lösungen scheiden beim Gefrieren homogene Gemische (f. L.) vom Lösungsmittel und gelöstem Stoff aus (z. B. Lösungen von Jod oder Thiophen in Benzol); bei verschiedenen Anfangskonzentrationen zeigt sich dann immer ein bestimmtes Verhältnis in der Verteilung des gelösten Stoffes zwischen flüssiger und fester Lösung. Derartige Vorgänge spielen sich besonders auch beim Erstarren geschmolzener Metallegierungen ab; die metallischen Elemente scheiden sich teils in reinem Zustande, teils als chemische Verbindungen, teils als homogene Mischungen oder f. L. (Mischkristalle) aus (vgl. Legierungen). Auch die Kohle-Eisen-Legierungen (Stahl ꝛc.) sind zum Teil als f. L. anzusehen. Die dabei obwaltenden Verhältnisse lassen sich am sichersten durch genaue Verfolgung des Abkühlungsverlaufs des erstarrenden Gemisches aufklären, wobei die Phasenlehre als Leitfaden dient. — Das Färben von tierischen und pflanzlichen Fasern wurde ebenfalls durch die Bildung fester Lösungen erklärt, da die gefärbte Substanz diejenige Farbe annimmt, die der Farbstoff sonst in Lösung hat, und nicht die, die ihm ursprünglich in festem Zustand eigen ist. Nach neuern Untersuchungen ist aber anzunehmen, daß der Färbeprozeß hauptsächlich auf Absorptionsvorgängen und vielleicht auch gewissen chemischen Umsetzungen beruht.

Lotdraht, s. Ketten, S. 461.

Lötschental, rechtes Seitental der Rhone im schweizerischen Kanton Wallis, beginnt an der Lötschenlücke, 3204 m, die vom Großen Aletschfirn im O. nach dem Lötschenfirn im W. hinüberführt. Von diesem steigt der 6 km lange Langgletscher, an dem die Lonza entspringt, bis auf 1990 m ü. M. herunter. Der obere Teil des Lötschentals, bis nach Ferden (1300 m), 24 km lang, ist ein nach SW. gerichtetes, synklinales Längstal, das in eine Zone kristalliner Schiefer (Grünschiefer, Amphibolschiefer) eingeschnitten und zwischen zwei Granit- und Gneiszonen der Aarmassivs eingelagert ist. Der untere Teil, 10 km lang, ist ein direkt nach S. gerichtetes Quertal, wo die Lonza tief unten in schauerlicher Schlucht dahinbraust; bei Gampel (641 m) mündet sie in die Rhone. Das L. zählt im obern Teil vier Gemeinden: Blatten, Wiler, Kippel, Ferden, mit zusammen (1900) 999 Bewohnern deutscher Abstammung. Sie pflanzen auf der Sonnenseite noch Kartoffeln, Roggen und Gerste bis 1700 m ü. M.; Hauptbeschäftigung ist aber die Viehzucht (1000 Rinder, 1500 Schafe, 500 Ziegen), der außer den Wiesen im Tal noch 13 Alpweiden dienen. — Die Lonzaschlucht im untern Teil ist fast unbewohnt, darin liegt nur das alte Bergwerk Goppenstein (1672 m), wo 1640 schon silberhaltiger Bleiglanz ausgebeutet wurde und das wiederholt in Betrieb gesetzt und wieder verlassen wurde; ferner die Turbinenhäuser des Elektrizitätswerks Lonza mit 7500 Pferdestärken.

Aus dem L. führen folgende Pässe: die Lötschenlücke, 3204 m, nach dem Aletschgletscher; der Lötschenpaß oder Lötschberg, 2695 m, nach Kandersteg (schon vor 1600 sehr begangen, weil die Lonzaschlucht fast unzugänglich war); der Ferdenpaß, 2834 m, Restipaß, 2639 m, Faldumpaß, 2644 m, und Nivenpaß, 2610 m, alle vier nach dem Leukertal.

Eine erhöhte Bedeutung erhält das L. durch die Lötschbergbahn, die Zufahrtlinie von Ostfrankreich und der Nordschweiz zum Simplon. Sie geht von Spiez am Thuner See nach Brig (Wallis). Davon ist die Strecke Spiez–Frutigen (14 km) seit 1901 im Betrieb; Frutigen–Brig (60,3 km) ist 1. Okt. 1906 begonnen worden und soll 1. Mai 1913 fertig sein. Die maximale Steigung beträgt 25—27 pro Mille, der minimale Kurvenradius 290—300 m. Die Bahn folgt von Frutigen an dem Tal der Kander auf der rechten Seite, beschreibt bei Mittholz eine große Doppelschleife mit Kehrtunnel von 1665 m. Im ganzen hat die Nordrampe 12 Tunnels mit 4320 m Länge und 6 Brücken. Hinter Kandersteg beginnt 1200 m ü. M. der große Tunnel mit einer Länge von 14592 m, der zweigleisig gebaut wird. Die Bahn kulminiert im Tunnel mit 1243,6 m, das Südportal bei Goppenstein liegt 1219,55 m ü. M. Die Südrampe folgt zuerst der linken Seite des Lötschentals, nachher der rechten Seite des Rhonetals. Sie weist 19 Tunnels mit zusammen 6984 m und 9 Brücken auf. Diejenige über das Bietschtal ist 140 m lang und 70 m hoch. Die Baukosten für den großen Tunnel werden auf 50, diejenigen für die Zufahrten auf 37 Mill. Fr. berechnet. Von dem Aktienkapital von 50,6 Mill. Fr. hat der Kanton Bern 17,5 Mill. und die Eidgenossenschaft 6 Mill. übernommen.

Die Bauunternehmung ist schon zweimal von schweren Unglücksfällen betroffen worden. Am 29. Febr. 1908 zerstörte eine Lawine das Hotel der Unternehmung am Südportal bei Goppenstein; es gab 12 Tote und 14 Verwundete. Am 24. Juli 1908 fand bei Kilometer 2,675 vom Nordportal des Tunnels ein Einbruch von Wasser, Sand- und Kiesmassen statt, der in wenigen Minuten den Tunnel 1800 m weit ausfüllte. 25 Mann verloren das Leben. Diese Katastrophe erfolgte dadurch, daß der Tunnel hier das Gasterental nur 180 m unter der Oberfläche kreuzt; nun ist aber der alte Talboden viel tiefer gelegen und mit mächtigen Kies- und Sandmassen aufgefüllt. Sobald der Tunnel vom seitlichen Fels in diese lockere Schuttmasse kam, erfolgte die Katastrophe. Infolgedessen wurde die Trasse des Tunnels geändert; er weicht jetzt in einer Kurve von der Geraden nach O. ab und umgeht so die gefährlichen lockern Massen des Gasterentals. Vgl. F. G. Stebler, Am Lötschberg (Zürich 1907).

Lotterie. Preußen schloß mit Waldeck 22. April 1907 einen Staatsvertrag, wonach in Waldeck ausschließlich die preußische Klassenlotterie zugelassen ist. Ebenso ist ein Abkommen mit Elsaß-Lothringen abgeschlossen worden. Preußen bereitet ein Gesetz gegen den Serienloshandel vor. Eine eingehende Verordnung erging 8. Jan. 1910 in Baden in betreff der öffentlichen Lotterien und Ausspielungen. Danach sind öffentliche Ausspielungen von unbeweglichen Sachen verboten. Öffentliche Geldlotterien und öffentliche Ausspielungen von andern beweglichen Sachen bedürfen polizeilicher Erlaubnis. Diese soll nur für gemeinnützige Zwecke oder Zwecke der Wohltätigkeit oder zur Erleichterung des Absatzes einzelner Kunsterzeugnisse von besonderm Wert und auch jeweils nur für einzelne Fälle erteilt werden. Öffentliche Ausspielungen von beweglichen Sachen, auch andre Glücksspiele, sind verboten. Ausspielungen solcher Sachen durch Scheibenschießen, durch Kegel- oder ähnliche Spiele, bei denen es auf körperliche Gewandt-

heit oder Geschicklichkeit ankommt, sind unter diesem Verbote nicht begriffen. Sollen solche Ausspielungen mehrere Tage hindurch fortgesetzt werden, oder übersteigt der Gesamtwert der Preise die Summe von 200 Mk., so ist der Unternehmer verpflichtet, sein Vorhaben unter Vorlegung eines Spielplans mindestens acht Tage vorher dem Bezirksamt anzuzeigen, das die Abhaltung des Spieles untersagen kann. Der Verkauf und das Ausbieten von Losen auswärtiger Lotterien und Ausspielungen zum Verkauf kann nur mit Genehmigung des Ministers des Innern zugelassen werden. Auf auswärtige Lotterieanlehen findet diese Bestimmung keine Anwendung (Reichsgesetz vom 8. Juni 1876). — In Hamburg nahm die Bürgerschaft 6. April 1910 ein Gesetz gegen die Serien- und Prämienlosgesellschaften an.

Louis, Georges, franz. Diplomat, geb. 21. März 1847 in Epernay, trat 1877 in das Ministerium des Auswärtigen ein, vertrat 1893—1902 Frankreich bei der Verwaltung der ägyptischen Staatsschuld und wurde 1904 Direktor der politischen Angelegenheiten im Ministerium des Auswärtigen. Als tüchtigster Mitarbeiter des betreffenden Ministers erschien er besonders geeignet, das gesunkene Ansehen Frankreichs in St. Petersburg wiederherzustellen und wurde 1909 dorthin als Botschafter entsandt. Im April 1910 bereits galt seine Stellung als erschüttert.

Lourenço Marques, Hafenstadt in Portugiesisch-Ostafrika. Ein Vertrag zwischen Portugal und der Transvaal-Kolonie vom Anfang April 1909 bestimmt, daß der Durchgangsverkehr nach Transvaal mit 50—55 Proz. über L. zu leiten ist, während der Rest von 50—45 Proz. auf Port Elizabeth und Durban fallen sollen. Eine gemischte Kommission hat alle Tariffragen, Neubauten ꝛc. der Delagoabahn zu begutachten und in Geldfragen den Ausschlag zu geben. Ferner enthält das Abkommen Bestimmungen über die Anwerbung von Schwarzen im Randgebiete.

Løvland, Jørgen, norweg. Staatsmann, wurde 1909 nicht ins Storthing gewählt.

Löwe, 5) Isidor, Industrieller, starb 27. Aug. 1910 in Berlin.

Loewenfeld, Alfred von, preuß. General, geb. 17. Okt. 1848 in Spandau, trat 1869 in das Garderegiment zu Fuß, wurde 1870 Leutnant, nahm am Feldzug teil und wurde bei St.-Privat verwundet. Nach dem Besuche der Kriegsakademie (1876—78) 1880 zum Generalstab kommandiert, wurde L. 1883 Hauptmann und Kompaniechef, 1888 Adjutant des Kriegsministers, kam 1889 als Major in das Kriegsministerium und kehrte 1896, nachdem er inzwischen 1892—94 ein Bataillon geführt und als Oberstleutnant im Gardefüsilierregiment gewirkt hatte, als Abteilungschef in das Kriegsministerium zurück. Noch in demselben Jahre zum Flügeladjutanten des Kaisers und Kommandeur der Schloßgardekompanie befördert, wurde L. 1897 Oberst, 1898 Kommandeur des 3. Garderegiments zu Fuß und führte 1900—04 die 33. Infanteriebrigade. Seit 1901 General à la suite des Kaisers, erhielt er 1904 die 1. Gardedivision und wurde 1908 Kommandeur des 10. Armeekorps in Hannover und 1909 des Gardekorps.

Löwenorden, Norwegischer, Orden des Königreichs Norwegen, gestiftet 21. Jan. 1904 durch König Oskar II. in nur einer Klasse, deren inländische Inhaber die Zahl 12 nicht übersteigen darf, während die Verleihung an Mitglieder regierender Häuser unbeschränkt ist. Ordenszeichen: ein goldener, eiförmiger Schild mit dem norwegischen Wappenlöwen in Rot, an goldener Krone. Achtspitziger, weißer Bruststern. Band: blau, weißrot gerändert.

Lübeck, deutscher Freistaat. Das Staatsbudget für 1909 war in der Einnahme auf 9712744 Mk., in der Ausgabe auf 9803065 Mk. festgesetzt, was einen Fehlbetrag von 90321 Mk. ergibt. Unter den Staatseinnahmen erbrachten Zinsen 670526 Mk., Domänen 777668, die Einkommensteuer 3025000, andre Steuern und Gebühren 2348637, der Kanalbetrieb 66250, das Schulwesen 635156, die Lotterie 200000, der Anteil an den Reichseinnahmen 345020 Mk. Die Ausgaben erforderten für Senat und Bürgerschaft 346900 Mk., Gerichtswesen 453252, Polizei und Gefängniswesen 773910, sonstige Verwaltung 607702, öffentliche Bauten 1087169, Kanalverwaltung 157350, das Schulwesen 2142420, Wohltätigkeitszwecke 647160, die Kosten der Staatsschuld 2563416, Reichs- und auswärtige Angelegenheiten 440000 Mk. Die Staatsschuld betrug 1909: 59915521 Mk. — Der Handel der Stadt L. zur See hatte 1907 und 1908 folgenden Umfang:

	1907		1908	
	Tonnen	Wert	Tonnen	Wert
Einfuhr	908683	100,2 Mill. Mk.	960656	94,0 Mill. Mk.
Ausfuhr	1320176	331,9 = =	1308149	292,8 = =

Danach ist 1908 der Wert der Einfuhr gegen das Vorjahr um 6,2 Mill. Mk., der der Ausfuhr um 39,1 Mill. Mk. gesunken. Der Schiffsverkehr belief sich 1908 im Eingang auf 2760 beladene Schiffe von 695621 Reg.-Ton., im Ausgang auf 2198 Schiffe von 401763 Reg.-Ton. Die Handelsflotte Lübecks zählte 1910: 60 Schiffe (darunter 59 Dampfer) von 59694 Reg.-Ton. Der Umsatz der dortigen Reichsbankhauptstelle betrug 1909: 1510,6 Mill. Mk. — Zur Literatur: Brückner, Staats- und Verwaltungsrecht der freien und Hansestadt L. (Hannov. 1909); »Statistisches Taschenbuch für die freie und Hansestadt L. 1909« (Hamb. 1909); »Chroniken deutscher Städte«, Bd. 30: Lübeck IV (Leipz. 1910).

Lucus Furrinae, Hain einer römischen, früh verschollenen Göttin auf der Südwestecke des ummauerten Janiculum (Rom, rechtes Tiberufer), wo C. Gracchus 121 v. Chr. seinen Tod fand. Die Quelle und die Umfassungsmauer wurden 1906 f. in der Villa Wurts, früher Sciarra, aufgefunden. In dies altrömische Heiligtum wurde im 2. Jahrh. n. Chr. durch M. Antonius Gaionas, einen Zeitgenossen des Mark Aurel und Commodus, ein Heiligtum der syrischen Götter, namentlich des Jupiter Heliopolitanus, hineingebaut, das unter Alexander Severus zerstört und unter Aurelian und Julian durch ein drittes ersetzt wurde.

Ludenberg, Dorf, wurde 1909 in Düsseldorf eingemeindet.

Lüderitz, 2) Franz Adolf Eduard, Großkaufmann und Begründer der ersten deutschen Kolonie in Südwestafrika. Aus Anlaß des 25jährigen Bestehens der Kolonie (1909) wurde der Beschluß gefaßt, ihm in Lüderitzbucht durch die Gründung einer öffentlichen Volksbibliothek und Lesehalle ein Denkmal zu setzen. Ein Ausschuß unter dem Protektorate des Herzogs Johann Albrecht zu Mecklenburg forderte zur Zahlung von Beiträgen auf, um die erforderlichen 200000 Mk. zusammenzubringen.

Lüderitzbucht. über die diamantführenden Gebiete im Bezirk L. s. Diamant (mit Karte).

Ludgierzowitz heißt seit 1907 Ludgerstal.

Ludwig, 18) L. II., König von Bayern. Im Juni 1910 wurde sein Denkmal, ein Werk Ferd. v. Millers

und des Architekten M. Dosch, in München auf dem Vorkopf der Corneliusbrücke enthüllt.

Ludwig, Friedrich, Musikgelehrter, geb. 8. Mai 1872 in Potsdam, studierte seit 1890 in Marburg und Straßburg Geschichte der Musikwissenschaft (unter Jacobsthal), promovierte zum Dr. phil. und habilitierte sich 1905 als Privatdozent der Musikwissenschaft an der Universität Straßburg. L. ist spezieller Kenner der Musik des 13.—14. Jahrh., über die er wertvolle Studien in den Sammelbänden der Internationalen Musikgesellschaft veröffentlichte.

Ludwigsburg. Hier wurde 22. Mai 1910 im Schloßgarten ein Denkmal des Theologen David Friedrich Strauß (von Habich) enthüllt.

Ludwigshafen. Eine Erweiterung des Hafens und die Errichtung von Umschlagsanlagen wurden 1910 beschlossen. Als erste Rate bewilligte der bayrische Landtag dafür 4,1 Mill. Mk.

Lueger, Karl, Bürgermeister von Wien, wurde 31. März 1909 zum siebentenmal für dieses Amt gewählt, das er trotz schwerer Krankheit verwaltete, und starb 10. März 1910 in Wien. Vgl. Stauracz, Dr. Karl L., zehn Jahre Bürgermeister (Wien 1907).

Luftbäder, s. Körperpflege, S. 496.

Luftbahn, allgemein jede Hänge- bez. Schwebebahn. Als L. im engern Sinne wird eine Erfindung des Ingenieurs Leps bezeichnet, die ein Mittelding zwischen elektrischer Bahn und Luftschiff darstellt. Sie besteht aus einem 60 m langen, zylindrischen Luftschiff des halbstarren Systems, das auf beiden Seiten mit wagerecht gestellten Führungsrollen ausgestattet ist. Diese Rollen sollen an Führungskabeln entlang gleiten, um dem Fahrzeug auch bei Seitenwind die seitliche Führung zu geben und die vorgeschriebene Route zu sichern. Die Führungskabel werden in Abständen von hohen Gitterträgern getragen. Unter dem Luftschiff hängen die Personenwagen, die bequemen Salonwagen der Eisenbahnen gleichen. Die Fortbewegung des Ballons geschieht durch seitlich angeordnete Luftschrauben, die durch Elektromotoren angetrieben werden. Der Strom wird den Motoren durch besondere Leitungskabel und Schleifkontakte von außen zugeführt. Ob sich dieses System durchführbar und, noch mehr, ob es sich konkurrenzfähig erweist, erscheint noch zweifelhaft. Eine Gesellschaft, welche die Erfindung ausbeutet, wollte zunächst eine kurze Probestrecke bei Marburg bauen; doch ist der Plan vorläufig wieder aufgegeben. Man will eine Stundengeschwindigkeit von 200 km erzielen und glaubt, daß die Anlage wie der Betrieb sich ökonomisch günstig gestalten werden. Vgl. N., Die L. (Marburg 1909); Rolle, Die L. (Dresd. 1909).

Luftmalgerät, soviel wie Luftpinsel (s. d.).

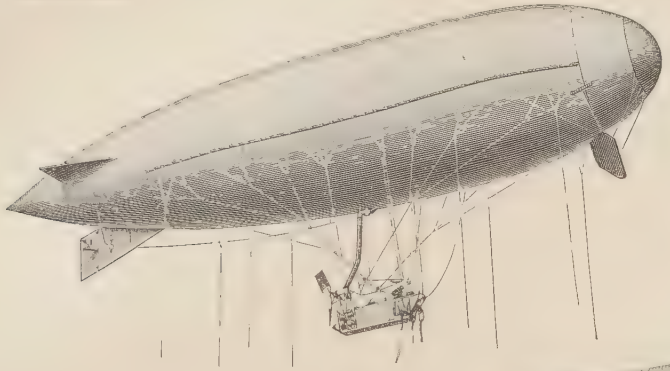
Luftpinsel (engl. Air-Brush, Aërograph, Luftestompe), von M. Burdick erfundener Apparat, wird als Ersatz des vor jedem Strich aufs neue mit Farbstoff zu versehenden Haarpinsels verwendet. Der L. beruht darauf, daß durch Preßluft oder Kohlensäure flüssige Farbstofflösung in feinem Strahl oder in einem Sprühregen aus dem Instrument auf das zu überarbeitende Objekt gebracht wird. Für kleinere Arbeiten besitzt der L. die Form eines Füllfederhalters, für Arbeiten mit großem Farbstoffverbrauch benutzt man Instrumente mit großen Farbbehältern. Der L. hat an der Spitze eine Düse; die feine Öffnung ist durch eine Nadel verschlossen, die durch einen mit dem Zeigefinger zu dirigierenden Knopf zurückgeschoben wird. Die Farbstofflösung nimmt der oberhalb der Spitze angeordnete offene Hohlraum auf. Der L. findet in photographischen Vergrößerungsanstalten, in zinkographischen, lithographischen, keramischen und andern Anstalten vielfach Anwendung. Vgl. »Klimsch' Jahrbuch« (Frankf. a. M. 1902 und 1905); Eders »Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik«, 1909 und 1910.

Luftprüfer (Karbazidometer), ein von Wolpert angegebener Apparat zur raschen Bestimmung der Kohlensäure in einem Raume. Die Kohlensäure ist unschädlich, unter gewöhnlichen Bedingungen ist sie aber ein guter Gradmesser für die Beschaffenheit der Luft. Der L. besteht aus einem einerseits geschlossenen Glaszylinder, in dem mittels eines Glasstabes ein Glaskolben gasdicht bewegt werden kann; Stab und Kolben durchsetzt ein feiner Kanal. Der Zylinder trägt auf der einen Seite eine Skala zum Ablesen der Kohlensäuremenge, auf der andern die Bezeichnungen: äußerst schlecht (ganz unten), sehr schlecht, schlecht, noch zulässig, gute Luft (ganz oben). Man füllt in den Zylinder 2 ccm einer mit Phenolphthalein rot gefärbten $^1/_{50}$proz. Kristallsodalösung, führt den Stopfen bis auf die Flüssigkeit hinab und zieht ihn unter fortwährendem Schütteln des Luftprüfers langsam so weit heraus, bis die Flüssigkeit farblos geworden ist; die dann erhaltene Kolbenstellung gibt Kohlensäuremenge und Luftbeschaffenheit direkt an. Beim Hochziehen des Kolbens dringt die Luft durch den Kanal in den Zylinder, wo ihre Kohlensäure das kohlensaure Natron (Soda) in doppeltkohlensaures Natron verwandelt, das Phenolphthalein nicht mehr rötet.

Luftpumpen, s. Vakuum.

Luftschiffahrt (hierzu Tafel »Luftschiffahrt V und VI«). **A. Luftschiffe.** Die am 5. Aug. 1908 erfolgte Zerstörung des Zeppelinschen Luftschiffes bei Echterdingen löste eine gewaltige Begeisterung in Deutschland aus; über 6 Mill. Mk. wurden gesammelt und dem Grafen Zeppelin für den Bau neuer Luftschiffe zur Verfügung gestellt. Es bildete sich eine Gesellschaft »Luftschiffbau Zeppelin«, die mit dem Gelde eine große Luftwerft bei Friedrichshafen anlegte. Die Gesellschaft führte im April 1910 für die Zeppelinschen Flugschiffe andre Bezeichnungen ein, um Verwechselungen mit den von der Militärverwaltung übernommenen Fahrzeugen vorzubeugen. Sie numeriert die Schiffe mit L. Z. I, L. Z. II ꝛc., während das Kriegsministerium die von ihm erworbenen Ballons Z. I, Z. II ꝛc. benennt. Demnach sind zu unterscheiden L. Z. I 1899—1900, nicht mehr vorhanden, Material zum Bau von L. Z. II benutzt; L. Z. II, 1905 erbaut, 17. Jan. 1906 bei Kislech im Allgäu völlig demontiert; L. Z. III, 1906 erbaut, als Z. I von der Militärverwaltung übernommen und in Metz beheimatet; L. Z. IV, 1908 erbaut und bei Echterdingen zerstört; L. Z. V, 1909 fertiggestellt und als Z. II vom Militär nach Köln gebracht; L. Z. VI, 1909 erbaut, 14. Sept. 1910 durch Brand in der Halle vernichtet; L. Z. VII, 1910 gebaut, im Teutoburger Wald zerstört. — L. Z. III, durch Verlängerung auf 13000 cbm Inhalt und 136 m Länge gebracht, machte, als Z. I im Frühjahr 1909 vom preußischen Kriegsministerium übernommen, in knapp Monatsfrist 20 Aufstiege, welche die Brauchbarkeit des starren Systems, insbes. seine Fähigkeit, auf festem Boden glatt zu landen, aufs schlagendste erwiesen. Bemerkenswert ist die Fahrt nach München, bei der Z. I vom Sturm abgetrieben und bei einer Windgeschwindigkeit von 12—15 m in der Sekunde bei Loichingen eine Notlandung ausführen mußte. Bei böigem Winde, der bis 22 m in der Sekunde anschwoll, blieb das Fahrzeug die Nacht über im Freien verankert und trat am folgenden Tage die Reise nach

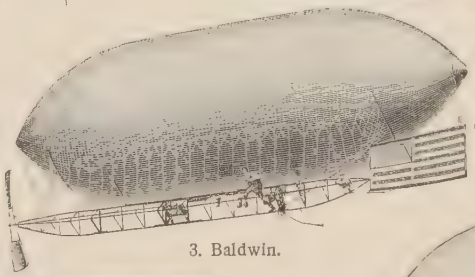
Luftschiffahrt V.



1. Parseval-Luftschiff.
(Neueste Form nach Prof. Prandtl-Göttingen.)

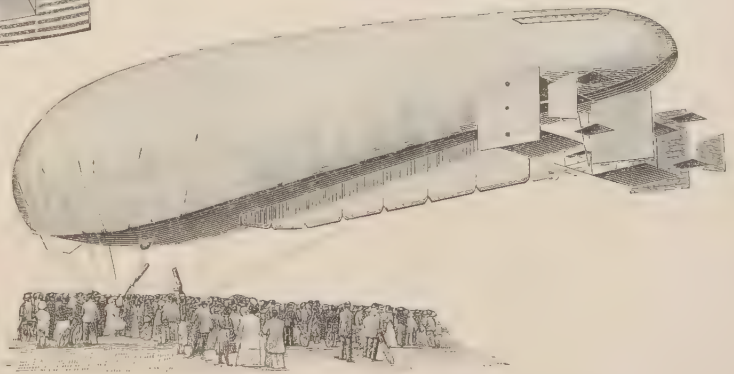
2. Ballon Clouth.
(Ballonetluftschiff, das durch zwei Versteifungsstangen die Mitte zwischen halbstarrem und unstarrem Typ hält.)

(Zu 3: Amerikanisches Ballonetluftschiff unstarrer Bauart mit langer Gondel nach Santos-Dumont.)



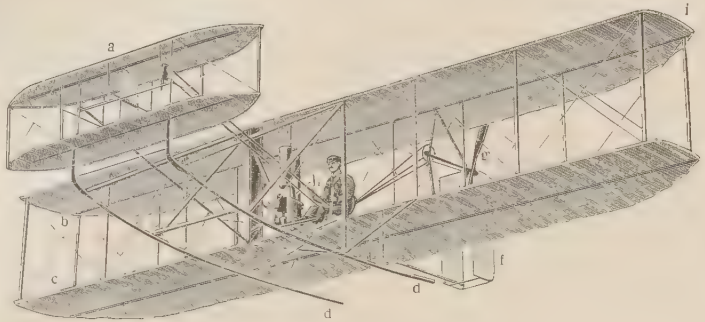
3. Baldwin.

4. Luftschiff Bayard-Clément. (Ohne kegelförmige Dämpfungsflächen am hintern Ende; mit Stabilisierungsflächen und Höhensteuern nach Art der Kastendrachen.)



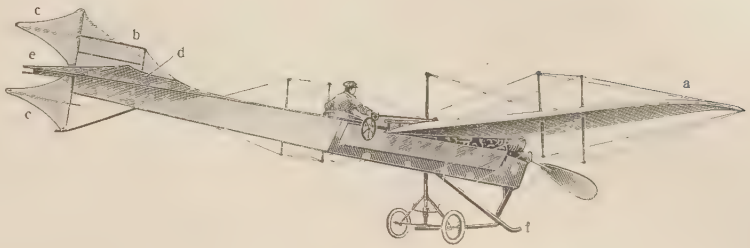
5. Italienisches Militärluftschiff ‚I Bis'. (Mit besonders stark ausgebildeten Steuerorganen, die fast den Eindruck einer Flugmaschine machen.)

Luftschiffahrt VI.



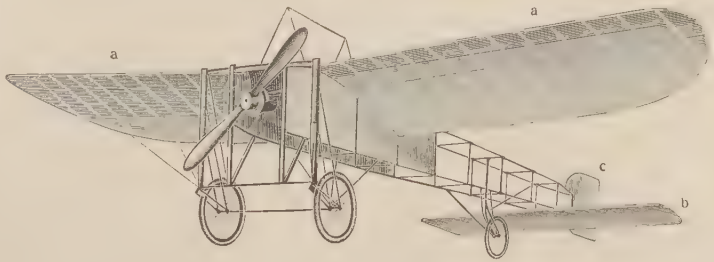
1. Flugmaschine von Gebrüder Wright.

a Höhensteuer
b Obere Drachenfläche
c Untere Drachenfläche
d Schlittenkufen, auf denen der Flieger montiert ist, abläuft und landet
f Steuer für die Bewegungen in horizontaler Linie
g Eine der beiden zweiflügeligen Luftschrauben, die den Flieger treiben
h 25 PS Benzinmotor
i Hintere Kante der Drachenfläche, die während des Fluges nach oben oder unten verwunden werden kann



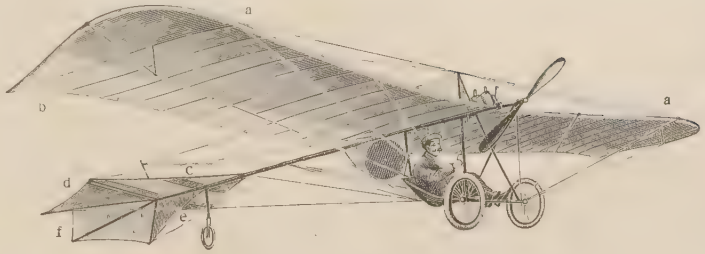
3. Lathamscher Apparat (Antoinette-Drachenflieger).

a Tragfläche
b Vertikale Dämpfungsfläche
c Dreieckiges Steuer für Horizontalflug
d Horizont. Dämpfungsfläche
e Höhensteuer
f Landungssporn



2. Flugmaschine von Blériot.

a Tragfläche; b Höhensteuer; c Seitensteuer



4. Eindecker von Hans Grade.

a Tragfläche
b Fläche für die Verwindung der Tragfläche
c Horizontale Dämpfungsfläche
d Höhensteuer
e Vertikale Dämpfungsfläche
f Seitensteuer

München und die Rückkehr nach Friedrichshafen an. Die Tatsache, daß der starre Ballon auf festem Boden leicht landen kann, ist die Veranlassung gewesen, daß man für die Zukunft auf Wasserflächen für Aufstieg und Landung verzichtet.

Mittlerweile war ein neues Luftschiff L. Z. V hergestellt worden, dessen Leistungen erheblich größer sind. Seine Länge beträgt 136 m, der Durchmesser 13 m, der Inhalt 15 000 cbm. Am 29. Mai 1909 führte dieses Fahrzeug eine große Fernfahrt bis Bitterfeld aus. Auf der Rückkehr mußte es behufs Materialienersatz eine Zwischenlandung bei Göppingen vornehmen, fuhr infolge Steuerungsfehlers gegen einen Baum, so daß das Vorderteil stark beschädigt wurde; es konnte jedoch mit einer provisorischen Spitze den Heimatshafen erreichen. Im ganzen war L. Z. V ununterbrochen 38 Stunden in der Luft, wobei 1100 km Weg zurückgelegt wurden. Nach Wiederinstandsetzung wurde L. Z. V von der Militärverwaltung übernommen und nach seinem Hafen Köln überführt. Der inzwischen hergestellte L. Z. VI fuhr 29. Aug. 1909 nach Berlin, das er nach einer Zwischenlandung in Bitterfeld auch erreichte. Auf der Rückkehr trafen dies Fahrzeug Defekte, die auf die versuchsweise angeordnete Stahlbandübertragung von Motor zu Propeller zurückzuführen sind. Durch einen abfliegenden Propeller wurde eine Ballonkammer zerstört und das Schiff zur Zwischenlandung bei Bülzig gezwungen. Dieser Unfall beweist, daß Katastrophen, wie sie zum Absturz der République geführt haben, bei dem starren Ballon infolge seiner Schotteneinteilung nicht möglich sind. Auf freiem Felde bei starkem Winde wurde der Ballon ausgebessert und fuhr dann nach Friedrichshafen zurück. Große Erfolge erzielte das Fahrzeug durch seine Fahrt nach Frankfurt zur Ila und durch die von dort aus unternommenen Ausflüge. — Von einer Katastrophe wurde 25. April der Z. II betroffen. Gelegentlich der Kölner Luftschiffmanöver hatten die drei Kriegsluftschiffe P. II, M. II und Z. II die Fahrt von Köln nach Homburg gemacht; die Rückfahrt wurde durch Sturm verzögert. Während P. II eine Windpause zur schnellen Rückreise auszunutzen vermochte, konnte Z. II erst später abfahren und geriet bald nach dem Aufstieg in Wind von 18 m in der Sekunde, dem er nicht gewachsen war. Er wurde abgetrieben und mußte bei Limburg eine Zwischenlandung vornehmen. Das unrichtig verankerte Fahrzeug wurde dort infolge Reißens der viel zu langen Ankertrossen von einer Böe seitlich getroffen, losgerissen und davongetrieben. Bei Weilburg strandete es und wurde vom Sturm völlig zerstört. Inzwischen hatte die Gesellschaft einen L. Z. VII gebaut, mit drei Daimlermotoren zu je 130 Pferdestärken, einen vorn und zwei hinten; Länge des Fahrzeugs 148 m bei 14 m Durchmesser; Inhalt der 18 Gaszellen 19 000 cbm. Unter der Mitte befand sich eine äußerst komfortable Passagierkabine für 20 Personen. Das Fahrzeug wurde für die Luftschiffliniengesellschaft zu Passagierfahrten gebaut und erhielt den Namen Deutschland. Es unternahm im Juni 1910 eine glänzende Prüfungs- und Abnahmefahrt von Friedrichshafen nach Düsseldorf, geriet aber bei einer der ersten Passagierfahrten in einen furchtbaren Sturm, der es, als gleichzeitig Motordefekt eintrat, im Teutoburger Walde zu Boden drückte und zerstörte.

Auch die Parseval-Luftschiffe (Tafel V, Fig. 1) haben seit 1908 große Fortschritte gemacht. Nr. 2 wurde als P. I von der Heeresverwaltung übernommen und nach Metz gebracht. Demnächst wurden verschiedene Verbesserungen durchgeführt. Die Dämpfungsflächen an den Seiten der Hülle bestehen jetzt aus Rahmen von Stahlröhren, die mit Stoff überzogen sind. Durch eine vorn befindliche Öffnung (Maul) strömt die Luft in die Taschen und spannt sie straff. Die neuen Gondeln, länger und schmäler, sind abgeteilt in Räume für Passagiere, Bedienungsmannschaften und Motoren. Die früher völlig unstarren Luftschrauben wurden bei den neuesten Schiffen halbstarr ausgeführt. Drei bis vier an einer Nabe von großem Durchmesser angebrachte Stoffflügel sind so versteift, daß sie in der Ruhe ungefähr ihre Form behalten, im übrigen aber elastisch und nachgiebig bleiben. Durch eine Feder wird in der Ruhelage verhindert, daß die Flügel das Gerippe streifen. Die richtige schraubenförmige Gestalt nehmen sie in der Bewegung durch Zentrifugalkraft an. Der Antrieb erfolgt nicht mehr durch Kegelräder, sondern durch Ketten. Liste der Parseval-Luftschiffe:

Bezeichnung	Typ	Inhalt cbm	Motoren P. S.	Verwendung
PL 1	A	4000	1— ca. 85	Ursprüngl. Versuchsschiff, später umgebaut für den Kaiserlichen Aëro-Klub (K. Ae. C.)
PL 1	E	3200	1— „ 85	
PL 2	A	4000	1— „ 85	P. I Militär
PL 3	B	6600	2—100	P. II Militär
PL 4	C	2300	1— 50	Österreich
PL 5	D	1200	1— 25	Sport I, Luftfahrzeug-Gesellschaft (L. F. G.)
PL 6	B	6800	2—110	Münchener L. F. G,
PL 7	B	6700	2—110	Rußland
PL 8	G	5600	2—150	Brüssel
PL 9	D	1350	2— 35	Sport II
PL 10	D	1350	2— 35	Sport III
PL 11	G	5600	2—160	Schnellschiff, Militär

Das erste, 6700 cbm große Fahrzeug machte im Oktober 1909 von Frankfurt aus eine Kreisfahrt: über Nürnberg–Augsburg–München ꝛc. nach Frankfurt zurück. Die größte bisher erreichte Eigengeschwindigkeit beträgt 16 m in der Sekunde. Bei dem kleinen Sportfahrzeug erfolgt die Höhensteuerung durch kastenförmige horizontale Flächen. Sämtliche Schiffe können durch eine Reißbahn vom Gase schnell entleert, zusammengelegt und auf zwei Wagen fortgeschafft werden. — Das in allen Teilen vom Oberingenieur Basenach konstruierte Militärluftschiff ist ebenfalls ständig weiter verbessert worden. Der M. I hat in Köln seinen Heimatshafen. M. II hat 5200 cbm, seine Geschwindigkeit beträgt 12,8 m in der Sekunde. Am 4. Aug. 1909 fuhr M. II von Berlin nach Apolda und zurück, in 16½ Stunden 500 km zurücklegend. Das Schiff befindet sich in Metz. M. III ist auf ca. 7000 cbm vergrößert worden und besitzt zwei vierflügelige Schrauben. Diese sind nicht mehr am starren Gerüst, sondern in Auslegern nahe den Gondeln angebracht. M. III stellte mit 16,4 m Geschwindigkeit in der Sekunde einen Weltrekord auf. — Die Rheinische Ballonfabrik Franz Clouth in Köln-Nippes hat ein Ballonetluftschiff halbstarren Systems, Ballon Clouth (Tafel V, Fig. 2), erbaut, das die Form einer unsymmetrischen Spindel hat. Das Ballonet ist durch Scheidewand geteilt, um bei Schrägstellung Hin- und Herfluten der Luft zu verhindern. Der Inhalt beträgt 1700 cbm, bei 42 m Länge und 8,4 m größtem Durchmesser. Die Aufhängung erfolgt mittels zweier hölzerner Träger, die an einem Gurte befestigt sind; von ihnen laufen die Aufhängeseile nach der Gondel, die aus Stahlröhren besteht. Der Motor entwickelt 40 Pferdestärken; die Übertragung erfolgt durch Gummiseile auf die beiden zweiflügeligen Holzschrauben. Die Höhen- und

Seitensteuer sind kastenförmig; seitlich an der Ballonhülle sind kastenartige Dämpfungsflächen angebracht. Diese Schiffe kosten 70000 Mk.; sie können mit geübten Leuten in vier Stunden zum Aufstieg bereit gemacht werden. — Die Rheinisch-Westfälische Motorluftschiff-Gesellschaft hatte ein 2900 cbm großes Ballonetluftschiff, Erbslöh, geschaffen, das torpedoförmig war, 53 m Länge und 10 m größten Durchmesser hatte; das 580 cbm große Ballonet zeigte linsenförmigen Querschnitt. Infolge zu hohen Innendrucks platzte bei einer Versuchsfahrt 13. Juli 1910 die Hülle; das Luftschiff stürzte jäh zur Erde, und seine fünf Insassen: Erbslöh, Toelle, Hoepp, Kranz und Spicks, wurden tödlich verletzt. — Die Siemens-Schuckert-Werke in Berlin haben ein 13000 cbm großes Ballonetluftschiff unstarren Systems erbaut, das drei Gondeln besitzt. Vier Daimlermotoren zu je 120 Pferdestärken treiben sechs an den beiden äußern Gondeln befestigte Schrauben. — Auf der Luftschiffwerft des Mannheimer Großindustriellen Karl Lanz ist vom Danziger Professor Schütte ein hölzernes Luftschiff in torpedoförmiger Gestalt gebaut; die Verbindung der von dem Ingenieur Huber erfundenen Holzlamellen hat große Ähnlichkeit mit einer Brückenkonstruktion. Da die Träger hochkant und radial nach innen stehen, so vermag man durch zwei innen und außen angebrachte Stoffüberzüge einen isolierenden Luftraum zu schaffen, der die durch Sonnenstrahlung und Wolkenbeschattungen bedingten unausgesetzten Temperaturschwankungen herabsetzt. Im Innern des Holzgerippes befinden sich zwölf Schotten, die zwölf Kugel- und fünf Ringballons enthalten. Der Ballon faßt etwa 20000 cbm Gas. Die einzige Gondel enthält vier (zu je zwei) gekuppelte Daimlermotoren von je 150 Pferdestärken. Zwei scheibenartige Schrauben befinden sich am hintern Ende der Gondel.

In Frankreich hat die Luftwerft der Astra-Werke durch Verbesserung der Ville de Paris einen besondern Typ von Luftschiffen geschaffen, der auch von England, Spanien und Rußland angekauft ist. Der nach dem ersten Fahrzeug Clément-Bayard genannte Typ (Tafel V, Fig. 4) hat Torpedoform. Die Stabilisierungskörper am hintern Ende sind kegelförmig. Der Clément-Bayard hat bei 56,25 m Länge und 10,60 m größtem Durchmesser 3500 cbm Inhalt. Der linsenförmige Luftsack ist durch eine Zwischenwand geteilt; er faßt bei 23 m Länge 1100 cbm. Man vermag in der Minute etwa 120 cbm Luft in das Ballonet zu schicken. Die Gondel, aus Stahlröhren, hängt mittels Seilen an zwei seitlich angebrachten Gurten. Der 120 Pferdestärken starke Motor treibt eine zweiflügelige Holzschraube von 5 m Durchmesser. Das Höhensteuer besteht aus drei übereinander liegenden horizontalen Flächen, die sich hinter der Schraube oberhalb der Gondel befinden. Die Geschwindigkeit beträgt 13,5 m in der Sekunde. Nach diesem Muster sind die Ville de Bordeaux, Ville de Nancy, Colonel Renard, España und Ville de Pau erbaut. — Die Luftwerft Zodiak baut kleinere Sportluftschiffe unstarren Systems nach den Angaben des Luftschiffers Graf de la Vaulx. Der zweiflügelige Propeller befindet sich bei diesem Typ am hintern Ende der Gondel. Dämpfungsflächen besitzt das Fahrzeug nicht. Das Schiff kann in vier Pakete zusammengelegt werden; es wird in Größen von 600—1200 cbm hergestellt. — Die Brüder Lebaudy haben nach Wegfliegen der Patrie die République gebaut. Während einer Übungsfahrt flog bei dieser eine Schraube ab und durchschnitt die Hülle. Das Schiff stürzte zu Boden; seine Insassen, Hauptmann Marchal, Leutnant Chauré sowie zwei Mechaniker, blieben tot in den Trümmern liegen. Alsbald wurde nach derselben Bauart die Liberté gebaut. Verbessert wurden die Antriebsvorrichtungen: die beiden Schrauben befinden sich nicht mehr an der Gondel, sondern etwas über derselben. Zur Höhensteuerung dienen zwei horizontale Flächen, die seitlich an den Kielen angebracht sind. Die Seitensteuerung erfolgt durch ein Kastensteuer. — In Frankreich besitzt man noch einen gemischten Typ, Malécot, der sich bis jetzt noch nicht bewährt hat. — In Italien ist ein ganz abweichender neuer Typ erbaut worden (Tafel V, Fig. 5). Die Hülle ist vorn dick und verläuft nach hinten ziemlich spitz. Der Inhalt beträgt bei einer Länge von 62 m 3450 cbm, der größte Durchmesser 10,5 m. Dieses Fahrzeug ist das erste Ballonetluftschiff, das in Kammern (sieben) eingeteilt ist. Der Luftsack erstreckt sich fast über den ganzen Boden der Hülle; er ist ebenfalls in sieben Kammern eingeteilt, die miteinander in Verbindung stehen. Eine Gitterkonstruktion, die diesen Typ halbstarr macht, befindet sich innerhalb der Hülle, unterhalb des Gasraumes. Ein Motor von 120 Pferdestärken treibt zwei auch rückwärtsgängige zweiflügelige Aluminiumschrauben, die sich auf Auslegern am hintern Ende der Gondel befinden. Die Höhensteuerung wird durch zwei Doppeldecker bewirkt, die nach außen gleichzeitig große vertikale Dämpfungsflächen tragen. Als Seitensteuer dienen eine horizontale Fläche in Verlängerung des Kieles sowie zwei kleinere Steuerflächen hinter den Dämpfungsflächen. Der I Bis ist 31. Okt. 1909 von Bracciano bei Rom nach Neapel und zurück gefahren. — Die Vereinigten Staaten von Nordamerika haben erst in neuester Zeit begonnen, ihre Lenkballonflotte auszubauen; vorläufig ist die Militärbehörde erst im Besitze zweier Luftschiffe nach dem System Baldwin (Tafel V, Fig. 3). Diese Ballonetfahrzeuge unstarrer Bauart ähneln sehr dem Santos-Dumont-Typ bez. bei der Gondel dem Ville de Paris-Typ. Bemerkenswert ist es, daß die Hülle aus japanischer Seide besteht. Ihre Form ist fast zylinderförmig mit aufgesetzten konischen Spitzen; der Luftsack befindet sich im hintern Teile. Die sich fast unter der ganzen Länge der Hülle hinziehende Gondel hängt sehr dicht unter dem Gaskörper, wodurch, wie bei den »Z«-Schiffen, eine außerordentlich gute Lenkbarkeit in der Vertikalen erzielt wird. Die Geschwindigkeit dieser Schiffe beträgt 30 bez. 40 km in der Stunde. Die Leistungsfähigkeit ist nur gering.

B. Flugmaschinen. Die Flugtechnik hat seit 1908 ganz außerordentliche Fortschritte gemacht. Den ersten Überlandflug vollführte Farman 30. Okt. 1908 von Bouy bei Châlons nach Reims; er legte 27 km in 20 Minuten zurück. Am 31. Okt. d. J. erfolgte die erste Überlandreise mit Rückkehr zum Aufstiegplatz. Blériot flog von Toury nach Artenay und zurück, wobei er infolge Motorpannen zwei Zwischenlandungen ausführte, aber jedesmal mit Bordmitteln seine Maschine wieder in Ordnung brachte. Ein in aller Welt großes Aufsehen erregender Flug glückte Blériot 25. Juni 1909, an welchem Tag er den Kanal von Frankreich nach Dover überflog. Beim Versuch, das gleiche Wagnis zu unternehmen, war Latham zweimal ins Meer gestürzt und von dem Begleitschiff wieder aufgefischt worden. (Später ist der Flug über den Kanal noch mehreren Fliegern gelungen.) — Die Brüder Wright (Apparat: Tafel VI, Fig. 1; vgl. auch Bd. 21, S. 599) hatten durch die Verwindung ihrer Tragflächen den Flugtechnikern ein Mittel gezeigt, die

Gleichgewichtslage der Maschine in der Luft zu bewahren. Die Konstrukteure haben seitdem fast ausnahmslos eine Verwindung oder eine ähnliche Einrichtung an ihren Drachenfliegern, und damit gelangen erst lange und sichere Flüge. Am 8. Sept. 1910 stellte Armstrong Chavez zu Issy-les-Moulineaux einen Höhenrekord mit 2562 m auf. Die größte Flugdauer hat ohne Fahrgast bis jetzt Olieslagers zu Reims 10. Juli 1910 mit 5 Stunden 3 Minuten 5⅕ Sekunden erreicht, wobei 392,75 km zurückgelegt wurden. Mit einem Fahrgast flog der später verunglückte Nicolas Kinet zu Châlons 2 Stunden 51 Minuten; mit drei Passagieren flog Henry Farman zu Châlons 1. Aug. 1910: 1 Stunde 4 Minuten; 5 Personen trug der Doppeldecker von Breguet zu Lille 29. Aug. 1910.

In Frankreich beherrschen augenblicklich die Maschinen der Gebrüder Voisin, von Blériot und der Antoinette-Werft das Feld. Die von den Brüdern Voisin unter Mitwirkung des Ingenieurs Colliex gebauten Apparate bestehen aus zwei übereinander liegenden Tragflächen, zwischen denen sich der Motor befindet. Der Führer sitzt vor dem Motor und stellt durch Vor- oder Rückschieben eines Handrades das vorn befindliche Höhensteuer und durch Rechts- oder Linksdrehen dieses Handrades das hinten befindliche Seitensteuer. Die der Gleichgewichtserhaltung dienenden Schwanzflächen haben ebenso wie die vordern Tragflächen mit Stoff bekleidete Seitenwandungen, so daß im ganzen vier Kielflächen gegen Abtrift arbeiten. Diese Drachenflieger besitzen unter den Trag- und Schwanzflächen je zwei sowie neuerdings auch unter dem Höhensteuer je ein Rad. Das Gewicht der Maschine mit Führer beträgt etwa 600 kg. Die Haupttragflächen haben 10 m Spannweite; die zweiflügelige Schraube hat 2,3 m Durchmesser bei 1,5 m Steigung; insgesamt haben alle Tragflächen 50 qm Oberfläche. — Der Farmansche Flieger (vgl. Bd. 21, Tafel »Luftschiffahrt IV«, Fig. 3) ist eine Kombination der Konstruktionen von Voisin und Wright, er zeigt von der Voisinschen Maschine in den Hauptsachen nur geringe Abweichungen. Im äußern Teil der Haupttragflächen befinden sich zwei Klappen, die beim Kurvenflug gleichzeitig mit dem Seitensteuer nach oben oder unten gezogen werden können. Die Maschine besitzt sechs Räder; die Spannweite beträgt 9,6 m, die Gesamttragflächen haben 44 qm Ausmaß. Meist benutzt Farman einen siebenzylindrigen rotierenden Gnommotor auf der Propellerwelle, so daß eine besondere Kühlvorrichtung nicht nötig ist. Von der Wrightschen Flugmaschine sind die Kufen entlehnt. — Der Antoinette-Drachenflieger (Lathamscher Apparat, Tafel VI, Fig. 3) besitzt einen im Durchschnitt dreieckigen Rumpf, dessen hintere Hälfte mit Stoff bekleidet ist, während die vordere Wandung aus Aluminiumröhren gebildet wird; diese Wandung wirkt wie ein Kühler auf den aus dem achtzylindrigen Antoinettemotor kommenden Wasserdampf. Die trapezförmigen Flügel bilden durch Pfosten und Drähte verspannte Platten, die mit dem Rumpf durch Drähte verbunden sind. Die hintern Kanten lassen sich nach unten bez. oben ziehen, also verwinden. Bei dieser Verwindung werden auch gleichzeitig die Seitensteuer verstellt. Die Flügel klaftern 12,8 m, ihre Oberfläche beträgt je 25 qm. Die hinten befindliche Befiederung besteht aus drei vertikalen und einer horizontalen Fläche, das Höhensteuer aus zwei Segmenten in Verlängerung der horizontalen, das Seitensteuer aus einer Fläche in Verlängerung der senkrechten Befiederung. Der Flieger läuft auf Rädern. Die vorn befindliche zweiflügelige Schraube besteht aus Aluminium. — Die Maschine von Blériot (Tafel VI, Fig. 2) ist ebenfalls ein Eindecker, dessen Tragflächen durch Spanndrähte windschief verwunden werden können. Das Seitensteuer wird durch einen Fußhebel betätigt, die andern Steuer durch einen nach allen Richtungen drehbaren Handhebel. Durch Vor- und Rückwärtsstellen wird das Höhensteuer betätigt, durch Rechts- und Linksstellen die Verwindung hergestellt. Die Maschine läuft auf drei Lenkrädern. Bei dem Kanalflugtyp »Nr. 11« beträgt die Klafterung der Flügel 7,2 m, Oberfläche 12 qm; die hintern Stabilisierungsflächen haben 3 qm Fläche, an ihren Seiten sitzen bewegliche Horizontalflächen. — Die Zahl der französischen Aviatiker wächst außerordentlich; viele sind Erfinder besonderer Typen, so z. B. Santos-Dumont, der zuletzt einen äußerst leichten Typ Demoiselle erbaut hat.

Deutschland ist den amerikanischen und französischen Leistungen gegenüber sehr ins Hintertreffen geraten. Erst dem Magdeburger Ingenieur Hans Grade gelang es, Leistungen zu erreichen, die es ihm gestatteten, ausländischen Konkurrenten in dem Wettbewerb gegenüberzutreten. Nachdem er zunächst mit einem Dreidecker wenig Erfolge erzielt hatte, baute er einen Eindecker (Tafel VI, Fig. 4), mit dem er 30. Okt. 1909 den 40000 Mk. betragenden Lanzpreis der Lüfte erwarb. Die Tragflächen dieser Maschine haben 25,5 qm Oberfläche, wobei sich bei einem Gesamtgewicht von 125 kg (ohne Führer) eine Belastung von 8,1 kg auf 1 qm ergibt. Der von Grade selbst erfundene und erbaute Motor von 24 Pferdestärken hat vier im Zweitakt arbeitende Zylinder mit Luftkühlung. Dieser Motor ist in der Mitte der vordern Tragfläche in einem Rahmen aus Stahlrohr gelagert und mit einer Schraube von 2,8 m Durchmesser gekuppelt. Die Flügel können an ihren hintern Kanten verwunden werden. Befiederung und Steuerorgane ähneln denjenigen von Latham. Der Führer sitzt unmittelbar unter der Mitte seiner Haupttragflächen; unter sich hat er zwei stark abgefederte Räder, die auch einen härtern Landungsstoß gut abhalten können. Unter dem Schwanzende befindet sich ein drittes Rad. Infolge seiner großen Leichtigkeit ist dieser Eindecker befähigt, schon nach kurzem Anlauf in die Luft zu kommen. Häufig braucht Grade nach Ingangsetzen des Motors nur wenige Meter auf den Rädern anzufahren. Grade besitzt eine Fabrik zum Bau seiner Flugmaschinen. — Vor ihm war es dem Hannoveraner Karl Jatho bereits gelungen, mit einem Drachenflieger eigner Konstruktion einige Sprünge auszuführen. Seine Maschinen haben mannigfache Wandlungen durchgemacht, und auch er ist vom Mehrdecker zum Eindecker übergegangen.

Die Luftfahrzeugbaugesellschaft E. Rumpler in Berlin, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, als Fabrik für die verschiedensten Erfinder zu dienen, hat ebenfalls zwei Eindecker hergestellt. Jetzt baut sie die Eindecker System »Etrich«, die in Österreich so große Erfolge erzielt haben. — In Hamburg hat der bekannte Jachtwerftbesitzer Max Ortz einen Drachenflieger auf Kufen konstruiert, der ebenfalls schon bei seinen ersten Flügen ausgezeichnete Resultate erzielt hat. Die Drachenflächen sind in Form der Samenträger der Pflanze Zanonia gebaut. Der Motor entstammt der Fabrik von Körting. — Die Patente der Brüder Wright wurden in Deutschland von einer Gesellschaft Flugmaschine Wright erworben, die zahlreiche Bestellungen in

ihren Fabriken zu erledigen hat. Da die von den Amerikanern bisher benutzten Startvorrichtungen für praktische Zwecke zu umständlich sind, so hat man jetzt an den Kufen, ähnlich wie bei Farman, Räder angebracht und das Mehrgewicht durch besondere Tragflächen ausgeglichen, die gleichzeitig zur Erhaltung der Gleichgewichtslage dienen. Die Ausmaße der Wrightschen Maschine sind nunmehr folgende: Haupttragflächen 12,50 m breit, 2 m tief; Höhensteuer 4,65 m breit, 0,95 m tief; Stabilisierungsfläche, die über den seitlichen Steuern liegt, 3,70 m breit, 0,65 m tief. Die Luftschrauben haben einen Durchmesser von 2,60 m. Die Gesamtbreite der Maschine beträgt 12,80, ihre Tiefe 9,50, ihre Höhe 2,75 m einschließlich der Räder. Besonders bemerkenswerte Leistungen hat in neuester Zeit der Eindecker des Ingenieurs Dorner zu verzeichnen gehabt, der wirklich eine urdeutsche Flugmaschine ist; auch der Motor wurde von dem Erfinder selbst erdacht. Mit 26 qm Fläche bei einer Motorkraft von 24 Pferdestärken vermochte dieser Eindecker außer gefüllten Benzin- und Ölbehältern noch 182 kg in die Luft zu bringen. Endlich waren Ende September 1910 auch die Versuche des ehemaligen Radrennfahrers Fritz Heidenreich in Breslau mit einem Eindecker eigner Bauart von Erfolg gekrönt.

Flüge mit Luftschiffen »schwerer als die Luft« erfordern große Übung und Geistesgegenwart; Motorpannen oder Zubruchgehen auch unbedeutenderer Teile führen häufig Katastrophen herbei. Zahlreich sind deshalb die Abstürze, deren viele den Tod des Führers zur Folge hatten. — Die erste größere Konkurrenz mit Flugmaschinen fand im August 1909 in Reims statt. Durch die hierbei erzielten Erfolge veranlaßt, bildete sich die Deutsche Flug- und Sportplatzgesellschaft Berlin-Johannisthal, die vom 26. Sept. bis 3. Okt. 1909 die erste große Berliner Flugwoche abhielt, denen inzwischen schon zwei weitere Wettbewerbe gefolgt sind. — Eigens zur Hebung des Flugsports hat sich der Deutsche Fliegerbund mit dem Sitze Frankfurt a. M. gebildet.

C. **Freiballonsport.** Der Freiballonsport hat durch die Erfolge auf dem Gebiete der Motorluftschiffahrt nur geringe Einbuße erlitten. In Deutschland gibt es jetzt gegen 60 Luftschiffervereine mit insgesamt etwa 55000 Mitgliedern. Die Zahl der Freiballons beträgt weit über 100, diejenige der Luftschiffe 15, der Flugmaschinen und Gleitflieger über 50. Eine besonders ersprießliche Tätigkeit zum Besten der deutschen Nation hat der erst 1908 ins Leben gerufene Luftflottenverein (Vorsitzender: Karl Lanz, Mannheim) entfaltet. Er hat eine Luftschifferschule in Friedrichshafen am Bodensee gegründet, in der junge Leute zu Führern von Luftschiffen und Flugmaschinen ausgebildet werden. Der Luftflottenverein zählt bereits über 20000 Mitglieder. Ähnliche Zwecke verfolgen auch der 1908 gegründete Verein für Motorluftschiffahrt und der Kaiserliche Aëroklub. — Leider haben sich in letzter Zeit zahlreiche tödlich verlaufende Unglücksfälle bei den Freiballonfahrten ereignet. Beim Gordon-Bennett-Wettfliegen 1908 ist der Ballon Hergesell in die Nordsee geraten, und seine Insassen sind ertrunken. Ende 1909 kam der Berliner Dr. Brinkmann auf einer Dauerfahrt in der Nähe des Adriatischen Meeres samt seinen Begleitern um. Der Ballon Luna des Sächsischen Luftschiffervereins ist mit seinem Führer seit Dezember 1909 verschollen. Der Ballon Pommern, mit dem Reichstagsmitglied Dr. Delbrück als Führer, geriet im April 1910 unmittelbar nach der Abfahrt in Telephondrähte, gegen Dächer und Schornsteine, wobei die Insassen schwere Verletzungen erlitten. Da auch die Ventilleine gerissen, somit die Möglichkeit einer baldigen Landung genommen war, ließ der Führer den Ballon aufs Meer treiben und betätigte etwa 800 m von der Küste von Saßnitz die Reißvorrichtung. Bei dem Sturz ins Meer ertranken der Führer und zwei seiner Insassen, während der Vierte durch herbeieilende Fischerboote gerettet wurde. An demselben Tage fuhr ein Ballon des Schlesischen Vereins für Luftschiffahrt unter der Führung von Professor Abegg mit zwei Damen und einem Herrn bis in die Nähe der Ostseeküste, wo bei dem ersten Anprall die beiden Damen und der eine Fahrgast herausgeschleudert wurden. Der entlastete Ballon ging mit Abegg rasch in die Höhe, um alsbald nach Betätigung der Reißbahn im jähen Falle zu Boden zu stürzen. Dabei erhielt der Führer eine Schädelverletzung, die seinen Tod herbeiführte. Am 18. April 1910 geriet der Ballon Delitzsch des Bitterfelder Luftschiffervereins bei Reichenschsen in der Nähe von Kassel in ein Gewitter und stürzte vom Blitz getroffen zu Boden. Alle vier Insassen wurden tödlich verletzt. — Die große Zunahme der Ballonfahrten hat das Bedürfnis gezeitigt, nach dem schon seit Jahren ausgesprochenen Gedanken von Moedebeck (s. d.) besondere Luftschifferkarten zu schaffen, mit deren Vorbereitung sich vom Deutschen Luftschifferverband und vom Grafen Zeppelin berufene Ausschüsse beschäftigen.

Zur Durchführung des Planes der Überquerung des Atlantischen Ozeans hat sich in München die Gesellschaft Transatlantische Flugexpedition gebildet. Nach dem Plane des in Amerika lebenden Österreichers Joseph Bruckers soll die Fahrt von Tenerife aus unter Benutzung des Nordostpassats in einem Lenkballon unternommen werden. Die Geschwindigkeit des Fahrzeuges soll nur etwa 8 m in der Sekunde betragen. Unter Berücksichtigung der mittlern Passatgeschwindigkeit von 7 m in der Sekunde können dann etwa 15 m in der Sekunde zurückgelegt werden. Damit könnte die 5000 km lange Strecke in fünf Tagen und sechs Nächten durchflogen werden. Es ist bei dem Plan ganz besonders berücksichtigt, daß die Motoren häufiger gestoppt werden sollen; ihr Hauptzweck wird darin gesehen, sie in Betrieb zu setzen, wenn der Ballon etwa in die Region der Kalmen abgetrieben wird. Ein von dem Amerikaner Wellmann im Oktober 1910 gemachter Versuch, den Atlantischen Ozean mittels Luftschiffs zu überqueren, mißglückte. — Vgl. auch Luftbahn.

[Rechtliches.] Durch die Entwickelung, welche die L. in jüngster Zeit genommen hat, ist eine völlig neue Rechtsmaterie entstanden, die eine Behandlung nach der Seite des bürgerlichen Rechts, des Strafrechts, des Staatsrechts und des Völkerrechts erfordert. Einstweilen beschäftigt sich nur die Wissenschaft mit den neuen Problemen. Aus der verhältnismäßig bereits reichen Literatur seien hervorgehoben: Meili, Das Luftschiff im internen Recht und im Völkerrecht (Zür. 1908); Meurer, Luftschiffahrtsrecht (Münch. 1909, aus den »Annalen des Deutschen Reiches«; gute Literaturangaben); Zitelmann, Luftschiffahrtsrecht (Leipz. 1910, aus der »Zeitschrift für internationales Privat- und öffentliches Recht«); Bodenheim, Das Privatrecht der L. (Hannov. 1910); A. Meyer, Die L. in kriegsrechtlicher Beleuchtung (Frankf. a. M. 1909). — Das Verhalten französischer Behörden und des französischen Publikums gegen in Frankreich landende fremde, namentlich deutsche Luftschiffer, hat Anlaß zu manchen Beschwerden gegeben. Rechtlich

maßgebend ist in Frankreich das Zirkular des Ministers des Innern vom 12. März 1909 (vgl. »Zeitschrift für Völkerrecht«, 1909, S. 61). — Die völkerrechtliche Seite der L. berührte bereits die zweite Haager Friedenskonferenz. Die dort beschlossene Deklaration bezüglich des Verbotes des Werfens von Projektilen aus Luftschiffen gehört zu den zwei Abkommen, die nicht ratifiziert worden sind (vgl. den Artikel »Friedenskonferenz«, Bd. 21, und den Artikel »Haager Abkommen« in Bd. 22).

Geplant war für Dezember 1909 eine internationale Luftschiffahrtskonferenz in Paris, die namentlich das Luftschiffahrtsrecht regeln sollte. Die Konferenz ist aber verschoben worden. Inzwischen ist 1. Jan. 1910 ein internationales juristisches Komitee von den französischen Politikern Millerand und Bathon unter Mitwirkung französischer und deutscher Juristen gegründet worden. Der Entwurf zu einem Luftschiffgesetzbuch ist von dem Pariser Rechtsanwalt Delayen ausgearbeitet worden und behandelt in vier Teilen: Zivilrecht, Handelsrecht, Verwaltungsrecht und Strafrecht der L. Vom 31. Mai bis 2. Juni 1910 hat ein Internationaler Juristischer Kongreß zur Regelung der L. in Verona stattgefunden.

Luftschrauben, s. Motorschlitten.

Lufttorpedo (fliegender Torpedo, vgl. Artikel »Lufttorpedo«, Bd. 12). Fr. Krupp hat sich das Vorkaufsrecht der Erfindung des schwedischen Oberstleutnants Unge gesichert. Der L., eine verbesserte Rotationsrakete, wird aus einem Gestell abgefeuert, das, aus Latten zusammengefügt, die Gestalt eines Geschützrohres zeigt. In diesem wird der L. durch einen in seinem Schwerpunkt angeordneten Zentrierring geführt. Die Austrittskanäle der am Mundloch eingeschraubten Turbine sind trompetenartig erweitert und der Druck der Gase vor ihrem völligen Entweichen ausgeglichen. Das Gewicht des Torpedogestells ist im Verhältnis zu dem eines Geschützes sehr gering, unverhältnismäßig hoch sind dagegen die Gewichte der Geschosse, besonders in Anbetracht ihrer geringen Sprengladung. Die Treffähigkeit ist mangelhaft. Eine feldmäßige Verwendung des Lufttorpedos scheint in seiner jetzigen Form ausgeschlossen, dagegen ist die waffentechnische Verwertung des Konstruktionsprinzips in andrer Richtung möglich.

Kaliber	10 cm	20 cm	30 cm
Gewicht des Gestells . . kg	64	235	710
= des Geschosses . . =	19	134	420
= der Sprengladung =	2	12	40

Vgl. »Kriegstechnische Zeitschrift«, 1909.

Luftwarte, das Aëronautische Observatorium (s. d., Bd. 21).

Luise, 3) Königin von Preußen. Die bekannte Unterredung zwischen L. und Kaiser Napoleon I. am 6. Juli 1807 trug nach den zuverlässigsten Berichten, die aus den Federn solcher Personen stammen, denen unmittelbar danach die Königin selbst den Verlauf geschildert hat, keinen persönlich demütigenden Charakter für die Königin. Diese war vielmehr an diesem Tage voller Hoffnung und glaubte einen Erfolg erzielt zu haben. — Zur Literatur: Bailleu, Königin L., ein Lebensbild (Leipz. 1908); Knaake, Leben und Wirken der Königin L. im Lichte der Geschichte (Halle 1909); »L., Königin von Preußen. 50 ausgewählte Briefe« (hrsg. von L. Wülker, Hannov. 1909); Rehtwisch, Die Königin, ein Buch aus Preußens schwerer Zeit (Braunschw. 1910); P. Seidel, Die Bildnisse der Königin L. (12 Kupferätzungen, Berl. 1906); Kircheisen, Die Königin L. in der Geschichte und Literatur (Jena 1906, Bibliographie).

Luitpold-Medaille, vom Prinzregenten Luitpold von Bayern 30. Juni 1905 zum Gedächtnis an seinen vor 70 Jahren erfolgten Eintritt in das Heer gestiftete Erinnerungsmedaille in drei Abstufungen (Gold, Silber, Bronze). Das Ordenszeichen ist eine eiförmige Medaille mit dem Bilde des Stifters auf der Vorderseite, dem bayrischen Rautenschild mit der Umschrift »In Treue fest« und der Jahreszahl 1905 auf der Rückseite. Das Band ist hochrot.

Lukács, Ladislaus von, ungar. Politiker, wurde, nachdem er Ende 1909 umsonst bemüht gewesen war, mit der Justh-Partei gemeinsam ein Kabinett zu bilden (s. Ungarn, Geschichte), im Kabinett Khuen-Héderváry 17. Jan. 1910 zum Finanzminister ernannt.

Lundeberg, Christian, schwed. Politiker, ist seit 1909 Präsident der Ersten Kammer.

Lundell, Johan August, Sprachforscher, geb. 25. Juli 1851 zu Kläckeberga in Schweden, studierte 1871—76 in Upsala, wo er sich 1882 für das Fach der Phonetik habilitierte und 1885 Lektor, 1891 Professor der slawischen Sprachen wurde. Zum Zwecke von Sprachstudien machte er mehrere größere Reisen in nord- und südslawischen Ländern und veröffentlichte »Études sur la prononciation russe« (Upsala 1890) und »Esquisse de la phonétique serbo-croate« (das. 1909). In weiterm Umfang aber als auf diesem Gebiete betätigte er sich auf den Gebieten der skandinavischen Sprachforschung und der Erforschung der skandinavischen Volkspoesie und Volksüberlieferungen. Unter den zahlreichen Schriften und Aufsätzen, die er hierüber veröffentlichte, sind diejenigen besonders wichtig, die sich mit der wissenschaftlichen Einteilung und der Art der Aufzeichnung der Volksmundarten beschäftigen, wie er sich auch Verdienste um die Reform der Orthographie der schwedischen Schriftsprache sowie, auch in andern Beziehungen, um die Reform des Sprachunterrichts in den Schulen seines Vaterlands erworben hat. Das Programm seiner Schrift über Rechtschreibung »Om rättstafningsfrågan. Tre föreläsningar« (Stockh. 1886) wurde durch die Verordnung über Orthographie der Schulen 1906 verwirklicht. Seit 1878 redigiert L. die schwedische Zeitschrift für Mundartenforschung und Volksüberlieferungen (»Svenska landsmål och svenskt folkliv«) und seit 1906, zusammen mit K. F. Johansson u. a., die Zeitschrift »Le monde oriental«, deren Programm auch die slawischen Sprachen umfaßt. Von andern Arbeiten sind besonders die in Pauls »Grundriß der germanischen Philologie« veröffentlichten Beiträge: »Skandinavische Mundarten« (1890) und »Skandinavische Volkspoesie« (1893), zu erwähnen. In weitern Kreisen hat sich L. schließlich als Mitherausgeber der Sammlungen »Svenska spörsmål« (1892—94), »För skola och hem« (1899 ff.) und »Svensk vitterhet 1850—1900« (1900 ff.) bekannt gemacht.

Lungenfangmaske, s. Hyperämie.

Luriosma ovata, s. Muira Puama.

Lussy, Mathis, Musikschriftsteller, starb 21. Jan. 1910 in Montreux.

Lutherische Freikirchen, s. Kirchenwesen, evangelisches, S. 472.

Lutherische Kirche (Altlutheraner). In Preußen regelt ein Gesetz die Rechtsverhältnisse der Altlutheraner. Durch Gesetz, betreffend die Ergänzung und Abänderung der Generalkonzession für von der Gemeinschaft der evangelischen Landeskirche sich ge-

trennt haltende Lutheraner vom 23. Juli 1845, vom 23. Mai 1908 werden die Minister der Justiz, des Innern und des Kultus ermächtigt, den gemäß dieser Generalkonzession gebildeten, unter dem Oberkirchenkollegium zu Breslau stehenden Vereinen der evangelischen altlutherischen Kirchengemeinden die Rechte einer juristischen Person zu verleihen. Wer in eine solche evangelisch-altlutherische Kirchengemeinde eintritt, wird von den Leistungen zu andern Religionsgemeinschaften befreit. Die aus dem Allgemeinen Landrecht II, 11, § 18, 25, sich ergebenden Beschränkungen bezüglich der Benennung der gottesdienstlichen Gebäude und des Gebrauches der Glocken finden auf diese Gemeinden keine Anwendung.

Lützow, Heinrich, Graf, österreich. Diplomat, geb. 11. Sept. 1852, stand bei einer Anzahl österreichisch-ungarischer Missionen in Verwendung und ward 1895 zum außerordentlichen Gesandten und bevollmächtigten Minister am sächsischen Hofe berufen. Seit 1904 Botschafter am königlich italienischen Hofe, wurde er im Dezember 1909 in das österreichische Herrenhaus berufen. Sein Nachfolger in Rom wurde Kaj. v. Mérey (s. d.).

Luxemburg. Das Wiesbadener Landgericht, bei dem Graf G. v. Merenberg (s. d., Bd. 21) das Haus L. auf Herausgabe des in Deutschland gelegenen nassauischen Familienfideikommisses verklagt hatte, empfahl 16. Jan. 1909 einen Vergleich, wonach der Graf eine Abfindungssumme von 1 Mill. Mk. und den Titel eines Prinzen von Nassau erhalten sollte. Als dieser Vorschlag von beiden Parteien abgelehnt wurde, wies das Gericht 27. März den Grafen kostenpflichtig ab, da die nassauischen Hausgesetze seinen Ansprüchen entgegenständen. Am 10. Dez. d. J. schlossen hierauf beide Teile ein Abkommen, demzufolge der Graf eine jährliche Apanage von 40 000 Mk., von 1905 ab gerechnet, vom Hause L. bezieht.

Die vom deutschen Reichstag 1909 beschlossene Steuerreform machte in L. die Annahme inhaltlich gleichlautender Gesetze erforderlich, weshalb die Kammer zum September d. J. einberufen wurde. Diese genehmigte die meisten neuen Steuergesetze nach kurzer Debatte. Nur die Vorlage über die Besteuerung von Zündwaren und Beleuchtungsmitteln stieß anfangs auf lebhaften Widerspruch, wurde aber 24. Sept. d. J. mit 28 gegen 13 Stimmen angenommen, so daß die Einführung einer Zwischenzollgrenze zwischen L. und dem Deutschen Reich unterbleiben konnte. Am 1. Aug. d. J. schied L. aus der norddeutschen Brausteuergemeinschaft wieder aus. Zur Beseitigung von Doppelbesteuerungen traten 1. Jan. 1910 für L., 1. April für Preußen neue Bestimmungen über die Heranziehung der beiderseitigen Staatsangehörigen zu den direkten Staatssteuern in Kraft.

Luzonit, Mineral von den Kupfererzgängen zu Mancayan auf der Insel Luzon und in der Sierra de Famatina in Argentinien, findet sich in derben Massen und undeutlichen Kristallen von dunkelrötlich stahlgrauer Farbe, von der Härte 3½ und dem spez. Gew. 4,4, mit Enargit (und Famatinit) zusammen. Da seine chemische Zusammensetzung ganz die gleiche ist wie die des Enargits, wird der L., dem die für den Enargit charakteristische Spaltbarkeit fehlt und eine hellere Farbe eigen ist, als eine andre (vielleicht monokline) Modifikation derselben Verbindung Cu_3AsS_4 angesehen.

Luzzatti, Luigi, ital. Staatsmann, war vom Februar bis Mai 1906 abermals Schatzminister im ersten Kabinett Sonnino, trat im Dezember 1909 in dessen zweites Kabinett als Minister für Landwirtschaft ein und wurde im März 1910 nach Sonninos Abschied mit der Bildung des neuen Kabinetts betraut, in dem er außer dem Vorsitz das Departement des Innern übernahm.

Lyncker, Moritz, Freiherr von, preuß. General (s. Bd. 21), wurde 1. Sept. 1909 General der Infanterie.

Lyncker, Alfred, Freiherr von, preuß. General, geb. 3. Okt. 1854 in Neuhof-Lasdehnen, im Kadettenkorps erzogen, wurde 1872 Leutnant, besuchte 1881—84 die Kriegsakademie, war dann vorwiegend in Generalstabsstellungen beschäftigt, wurde 1901 Oberst, 1902 Kommandeur des 92. Infanterieregiments, 1905 Generalmajor und Kommandeur der 39. Infanteriebrigade in Hannover, 1907 Inspekteur der Verkehrstruppen, zu denen auch die Luftschiffbemannung gehört, und 1908 Generalleutnant.

Lyttelton, Sir Neville Gerald (s. Bd. 21), engl. General, wurde 1908 Kommandeur der Truppen in Irland zu Dublin.

M.

Macao, portug. Kolonie an der Südküste Chinas mit (1899) 63991 Einw. (gegen 78627 im J. 1896). Das Budget betrug 1907/08 an Einnahmen 754914 Milreis, an Ausgaben 523777 Milreis. Der Handel ist sehr stark zurückgegangen und betrug 1906 an Einfuhr nur noch 8108752 Milreis, an Ausfuhr 6388534 Milreis. Der Schiffsverkehr bringt meist nur kleinere Schiffe, 1906: 1782 mit 819000 Ton. Gehalt. Die einzige Postanstalt beförderte 1907: 270542 Briefe im äußern und nur 2857 im innern Verkehr, dagegen gab es 1906: 49 km Fernsprecherlinien, die zu 20000 Gesprächen benutzt wurden.

Mackay, 2) Aeneaas, Baron, niederländ. Staatsmann, starb 13. Nov. 1909 im Haag.

Mac Kinley, Berg, s. Alaska, S. 13.

Mac Kinley, William, Präsident der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Ein Nationaldenkmal Mac Kinleys wurde 30. Sept. 1907 in Canton (Ohio) enthüllt. Vgl. noch Corning, William M., a biographical study (New York 1907, mit Einleitung von Roosevelt).

Macrōnes (Makrokephaloi), später Sannoi oder Tzanoi genannt, antiker Name für einen wahrscheinlich den kaukasischen Bergvölkern verwandten Stamm am Südufer des Schwarzen Meeres, von Kerasūs (Vakfi Kebir) bis zum Oberlaufe des Kalopotamos, im Innern bis Baiburt und zum Paryadresgebirge reichend. Die 10000 Griechen des Xenophon (s. Anabasis 1, Bd. 1) wurden von den M. freundlich aufgenommen. Ihr Name hat sich in dem des Makur Dagh und des Dorfes Machur in der Landschaft Of bis heute erhalten.

Macrophōma, s. Ambrosiapilze, S. 33.

Madagaskar. Die Bevölkerung betrug 1. Jan. 1907: 2706661 Köpfe (1312810 männliche, 1393851 weibliche Einwohner), unter diesen 7606 Franzosen,

2088 andre Europäer, 3602 Asiaten und 1978 andre Afrikaner. Die Eingebornen sind nach der Verordnung des Präsidenten der französischen Republik vom 3. März 1909 französische Untertanen, werden aber auch in Zukunft nach den Gesetzen und Gewohnheiten Madagaskars regiert. Sie können aber auf Antrag (Vorbedingung ist Kenntnis der französischen Sprache) vom Alter von 21 Jahren ab das französische Bürgerrecht erhalten und unterstehen alsdann gleich ihren Frauen und minderjährigen Kindern den für französische Kolonisten daselbst geltenden Gesetzen. Das Budget zeigt an Zuschüssen des Mutterlandes für 1909: 15,58 Mill. Fr.; der Handel wertete 1907 in Einfuhr 25,13, in Ausfuhr 27,86 Mill. Fr. (Goldausfuhr steht mit 7,982 Mill. Fr. obenan). — Zur Literatur: Gallieni, Neuf ans à Madagascar (Par. 1907); G. Grandidier, Bibliographie de M. (das. 1905—06, 2 Tle.); Suau, La France à M. (das. 1908); Julien, Institutions politiques et sociales de M. (das. 1909, 2 Bde.).

Mädchenschulen, höhere (Reform in Preußen und Sachsen). Die Umgestaltung des höhern Mädchenschulwesens in Preußen, über die in Band 21 (S. 605 ff.) eingehend berichtet wurde, ist so weit gediehen, daß nach amtlicher Angabe bis September 1910 im ganzen Staate 199 höhere M. förmlich anerkannt waren. Von diesen sind verbunden mit höheren Lehrerinnenseminaren 71, mit Frauenschulen 25, mit Studienanstalten 28. Inzwischen hat der Minister durch seinen Erlaß vom 3. April 1909 für die Lehrerinnenbildung und das Universitätsstudium der Frauen neue Wege vorgezeichnet, deren Wirkungen abzuwarten sind. I. Während der Erlaß vom 16. Dez. 1905 für die Oberlehrerprüfung (Examen pro facultate docendi) vor dem Besuche der Universität von Bewerberinnen das Bestehen der Reifeprüfung an einer höhern Lehranstalt verlangte, genügt nunmehr für den Besuch der Universität und damit für die Oberlehrerprüfung auch der erfolgreiche Besuch einer anerkannten höhern Mädchenschule und eines anerkannten höhern Lehrerinnenseminars, allerdings nach dem erläuternden Erlasse vom 18. Mai 1910 in der Regel nur preußischer Anstalten, mit nachfolgender mindestens zweijähriger vollamtlicher Tätigkeit an höhern M. Die zweijährige Lehrtätigkeit kann später statt des Probejahres angerechnet werden. Besondere Oberlehrerinnenprüfungen nach dem Prüfungsregulativ vom 15. Juni 1900 finden dagegen nur noch bis zum Schlusse des Jahres 1913 statt. — II. Kandidatinnen des höhern Lehramtes, die nach Bestehen der Reifeprüfung an einer Studienanstalt oder einer andern höhern Lehranstalt oder der Prüfung als Lehrerinnen höherer M. sechs Semester auf Universitäten ordnungsmäßig studierten, erlangen die Anstellungsfähigkeit als Oberlehrerinnen an höhern M. und weiterführenden Anstalten durch einen zweijährigen Vordienst an höhern M. (Seminar- und Probejahr) im Sinne der allgemeinen Ordnung vom 15. März 1908. Für diesen Vordienst sollen Seminareinrichtungen an geeigneten öffentlichen, mit Lyzeum und Studienanstalt verbundenen höhern M. geschaffen werden. — III. Abiturientinnen einer Studienanstalt können in das praktische Jahr eines höhern Lehrerinnenseminars eintreten und an dessen Schlusse die Lehrerinnenprüfung ablegen. Über ihre Kenntnisse in der Pädagogik, Abiturientinnen einer gymnasialen Studienanstalt auch über die Kenntnisse im Englischen und Französischen, haben solche Kandidatinnen bei der Aufnahme in das praktische Jahr oder in der Schlußprüfung sich besonders auszuweisen. Vgl. »Zentralblatt für das gesamte Unterrichtswesen in Preußen«, 1909. S. auch Frauenstudium. — Am 31. Mai 1910 fand im preußischen Abgeordnetenhaus aus Anlaß des Antrags von Eickhoff (Freisinnige Volkspartei) und Friedberg (Nationalliberale Partei) auf weitere Ausdehnung und grundsätzliche Anerkennung der Koedukation eine interessante Debatte statt. Der Vertreter des Ministers erklärte, daß dieser nicht gewillt ist, das Maß der Zugeständnisse in der Reform des höhern Mädchenschulwesens von 1908, mit der man »vielleicht schon etwas zu weit gegangen sei«, zu überschreiten. Der Antrag wurde abgelehnt. — Im Königreich Sachsen wurde das höhere Mädchenbildungswesen durch Gesetz vom 16. Juni 1910 geregelt. Dies Gesetz unterscheidet höhere Mädchenschule, Studienanstalt und Frauenschule. Die höhere Mädchenschule ist siebenstufig (ohne Elementarklassen) und schließt ab mit einer Abgangsprüfung, die der Reifeprüfung der Realschule gleichwertig ist. Die Studienanstalt ist entweder sechsstufig (Realgymnasium, Gymnasium) oder als Aufbau der höhern Mädchenschule dreistufig (Oberrealschule) und schließt mit Reifeprüfung. Die zweijährige Frauenschule hat entweder allgemein der höhern Frauenbildung zu dienen oder trägt den Charakter der höhern Haushaltungsschule. Vgl. G. Hügel, Die höhern M., Mädchen-Mittelschulen und Lehrerinnenbildung in Preußen (2. Aufl., Saarlouis 1910); Rost, Entwickelung und Stand des höhern Mädchenschulwesens im Königreich Sachsen (Leipz. 1907).

Maderno, Ortschaft in der ital. Provinz Brescia, Kreis Salò, am Westufer des Gardasees auf dem Delta des Flüßchens Toscolano und am Fuße des Monte Pizzocolo, an der Dampfstraßenbahn Brescia-Toscolano, Dampferstation, hat eine alte Kirche St. Andrea (12. Jahrh.), schöne Uferpromenaden, ein Denkmal des Juristen und Staatsmannes Zanardelli (von Bistolfi, 1909) und (1901) 1006 (als Gemeinde 1778) Einw. — M., bis 1377 Hauptort der »Riviera« des Gardasees, wird jetzt gleich den Nachbarorten als klimatischer Kurort und milder Winteraufenthalt namentlich von Deutschen viel aufgesucht.

Madeyski-Poray, Stanislaus, Ritter von, österreich. Staatsmann, starb 19. Juni 1910 in Lussin Grande (Istrien).

Magaquastrauch, s. Hibiscus tiliaceus.

Magarsus, antike Seestadt im östlichen Kilikien, unweit der alten, jetzt verlassenen Hauptmündung des Pyramos (Djihan), beim Vorgebirge Karatasch Burnu. Alexander d. Gr. opferte dort vor der Schlacht von Issos der Athena Megarsis und dem Amphiaraos, dem berühmten Seher von Argos, der als Gründer von M. galt. Seit dem 3. Jahrh. hieß M. mindestens 200 Jahre hindurch Antiochia am Pyramus.

Magdeburg. Die Zahl der Einwohner wurde 1. Aug. 1910 auf 279063 Seelen berechnet, um 15932 Seelen (6,05 Proz.) mehr als bei der Volkszählung von 1905. Eingemeindet in das Stadtgebiet wurde 1908 der Ort Rothensee, 1910 die Nachbarorte Lemsdorf, Cracau, Prester, Fermersleben, Salbke und Westerhüsen. Von den Neubauten der Stadt ist das nunmehr fertiggestellte Kaiser Friedrich-Museum der bemerkenswerteste. Dasselbe enthält einen reichen Schatz von kunstgewerblichen und Kunstsammlungen. Nennenswert ist ferner der von der Stadt errichtete großartige Komplex von Gebäuden für Fortbildungs-, Baugewerk- und Maschinenbauschulen, ein städtisches Geschäftshaus, das die Sparkasse, die

Stadtbibliothek ꝛc. enthält, das vom Staat erbaute Staatsarchiv und das von privater Seite errichtete Zentraltheater. An Denkmälern sind zu nennen: die Bronzestatue des Kaisers Friedrich III. vor dem Museum und das Denkmal des Erfinders der Luftpumpe, Otto v. Guericke, bei dem altstädtischen Rathaus an der Stelle, auf der früher das jetzt nach dem Nordfriedhof versetzte Denkmal des frühern Oberbürgermeisters Francke stand. Bei dem Kaiser Wilhelm-Reiterstandbild in der Nordfront sind eine monumentale Brunnenanlage und schöne Anlagen geschaffen worden. An sonstigen Neuerungen ist noch der Luisengarten mit dem Denkmal der Königin Luise zu erwähnen. Die Schulanstalten sind vermehrt durch ein Reform-Realgymnasium, eine Studienanstalt (Realgymnasium) und ein höheres Lehrerinnenseminar. Am linken Ufer der Elbe ist ein etwa 180 Hektar großes, neues städtisches Elbindustriegelände erschlossen, von dem zunächst 100 Hektar zur Anlage von industriellen Werken verkauft, verpachtet oder in Erbbaurecht gegeben werden. Das Gelände liegt in unmittelbarer Nähe der Stadt, ist an die Elbe, die Eisenbahn, das städtische Ent-, Bewässerungs-, Gas-, Elektrizitäts- und Wasserleitungsnetz angeschlossen und mit gepflasterten Straßen versehen. Auf der Elbe kamen 1908 an zu Berg: 6618 Frachtschiffe mit 901900 Ton. Ladung, zu Tal: 1089 Frachtschiffe mit 293100 T. Ladung und 36200 T. Floßholz. Die Reichsbankhauptstelle hatte 1909 einen Umsatz von 3620,3 Mill. Mk. — Der Abschluß der Kämmereikasse belief sich für 1909 in der Einnahme auf 25432336 Mk., in der Ausgabe auf 24705329 Mk.; insbesondere bei der Betriebsverwaltung betrug die Einnahme 9211162, die Ausgabe 7389635 Mk. An direkten Gemeindesteuern werden 1910/11 erhoben: Einkommensteuer 180 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 660 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 3,46 pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 200 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die Stadtschuld bezifferte sich 1910 auf 62794072 Mk. Vgl. Hanftmann, Führer durch den Magdeburger Dom (Magdeb. 1909); »Offizieller Führer durch M.« (das. 1908); Keilhack, Die erdgeschichtliche Entwickelung und die geologischen Verhältnisse der Gegend von M. (das. 1909).

Magen, s. Verdauung.

Magmaspaltung, s. Ganggesteine (Bd. 21).

Magnesiumblitzlicht, s. Licht, künstliches.

Magnetische Legierungen (vgl. Bd. 21, S. 608). Die Magnetisierbarkeit der Heuslerschen Legierungen (Mangan-Aluminium- oder Mangan-Zinnbronzen) kann durch künstliches Altern (langdauerndes Erhitzen und langsame Abkühlung) bis auf etwa drei Fünftel von derjenigen des Gußeisens gebracht werden. Sie kann möglicherweise praktische Bedeutung erlangen und ist wissenschaftlich von Interesse, weil die Bestandteile dieser Legierungen, und zwar auch das dem Eisen chemisch nahestehende Mangan, für sich allein keinen Magnetismus aufweisen. Wie aber für jedes magnetische Metall ein Umwandlungspunkt (beim Eisen etwa 700°) existiert, d. h. eine Temperatur, bei der es seinen Magnetismus verliert und oberhalb deren er nicht magnetisierbar ist, so ist dies wahrscheinlich auch beim Mangan (und ebenso beim Chrom) der Fall, nur liegt hier der Umwandlungspunkt schon unterhalb der erreichbaren Temperaturen. Der Magnetismus der Heuslerschen Legierungen erklärt sich dann, wie Guillaume annimmt, folgendermaßen: Wie der Schmelzpunkt einer Legierung, deren Bestandteile keine Mischung, sondern eine chemische Verbindung miteinander bilden, erfahrungsgemäß über den Schmelzpunkten der Bestandteile liegt, so wird auch der Umwandlungspunkt durch chemische Verbindung in die Höhe gerückt, und zwar beim Mangan über das Gebiet der gewöhnlichen Temperaturen hinaus. Nach Heusler und Richarz ist nun der Magnetismus der fraglichen Legierungen in der Tat an das Vorhandensein einer Kupfer-Aluminiumverbindung geknüpft, in der das Aluminium isomorph durch Mangan ersetzt werden kann, die also im Grenzfall in eine Kupfer-Manganverbindung übergeht.

Magnetische Strahlen, s. Strahlung.

Magneto-Optik. Die magnetische Zerlegung einer Spektrallinie in zwei Komponenten (Duplett) bei Betrachtung senkrecht zu den Kraftlinien des Magnetfeldes bez. in drei Linien (Triplett) bei Beobachtung in Richtung der Kraftlinien oder der sogen. normale Zeeman-Effekt (vgl. Zeeman-Phänomen, Bd. 20) erscheint, besonders wenn man auch die von der Theorie geforderte symmetrische Lage der Außenlinien zur Mittellinie des Tripletts sowie die weitere theoretische Forderung berücksichtigt, daß die Intensität der Mittellinie gleich der Summe der Intensitäten der Außenlinien sein soll, bei genauerm Studium keineswegs als die Regel, sondern als eine nur bei verhältnismäßig wenigen Spektrallinien verwirklichte Ausnahme. So werden die gelben Linien D_1 und D_2 des Natriums (Wellenlängen 5896 und 5890 Angström-Einheiten) durch mäßig starke Magnetfelder in Tripletts aufgelöst; bei größerer Feldstärke spaltet sich jedoch die Mittellinie des D_1-Tripletts wiederum in zwei Komponenten, es erscheint also ein Quadruplett, während beim D_2-Triplett jede der Komponenten diese Spaltung erfährt, also ein Sextett erscheint. Die Quecksilberlinie 5641 A. E. (Angström-Einheiten) liefert ein Nonett, 12 bez. 15 Komponenten ergeben die Linien 5945 und 6402 A.E. des Neon-Spektrums, und beim Spektrum des Wolframs scheinen einzelne Linien in 17—19 Komponenten zu zerfallen. Auch die Intensitäten und Schwingungsformen der Komponenten entsprechen nicht immer der einfachen, auf der Annahme freischwingender negativer Elektronen beruhenden Theorie, die somit einer Ausgestaltung in dem Sinne bedarf, daß an Stelle der freien Elektronen Systeme irgendwie miteinander verkoppelter Elektronen zu treten haben. Vgl. Voigt, Magneto- und Elektro-Optik (Leipz. 1908).

Während eine vollständige Lösung des theoretischen Problems noch aussteht, hat sich das Studium des Zeeman-Effekts auf Grund der von Preston aufgestellten, von Runge und Paschen experimentell begründeten Regel, wonach bei den in Serien angeordneten Linienspektren die Linien ein und derselben Serie eines Elements und ebenso der korrespondierenden Serien chemisch ähnlicher Elemente den gleichen Typus und auch quantitativ den gleichen Betrag der Zerlegung aufweisen, als ungemein fruchtbares Mittel zur Aufsuchung von Gesetzmäßigkeiten in den Spektren bewährt.

Der Faraday-Effekt, d. h. die Drehung, welche die Polarisationsebene eines Lichtstrahls erleidet, wenn dieser parallel zu den Kraftlinien eines Magnetfeldes gewisse durchsichtige Stoffe durchsetzt, tritt in Gasen und leuchtenden Dämpfen im allgemeinen sehr schwach auf. Er erreicht aber, wie Wood am Natrium- und Quecksilberdampf nachgewiesen hat, außerordentlich hohe Beträge für Licht, dessen Farbe den Emis-

sions- und Absorptionsstreifen dieser Dämpfe nahekommt. Derartiges Licht unterliegt ferner, wie Voigt theoretisch erkannt und mit Wiechert am Natriumdampf experimentell bestätigt hat, innerhalb des betreffenden Dampfes im Magnetfeld der Doppelbrechung, insofern sich Schwingungen, die parallel zur Feldrichtung erfolgen, mit andrer Geschwindigkeit fortpflanzen, als solche, die senkrecht zur Feldrichtung stattfinden.

Maguey (Maguay), s. Agave.

Mailand. Das hervorragendste künstlerische Ereignis der letzten Jahre in M. war die 1906 erfolgte Anbringung der mächtigen bronzenen Türflügel am Hauptportal des Domes. Als Sieger in dem 1894 ausgeschriebenen Wettbewerb hat Prof. Lodovico Pogliaghi sie im streng gotischen Stil ausgeführt, nachdem 1888 beschlossen worden war, die in der jahrhundertelangen Bauzeit (namentlich im 16. Jahrh. durch Pellegrino Tibaldi) stark mit Renaissance-Elementen durchsetzte Fassade in der gotischen Reinheit wiederherzustellen. Da dies noch nicht verwirklicht worden ist, ja die Dombaukommission es in der Hauptsache bei der jetzigen »historisch gewordenen« Mischfassadenform belassen will, so haben die neuen gotischen Türflügel in der Renaissance-Umrahmung des Portals die Disharmonie nur erhöht. Die Türflügel sind 7,15 m hoch und wiegen 17750 kg. über ihnen liegt ein Architrav von 1070 kg; der Oberteil der Portalöffnung ist durch bronzenes Maßwerk in Höhe von 3,54 m mit einer Mittelgruppe Krönung Mariä ausgefüllt. Auf den Türen sind in je 14 Feldern die Freuden und Leiden der Jungfrau dargestellt.

Durch teilweise Freilegung der Kirche San Bernardino ist 1909 die edle Rundbogenfassade wieder sichtbar geworden. Ebenso ist durch Freilegung der Fassade von Santa Maria delle Grazie, wo auch das Kloster restauriert wurde, die architektonische Wirkung jener erhöht. Sant' Ambrogio soll in Kürze freigelegt werden. — Dank den Bemühungen der auf mehr als 200 Mitglieder angewachsenen Da Vinci-Gesellschaft, der viele ausländische Künstler, Gelehrte und Akademien beigetreten sind, hat sich die im Castello Sforzesco untergebrachte Da Vinci-Sammlung, die Raccolta Vinciana, 1909 um über 100 Nummern bereichert. Es befinden sich darunter die aus der Oxforder Christ-Church-Bücherei stammenden Handzeichnungen Leonardos, eine Sammlung von Stichen nach Da Vinci aus der königlichen Kupferstecherei in Rom und wertvolle bibliographische Unika. Die Gemäldegalerie der Ambrosiana ist 1909 um zwei neue Säle vergrößert worden: die Sala della Incoronazione enthält Fresken von Bernardo Luini, die Sala della Rosa moderne Bilder. Der jetzt den Galeriebesuchern zugänglich gemachte Bibliotheksaal enthält in Glasschränken historische Kuriositäten, z. B. Briefe und eine Locke der Lucrezia Borgia und Handschriften Galileis, Ariosts, Tassos. Der Graf Bazzaro hat eine Sammlung antiker Waffen, Antonio Fogazzaro zwölf venezianische Gemälde geschenkt. Im Erdgeschoß der Ambrosiana ist die Kuriositätensammlung des »Mailändischen Archimedes«, des Domherrn Manfredo Settala, der gegen Ende des 17. Jahrh. starb, als Museo Settala eröffnet worden. Sie enthält viele amerikanische Altertümer und den ganzen Apparat des gelehrten Geistlichen für physikalische und chemische Untersuchungen. Unter den der Brera-galerie hinzugefügten Gemälden verdienen besondere Erwähnung: die farbenfrischen Fresken Bernardo Luinis aus der Villa Pelucca bei Monza, zwei Madonnen von Pordenone, eine Allegorie von Schiavone, eine Grablegung von Basaiti, eine Mutter Gottes von Cima da Conegliano, ein prächtiges Malteserritterbildnis vom Genueser B. Strozzi und gute Werke von Borgognone, Cesare da Sesto, Gaudenzio Ferrari, l'Ortolano, dazu viele neue Handzeichnungen. Die Pinacoteca Braidense zählt nunmehr an 750 Werke von 330 Meistern sowie ein photographisches Archiv von mehr als 20000 Nummern. Um ihre gegenwärtige vortreffliche Anordnung ist namentlich Corrado Ricci wohlverdient. — Die schwierige Restaurierung des Abendmahls Leonardos in Santa Maria delle Grazie ist im Juli und August 1908 durch den Professor Luigi Cavenaghi mit bestem Erfolg ausgeführt worden; ohne Anwendung von Pinsel und Farbe hat der Restaurator sich darauf beschränkt, das a tempera forte, also nicht al fresco gemalte Bild zu reinigen und die aufgerollten und sich abblätternden Farbteilchen durch geeignete Klebemittel zu befestigen, wodurch es sichtlich gewonnen hat. — Die öffentlichen Denkmäler Mailands sind 1908 durch ein Standbild des frühern Bürgermeisters Gaetano Negri (von Secchi) vermehrt worden.

Mainz, Hauptstadt der Provinz Rheinhessen und deutsche Reichsfestung, ist seit der in den letzten drei Jahren erfolgten Eingemeindung der gegenüber am Rhein liegenden Stadt Kastel und des rheinabwärts gelegenen Vorortes Mombach in die Reihe der deutschen Großstädte eingerückt. Durch das weitere Fallen oder Hinausschieben der Festungswerke hat die Stadt noch bedeutend an Raum gewonnen und über die Kaiserbrücke eine direkte Eisenbahnverbindung mit Wiesbaden erhalten. Nach der Nordwestseite sind auf dem Gebiet des frühern Gartenfeldes wiederum einige neue Straßenzüge entstanden; so reicht die Taunusstraße jetzt bis an das Hafengebäude und der davor sich hinziehende Promenadenweg von der Ingelheimer Au bis zum alten Winterhafen vor dem ehemaligen Neutor. Hier, im Südosten der Stadt, auf dem Albansberg, entstand ein hübsches Villenviertel im Anschluß an den Stadtpark. Nahe dabei ist das neue Pflegerinnenheim des Alice-Frauenvereins. Von neuerrichteten öffentlichen Gebäuden sind hervorzuheben: der Justizpalast auf dem Ernst-Ludwigsplatz (früher Schloßplatz), das Hauptpostgebäude in der Bahnhofstraße, die höhere Mädchenschule auf der Mitternacht mit dem angrenzenden, zu einem Naturhistorischen Museum umgewandelten Reichklarakloster, die Goetheschule an der Kolmarstraße und die Leibnizschule an der Leibnizstraße (Volksschulen), die Fußartillerie- und die Infanteriekaserne vor dem frühern Gautor sowie die Pionierkaserne jenseit der Kaiserbrücke, die Garnisonbäckerei mit Provianthaus in der Rheinallee, das israelitische Kranken- und Pfründnerhaus an der Gonsenheimer Straße, die Hebammenlehranstalt in der Hafenstraße; das Krematorium mit Urnenhalle an der Fintherstraße sowie das Gas- und Elektrizitätswerk auf der Ingelheimer Au. Von Denkmälern sind hinzugekommen: das Baumeister Kreyßig-Denkmal im Gartenzug der Kaiserstraße und das gemeinsame Ehrendenkmal auf dem Friedhof für die hier begrabenen französischen, österreichischen und deutschen Soldaten. Andre Bauten sind geplant und teilweise schon begonnen für ein städtisches Krankenhaus, die Stadtbibliothek mit Gutenbergmuseum, das Realgymnasium, mehrere Volksschulen und eine Synagoge. Die Stadthalle wurde durch einen terrassenartigen Anbau mit gedecktem Saal erweitert, ebenso ist ein Vorbau für das Stadttheater entstanden.

Die Zahl der Einwohner betrug 1. Jan. 1910 mit der Garnison, die durch ein (2.) Pionierbataillon Nr. 25 vermehrt wurde, 115500 Seelen, darunter etwa zwei Drittel Katholiken, ein Drittel Protestanten und über 3000 Juden. Die hervorragendste Bereicherung des Altertumsmuseums besteht in der 9 m hohen Jupitersäule aus dem Gartenfeld und den bei St. Alban ausgegrabenen frühchristlichen Inschriften und Skulpturen, die übrigen Sammlungen wurden unter anderm durch zahlreiche Bilder, namentlich von Niederländer Meistern, und durch wertvolle Stücke von altem Höchster Porzellan vermehrt. Neben dem Konservatorium der Musik entstanden noch einige Musikschulen, darunter eine Musikakademie mit Orchesterschule. Zu den größern Bankgeschäften kam die Diskontogesellschaft und eine Filiale der Allgemeinen Elsässer Bankgesellschaft hinzu. Die Mainzer Volksschulen besuchen 12800 Kinder, denen von 282 Lehrkräften in 254 Klassen Unterricht erteilt wird, in der Fortbildungsschule werden 1138 Schüler, in der höhern Mädchenschule 1005 Schülerinnen unterrichtet.

Der Gesamtverkehr belief sich in den Häfen M.-Kastel-Amöneburg 1908 auf 1396410 Ton., Gustavsburg auf 1310615 T. Die Zahl der Mitglieder der Bürgermeisterei (Magistrat) stieg auf 6, die der Stadtverordneten auf 49. Im städtischen Budget für 1909 betrug der Voranschlag der Betriebsrechnung 9762665 Mk., der der Vermögensrechnung 1236942 Mk., zusammen 10999607 Mk. Die Schulden beliefen sich 1908 auf 42734231 Mk., denen ein Vermögen von 76773258 Mk. gegenübersteht, wobei das Vermögen der städtischen Sparkasse (4663803 Mk.) und der Reservefonds des Pfandhauses (51955 Mk.) nicht mit eingerechnet ist. Zur Literatur: Bockenheimer, M. in den Jahren 1848 und 1849 (Mainz 1906), M. im Jahr 1866 (das. 1907) und M. im Jahr 1870/71 (das. 1909); Börckel, Aus der Mainzer Vergangenheit (das. 1906); Neeb, Verzeichnis der Kunstdenkmäler der Stadt M., I. Privatbesitz (das. 1905) und Mainz (Beckmann-Führer, 3. Aufl., Stuttg. 1908); »Mainzer Zeitschrift« (Bd. 1—4, Mainz 1906—09); »Beiträge zur Geschichte der Stadt M.« (das. 1910 ff.).

Maitland (spr. mêtländ), Frederick William, engl. Rechtshistoriker, geb. 28. Mai 1850 in London, gest. 21. Dez. 1906 in Gran Canaria, war 15 Jahre als praktischer Jurist tätig, wurde 1884 Reader und noch in demselben Jahre Professor des englischen Rechts in Cambridge. Sein Hauptwerk ist die mit Sir Frederick Pollock gemeinsam geschriebene »History of English law before the time of Edward I.« (2. Aufl., Lond. 1899, 2 Bde.); außerdem schrieb er: »Township and borough« (1898), »Domesday book and beyond« (2. Aufl. 1907), »The constitutional history of England« (1908), »Life and letters of Leslie Stephen« (1906) u. a. Vgl. Fisher, Fred. Will. M. (Lond. 1910).

Majorāna-Calatabiāno, Angelo, Professor der Rechts- und Finanzwissenschaften in Catania, starb daselbst 9. Febr. 1910.

Maka, Volksstamm in Kamerun, der durch die Strafexpedition des Hauptmanns Dominik 1907 gegen sie näher bekannt geworden ist: ein den verhältnismäßig intelligenten Ngumba verwandter Stamm auf niedrigster Kulturstufe. Die M. fressen Menschenfleisch (sie ermordeten 1910 einen Deutschen) als Nahrungsmittel, kaufen Menschen zu diesem Zweck und verschonen auch die Toten nicht, was vielleicht durch die Fleischarmut ihres Landes zu erklären ist. Sie zerfallen in eine nördliche und eine südliche Gruppe und sind durch die vorrückenden Fanstämme (Jengone, Jebekolle) und die Jekabba seit etwa 20 Jahren in die Sümpfe gedrängt; früher saßen sie ungestört zu beiden Seiten des Njong von Akonolinga aufwärts. Beim Straßen- und Eisenbahnbau haben sie sich als sehr anstellig erwiesen.

Malaiische Inseln, Forschungsreisen und neuere Literatur, s. Asien, S. 60 f.

Malaiische Schutzstaaten, engl. Schutzstaaten auf der Halbinsel Malakka. Die Bevölkerung wurde 1908 auf 978000 Seelen geschätzt. Die militärische Besatzung beträgt 872 Mann unter 13 europäischen Offizieren; dazu kommen 2670 Mann Polizei unter 60 Europäern. 1907 waren 22 englische und 266 malaiische Regierungsschulen vorhanden. Die Einnahmen waren 1907: 3,36, die Ausgaben nur 2,36; 1908 aber 2,87, bez. 3,02 Mill. Pfd. Sterl. Die Kautschukgewinnung (fast 20 Mill. Stämme) stieg sehr erheblich (1907: 1017 Ton., Ausfuhr 3,9 Mill. Doll.); die Forsten lieferten außerdem 780000 Ton. Holz. Die Zinnausfuhr (48430 T.) wertete 69,4 Mill. Doll., die Goldgewinnung betrug 15353 Unzen. Die Einfuhr war 1907: 56,9, die Ausfuhr 82,3 Mill. Doll. (einschließlich Edelmetalle). Mehr als die Hälfte des Verkehrs ist auf Singapur gerichtet. Die Eisenbahnen brachten 1,5 Mill. Doll. (3,6 Proz.) Reingewinn. Die Johorlinie zur Verbindung der Hauptbahn mit Singapur (200 km) ist 1910 eröffnet worden. Vgl. »Twentieth century impressions of British Malaya, its history, people, commerce, etc.« (neue Ausg., Lond. 1909).

Malcesine (spr. maltsche-), Ortschaft in der ital. Provinz Verona, Kreis Bardolino, am Ostufer des Gardasees, hat eine malerische, jetzt restaurierte Skaligerburg (13. Jahrh.), Pfarrkirche mit Kreuzabnahme von Girolamo dai Libri und (1901) 1188 (im Gemeindegebiet 2420) Einw. Eine Gedenktafel am Albergo d'Italia (1907) erinnert an den Aufenthalt Goethes, der hier 13. Sept. 1786 in Gefahr war, verhaftet zu werden, weil er die genannte Burg abzeichnen wollte.

Malcolmia *R. Br.*, Gattung der Kruziferen, einjährige Kräuter mit meist ungeteilten Blättern, verzweigten oder zweispitzigen Haaren, weißen oder rosaroten Blüten und linearisch-zylindrischen, oft träge aufspringenden Früchten. Etwa 30 Arten im Mittelmeergebiet, besonders im östlichen. M. litorea *R. Br.*, s. Tafel »Strandpflanzen II«, Fig. 12.

Maldonit, silberweißes, schwarz anlaufendes Mineral, findet sich in rhomboedrisch spaltenden Stücken, spez. Gew. 8,2—9,7, eingesprengt im Granit von Maldon in Victoria, Australien, und ist Wismutgold Au_2Bi mit 64,5 Proz. Gold.

Maletrinde, s. Eucalyptus occidentalis.

Malling, Otto Valdemar, dän. Musiker, geb. 1. Juni 1848 in Kopenhagen, Schüler des dortigen Konservatoriums, blieb daselbst als Organist und Vereinsdirigent und wurde 1885 Lehrer am Konservatorium. M. zählt zu den angesehensten dänischen Komponisten (Symphonie D moll, Konzertouvertüre, zahlreiche gute Kammermusikwerke, Klavierkonzert, Phantasie für Violine mit Orchester, Chorwerke, Lieder und Klavier- und Orgelsachen).

Mallus, antike, noch nicht wieder aufgefundene Stadt Kilikiens am untern Pyramos, angeblich Gründung der Wahrsager Mopsos und Amphilochos, die dort in troischer Zeit ein Traumorakel errichteten und im Zweikampf beide fielen. M. lag wahrscheinlich auf den Hügeln beim heutigen Dorf Belbeli, zwischen den antiken Städten Mopsuestia und Magarsus.

Malsteine, Votiv- oder Gedenksteine, wie sie von den alten Völkern bei besonderm Anlaß errichtet wurden. Hauptsächlich versteht man darunter die Gedenksteine, welche die Juden errichteten, z. B. beim Vordringen Israels nach Palästina: am Sinai (Exod. 24, 4), in der Tiefe des Jordanbettes (Jos. 4, 9) und am Westufer des Flusses (Jos. 4, 20 ff.). Neuerdings sind bei den Ausgrabungen von Gezer solche M. gefunden worden, von denen noch acht aufrecht stehen, von zweien sind noch die Stümpfe vorhanden und einer liegt gestürzt am Boden. Es sind pfeilerförmige, roh behauene Steine, deren Höhe zwischen 1,65 und 3,28 m schwankt. Die Vorderseite, nach W. gekehrt, ist sorgfältiger geglättet. Alle stehen in einer Reihe auf einem gemeinsamen, 2 m breiten und 30 m langen, gepflasterten trottoirartigen Sockel. Die Deutung dieser Stelenreihe als M. ist nicht unbestritten, manche Gelehrte erkennen hier einen vorjüdischen, kanaanitischen Kultplatz und erklären die Steine als Masseben. Vgl. Greßmann, Die Ausgrabungen in Palästina und das Alte Testament (Tübing. 1909).

Malteserkreuz, s. Kinematograph, S. 464.

Malthazit, sehr weiches, grünlichweißes Mineral, Tonerdesilikat mit 36 Proz. Wasser, bildet dünne, durchscheinende Platten und Überzüge auf Klüften im Basalt bei Bautzen. S. Gele.

Mamertus, Heiliger, Erzbischof von Vienne um 470, Bruder des Dichters Claudianus (s. d., Bd. 4), führte die Bittgänge vor Himmelfahrt ein. Fest: 11. Mai (s. Gestrenge Herren, Bd. 7).

Manbourg (spr. mangbúr, auch Mambourg, Manbour, Manbor, lat. Mundeburdus), ehemals in Belgien und Nordfrankreich Bezeichnung für den Vormund einer Waise oder Witwe, in politischem Sinn auch für den Regenten während der Abwesenheit oder Minderjährigkeit eines Fürsten. Den offiziellen Titel M. führte im Bistum Lüttich derjenige, der in der Zeit vom Tod eines Bischofs bis zur Wahl seines Nachfolgers das geistliche Fürstentum regierte. In den Niederlanden wurde Maximilian I. während der Minderjährigkeit Karls V. M. genannt.

Manchester Guardian (spr. männtschester gärdjen, »Manchester-Wächter«), 1855 gegründete, ausgezeichnete englische Provinzzeitung, geschätzt besonders wegen ihrer Mitteilungen über die Baumwollindustrie.

Mandschurei. Die Entwickelung der politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse hängt fast völlig von der Lösung der Eisenbahnfrage ab; die japanische Südmandschurische Eisenbahngesellschaft (s. Mandschurei, Bd. 21) hat ein großes und wahrscheinlich entscheidendes übergewicht erlangt. Der Ausbau der für Japan als Einfallslinie von Korea aus besonders wichtigen Strecke Ngantung–Mukden auf normale Spurweite wurde von China im August 1905 endlich zugestanden; sämtliche Kohlenbergwerke längs dieser und der Hauptstrecke sollen gemeinsam betrieben werden, während die Ausbeutung derer von Fushun und Jentai den Japanern gegen Errichtung der gewöhnlichen Steuer allein überlassen bleibt. Ferner sind für Japan günstige Vereinbarungen getroffen worden bezüglich der durch China vorzunehmenden Bahnbauten: Hsinmintun–Mukden, Tshangtschun–Kirin mit Verlängerung bis Horiöng an der koreanischen Grenze und Hsinmintun–Fakumöun. Weit bedeutsamer im Hinblick auf den russischen Nachbar ist der weitere Plan einer großen Südnordlinie von Kintschou am Golf von Liautung über Tsitsikar nach Argun am Amur; eine Einigung über das Projekt ist bisher nicht erfolgt. Japan hat seine Ansprüche auf das Tschiöntaugebiet aufgegeben, aber das Recht der Errichtung von Konsulaten an vier Orten erhalten, die auch der Niederlassung andrer Fremden geöffnet werden. Der Brennpunkt des japanischen Einflusses ist Dairen (Tairen, früher Dalni), das Niutschwang bereits überflügelt zu haben scheint. Die Zahl der Japaner in der M. wird auf wenigstens 50 000 geschätzt. Die Einfuhr aus dem Ausland betrug 1908: 42,1, die Ausfuhr 45,1 Mill. Tael, wovon 17,2 bez. 7,3 Mill. Tael auf Dairen, 6,3 bez. 9,4 auf Niutschwang entfielen. Vgl. »Eisenbahnbauten im russisch-japanisch-chinesischen Grenzgebiet Ostasiens« (»Petermanns Mitteilungen«, 1910, nebst Tafel 30); Thieß, Die Wirtschaftslage der M. (»Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens«, Bd. 13, Tokio 1910).

Geschichte. Seit der Ernennung des reaktionären Generalgouverneurs Hsi Liang im Frühjahr 1909 begannen die administrativen Schwierigkeiten, denen die Russen und Japaner durch diplomatischen Druck in Peking begegneten. In Charbin wurden russische und chinesische Kommunalbehörden eingesetzt; den Fremden gegenüber übernahmen aber die Russen die Gerichtsbarkeit, obwohl England, Amerika und Österreich-Ungarn dagegen protestierten. Daraus entspann sich der deutsch-russische Konflikt. Als im September 1909 gegen eine Brauerei, die zum Teil Deutschen gehörte, wegen Verweigerung der von der russischen Stadtverwaltung geforderten Steuern Pfändung vorgenommen wurde, widersprach der deutsche Vizekonsul Daumüller der Zwangsvollstreckung auf chinesischem Boden und ermächtigte die Brauerei zum Aufziehen der deutschen Flagge. Den russischen Beamten leisteten die deutschen Besitzer trotz des Verbots des Vizekonsuls Widerstand. Der aus Mukden nach Charbin beorderte deutsche Konsul erkannte aber an, daß die Brauerei als russische Gesellschaft auf den Schutz der deutschen Flagge kein Recht habe, und ließ sie entfernen. Dagegen erkannte Rußland an, daß die deutschen Untertanen wegen Beleidigung russischer Amtspersonen bei Erfüllung ihrer Dienstpflichten vor dem deutschen Konsulatsgericht abgeurteilt wurden.

Viel umfassender waren aber die Streitigkeiten Chinas mit Japan und Rußland über die chinesischen Hoheitsrechte, besonders in Eisenbahnfragen. Neben dem russischen erscheint chinesisches Militär auf den Bahnhöfen, und in Aigun erhob China trotz des russischen Protestes Einfuhrzölle. Den Japanern bestritt China das Recht, die während des Krieges gebaute Strecke von Antung nach Mukden umzubauen, da die zweijährige Frist, während der das nach einem frühern Abkommen geschehen sollte (allerdings infolge der von China gemachten Schwierigkeiten) versäumt worden war. Japan drohte, den Umbau auch ohne Einwilligung Chinas vorzunehmen, und teilte seinen Standpunkt 6. Aug. allen Mächten mit. Gleichzeitig erklärte es, daß es den Bau einer chinesischen Bahn von Hsinmintun nordwärts als Konkurrenz der südmandschurischen Bahn mit Waffengewalt verhindern werde. Dadurch eingeschüchtert, nahm China die japanischen Bedingungen an, verzichtete auf eigne Bahnbauten in der Südmandschurei, auf Eigentumsrechte an den Fushun- und Jentaigruben sowie auf jeden Einspruch gegen den Umbau der Antung–Mukdenbahn und den Bergbaubetrieb entlang dieser Strecke und erhielt dafür die Vergrößerung der M. um das Tschiöntaogebiet bis zum Tumenfluß, das meist von Koreanern bewohnt ist.

Die Energie, mit der die Russen den Bau der Amurbahn in Angriff nahmen, gab dem Gerücht Nahrung,

daß der Hauptteil der mandschurischen Bahn an China verkauft werden solle, sobald die rein russische Bahn vollendet sei. Zugleich wurde die wirtschaftliche Blüte des von Chinesen neu besiedelten Nordzipfels der M. offenkundig, dessen Ausfuhrstraße der Amur bildet. Dieses Zukunftsland durch eine Querbahn von Aigun nach Tsitsikar an die mandschurische Bahn anzuschließen, war die Basis des amerikanischen Bahnprojektes, das durch seine südliche Verlängerung auch den Hafen über Charbin abschneiden sollte. Um dem Einspruch Rußlands gegen diese Unterbindung zu begegnen, wurde von Washington aus eine internationale Vereinbarung angeregt, die unter dem Deckmantel der Neutralisierung der mandschurischen Bahnen die vertragsmäßigen Vorrechte Rußlands und Japans aufheben und den Rückkauf der bestehenden Bahnen an China regeln sollte. In Voraussicht dieser Aktion hielt der russische Finanzminister eine Informationsreise nach der M. angezeigt und erstrebte der leitende Staatsmann Japans, Fürst Ito, eine Besprechung über die beiden Reichen gemeinsamen Interessen in der M. Auf dem Bahnhof von Charbin erfolgte 25. Okt. 1909 die erste Begegnung; sie wurde aber von koreanischen Fanatikern zur Ermordung des Fürsten Ito benutzt. Fehlte deshalb die russisch-japanische Verständigung noch, als Staatssekretär Knox den Mächten das wirtschaftliche Neutralisierungsprojekt der M. vorlegte (Januar 1910), so erfolgte dennoch in Petersburg und Tokio die Ablehnung, und Englands Haltung nahm der amerikanischen Regierung die Möglichkeit, eine internationale Frage daraus zu machen. Durch Ansammeln von Material, das die Verletzung des Prinzips der offenen Tür durch Japan erweisen soll, suchte der Staatssekretär Knox seinen mißlungenen Schritt nachträglich zu rechtfertigen. Die Berichte des amerikanischen Konsuls Cloud in Mukden wurden zu diesem Zwecke veröffentlicht. Zugleich wurde auch in Peking das chinesische Selbstgefühl zum Widerstand gegen die Monopolgelüste Japans und Rußlands aufgerufen.

Dieser amerikanischen Einwirkung setzten Rußland und Japan ihren St. Petersburger Vertrag vom 4. Juli 1910 entgegen, der die Konvention vom 30. Juli 1907 durch folgende drei Bestimmungen vervollkommnet: 1) Beide Parteien verpflichten sich zur gegenseitigen Mitwirkung hinsichtlich der Verbesserung der beiderseitigen Eisenbahnlinien in der M. und der Vervollkommnung des Verbindungsdienstes sowie zur Enthaltung von jeder Konkurrenz. 2) Jede der Parteien verpflichtet sich zur Aufrechterhaltung des Status quo auf Grundlage der zwischen ihnen und zwischen jeder der beiden Mächte und China geschlossenen Abkommen. 3) In dem Falle, daß ein Ereignis eintreten sollte, das geeignet wäre, den Status quo zu gefährden, werden die beiden vertragschließenden Parteien jedesmal miteinander in Verbindung treten, um sich über die Maßnahmen zu verständigen, die sie für richtig und notwendig erachten, um den Status quo aufrechtzuerhalten.

Die gleichzeitig erfolgende Öffnung des Hafens von Port Arthur (japan. Riu dschunkō) für fremde Kriegs- und Handelsschiffe beweist das Interesse Japans an der Verkehrsbelebung, die auch für die Entwickelung der Südmandschurischen Eisenbahngesellschaft (s. Mandschurei, Bd. 21) eine Lebensfrage ist.

Manegordus, galatische Stadt, dem Namen nach phrygischer Gründung, an der Straße von Bithynium (Boli) nach Ancyra (Angora). Heute liegt dort 38 km nordwestlich von Angora Karalar am Rande der Murtadebene und dabei die altphrygische Festungsruine Asarkaja.

Manganstahl, s. Spezialstähle.

Mangroverinde, s. Rhizophora.

Manilahanf, s. Papier.

Mann, Thomas, Schriftsteller. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart II«.

Mannesmann-Konzessionen. Die sogen. M. oder Mannesmann-Rechte haben 1909 und besonders im Frühjahr 1910 die deutsche Öffentlichkeit in einem Grade beschäftigt, wie früher wohl kaum je die Interessen eines einzelnen industriellen Unternehmens. Wenn sich dabei Industrie, Handelskammern, die Presse aller Parteirichtungen und selbst der Reichstag fast geschlossen für die Mannesmann-Rechte einsetzten, so geschah das nicht nur deshalb, weil mit diesen Rechten bedeutende allgemeine wirtschaftliche Interessen Deutschlands verknüpft waren, sondern vor allem auch deshalb, weil man fühlte, daß es sich dabei um einen Fall von weitgehender prinzipieller Bedeutung auf politischem Gebiete handele. Die Geschichte der M. stellt sich kurz folgendermaßen dar. Die westfälischen Großindustriellen Brüder Mannesmann haben seit 1906 unter Aufwendung ganz bedeutender Geldopfer und unter großen persönlichen Gefahren Untersuchungen über die Bodenschätze Marokkos vorgenommen und dabei eine beträchtliche Zahl von Erzvorkommen festgestellt. Für die aufgefundenen Erzlager haben sie sich bereits im April 1906 von dem damaligen Sultan Mulei Abd ul Asis die Priorität zusichern lassen. Im Juni d. J. kam dann das Algecirasabkommen zustande, das hinsichtlich der Minen in Art. 112 bestimmt: »Ein scherifischer Ferman soll die Bedingungen der Konzession und Ausbeutung von Minen, Gruben und Steinbrüchen festsetzen. Bei Ausarbeitung dieses Fermans wird sich die scherifische Regierung nach den den Gegenstand regelnden fremden Gesetzgebungen richten.« Danach war also zweifellos der Sultan berechtigt, selbständig, wennschon unter Anlehnung an die europäischen Gesetze, ein Berggesetz zu erlassen. Infolgedessen beantragte Herr Reinhard Mannesmann bei dem Sultan die Verleihung der Konzession auf die von ihm ermittelten Erzvorkommen. Der Sultan sicherte ihm diese im August d. J. zu und bestätigte seine Zusage im Oktober in feierlicher Form dem deutschen Gesandten gegenüber. Mulei Abd ul Asis war auf Grund von § 112 der Algecirasakte sofort an die Ausarbeitung eines Berggesetzes gegangen und war dabei fortdauernd auch von der deutschen Gesandtschaft in Tanger unterstützt worden. Ehe der betreffende Entwurf aber Gesetz wurde, kam die Staatsumwälzung, die den jetzigen Sultan Mulei (Abd ul) Hafid zur Regierung brachte. Dieser baute den Entwurf seines Vorgängers weiter aus und erließ dann 7. Okt. 1908 ein Berggesetz, das sich im wesentlichen mit den Grundsätzen des deutschen und österreichischen Berggesetzes deckte, und auf Grund dieses Gesetzes wurden Herrn Mannesmann die ihm bereits von Mulei Abd ul Asis verliehenen Konzessionen in streng amtlicher Form vom Sultan Mulei Hafid unter Beifügung seines großen Staatssiegels erneuert. Nachdem Mulei Hafid von den Mächten anerkannt worden war, bestätigte er Berggesetz und Konzessionen im März 1909 noch einmal feierlich durch besondern Ferman. Die Konzessionen gaben Veranlassung zur Bildung des deutschen Marokko-Minensyndikats, dem einige zwanzig zum weitaus überwiegenden Teile deutsche oder deutsch-österreichische Firmen angehören. Aufgabe des Syndikats

sollte die Kapitalisierung und Ausbeutung der Minenkonzessionen sein. Die Ausbeutung sollte unter rein deutscher Leitung geschehen, und der weitaus größte Teil der Erze war für den freien deutschen Markt bestimmt. Ein solches Unternehmen mußte von hervorragender Wichtigkeit für die deutsche Eisenindustrie sein. Es sind nämlich hauptsächlich große Vorkommen von Kupfer und Eisen, die in den verschiedensten Teilen Marokkos von den Brüdern Mannesmann festgestellt worden sind, und zwar enthalten die Eisenminen Erze, die mit ihrem Gehalte fast phosphorfreien Eisens bis zu 68 Proz. denjenigen der schwedischen Danemoraminen an Güte nahekommen. Kein Land des europäischen Kontinents ist aber verhältnismäßig so arm an Eisenerzen wie gerade Deutschland, dessen Eisengruben bei der heutigen Produktion nur noch für ca. 30 Jahre ausreichen würden und das schon heute für einen Teil seines Roheisenbedarfs auf die Einfuhr angewiesen ist. Dazu kam, daß von den Grubengeldern des Marokko-Minensyndikats umfangreiche Aufträge für die Groß- und Kleinindustrie zu erwarten waren.

Es wäre alles in bester Ordnung gewesen, wenn nicht durch eine Indiskretion die Union des Mines Marocaines von den Mannesmannschen Konzessionen Kenntnis erhalten und sich bemüht hätte, sie zu vereiteln. Die Union des Mines Marocaines ist eine französische Gesellschaft, an deren Spitze die Firma Schneider-Creuzot steht; von deutschen Firmen sind daran nur beteiligt Krupp, Deutscher Kaiser, Gelsenkirchen und die Firma Langenheim-Fuchs in Tanger. Auf ihren Einfluß ist offenbar ein Schreiben des Machzen an den Doyen des diplomatischen Korps in Tanger vom 23. Juni 1908 zurückzuführen, demzufolge der Franzose Porché, der von der marokkanischen Regierung im Einverständnis mit dem diplomatischen Korps ernannte Ingenieur der öffentlichen Arbeiten, ein neues Berggesetz ausarbeiten sollte, und aus Anlaß dieses Schreibens hat auf Antrag Deutschlands das diplomatische Korps in Tanger 20. Aug. 1908 beschlossen, kein Berggesetz ohne seine Mitwirkung und Kontrolle zustandekommen zu lassen. Da der Sultan von diesem Beschluß, von dem auch das zusammen mit den M. erlassene Gesetz betroffen wurde, keine Notiz nahm, so suchte die Union des Mines Marocaines die an die Brüder Mannesmann verliehenen Konzessionen in der Weise für sich zu gewinnen, daß sie beim Sultan schriftlich auf 15 Jahre das ausschließliche Recht nachsuchte, in bestimmten Erzdistrikten Marokkos, und zwar speziell in Mannesmannschen Konzessionsgebieten, bergbauliche Schürfungen zu machen, und ihm für dieses Recht eine bedeutende Barsumme anbot. Als auch diese Versuche keinen Erfolg hatten, weil der Sultan festblieb, knüpfte die Union des Mines Marocaines Unterhandlungen mit der Mannesmann-Gruppe selbst an. Diese scheiterten, weil die Union des Mines Marocaines, obschon sie selbst keine Konzessionen besaß, bei der vorgeschlagenen Teilung nach Zonen ⅔ der Mannesmannschen Konzessionen für sich beanspruchte und der deutschen Gruppe nur ⅓ überlassen wollte. Schließlich machte sie, gestützt auf ihren großen diplomatischen Einfluß, die Angelegenheit zu einer Machtfrage, indem sie anstrebte, daß die Mächte das vom Sultan im Zusammenhang mit den M. erlassene Berggesetz für ungültig erklären und ein neues marokkanisches Berggesetz schaffen sollten.

Das Vorgehen der Union des Mines Marocaines rief in Deutschland immer lebhaftere Unruhe hervor, um so mehr, als die deutsche Regierung nicht gewillt schien, nachdrücklich für die Mannesmannschen Ansprüche einzutreten, vielmehr halbamtlich erklären ließ, sie werde sich bemühen, einen gerechten Ausgleich zwischen den verschiedenen Interessen, namentlich denjenigen der beiden großen Syndikate, herbeizuführen. Da die Rechtsgültigkeit der M. von den Gegnern immer stärker bestritten wurde, so legte das deutsche Syndikat die Frage einer Anzahl der hervorragendsten Autoritäten für Staats- und internationales Recht vor, nämlich v. Bar, Kohler und Zorn in Deutschland, Lammasch in Österreich, Clunet, Lyon-Caën und Rousset in Frankreich, Fusinato in Italien, Dato und dem nachmaligen Ministerpräsidenten Moret in Spanien und Cohen und Westlake in England (die meisten dieser Herren sind Mitglieder des Internationalen Schiedsgerichtshofes im Haag). Diese sprachen sich übereinstimmend für die Rechtsgültigkeit des erlassenen Berggesetzes sowohl wie der Konzessionen aus.

Die Erregung, die bei der Haltung der Reichsregierung, der man vorwarf, daß sie deutsche Interessen nicht zu wahren verstehe, immer weitere Kreise des deutschen Volkes ergriff, warf schließlich ihre Wellen auch in den Sitzungssaal des Reichstags (9.—13. Dez. 1909). Während hier die bürgerlichen Parteien von der äußersten Rechten bis zur Linken fast geschlossen für die Brüder Mannesmann eintraten, legte der Staatssekretär des Auswärtigen, Freiherr von Schoen, als den Standpunkt der Regierung dar, daß deren Ansprüche, wie sich schon aus den von fremden Regierungen und von Privatinteressenten aufgestellten Gegengründen ergebe, nicht zweifelsfrei seien, und daß angesichts des bestehenden Gegensatzes in der Rechtsauffassung nichts übrigbleibe als eine schiedsgerichtliche Lösung der Schwierigkeit durch eine zu schaffende unparteiische Instanz; endgültige Beschlüsse der Regierung in dieser Angelegenheit würden aber ausgesetzt werden, bis sie in der Budgetkommission erschöpfend behandelt sei. Da diese Erklärungen den Leitern der deutschen Politik eine neue Flut von Angriffen in der Tagespresse und in Flugblättern einbrachten, und da auch so hervorragende Vertreter von Handel und Industrie wie die Generaldirektoren Ballin von der Hamburg-Amerika-Linie und Kirdorf von der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft ihre Stimme zugunsten der M. erhoben, so legte die Regierung unter dem 17. Jan. 1910 dem Reichstag ein Weißbuch vor: »Denkschrift über deutsche Bergwerksinteressen in Marokko nebst Aktenstücken«, worin sie ihre Stellungnahme eingehend zu rechtfertigen suchte. Der Rechtsgültigkeit des von Mulei Hafid erlassenen Berggesetzes stehe der Beschluß des diplomatischen Korps vom 20. Aug. 1908 entgegen, der § 112 der Algecirasakte in authentischer Weise interpretiere und an dem die Regierung aus Loyalität unter allen Umständen festhalten zu müssen glaube. Mulei Hafid habe nicht ein allgemein gültiges Gesetz im Sinne der Algecirasakte erlassen, sondern nur einen Gesellschaftsvertrag mit Reinhard Mannesmann abgeschlossen. Die M. stellten ein Bergwerksmonopol für Marokko dar, das mit dem von den Mächten aufgestellten Grundsatz der »offenen Tür« unvereinbar sei. Ein neues Berggesetz werde geschaffen werden. Herr Porché habe unter Benutzung des von verschiedenen Regierungen, auch von der deutschen Gesandtschaft ihm zur Verfügung gestellten Gesetzmaterials einen Entwurf ausgearbeitet, der zunächst durch vier im Bergbau sachverständige Vertreter der

Regierungen von Deutschland, Frankreich, England und Spanien in Paris beraten worden sei. Nach Erzielung einer Einigung zwischen den vier hauptbeteiligten Staaten werde er gemäß dem Beschlusse vom 20. Aug. 1908 dem diplomatischen Korps in Tanger vorgelegt werden. Die Regierung sei bei allen Verhandlungen nach Kräften für die Herren Mannesmann eingetreten, und unter großen Schwierigkeiten habe sie auch in deren Interesse erreicht, daß ein für Billigkeitsansprüche einzusetzendes Schiedsgericht auch mit der Entscheidung der Frage befaßt werden solle, ob und in welchem Umfang etwa schon Rechte erworben seien. Diesem Schiedsgericht sich zu unterwerfen, sei Pflicht der Herren Mannesmann. Das Marokko-Minensyndikat stellte diesem Weißbuch im März 1910 eine »Beantwortung der amtlichen Denkschrift und Aktenstücke über deutsche Bergwerksinteressen in Marokko« entgegen, die den Standpunkt der Regierung als irrig nachzuweisen suchte. Bezüglich des vorgeschlagenen Schiedsgerichts erklärte es, daß es an ein solches nach dem Erscheinen des Weißbuches, das ja seine Rechte durchaus negiere und sich ganz auf die Seite seiner Gegner stelle, weniger denn je denken könne. Ein Angebot, das ihm die Union des Mines Marocaines gemacht habe, sei dahin gegangen, es solle seine gesamten Konzessionen an diese abtreten, diese wolle ihm alle Unkosten nebst Zinsen rückvergüten und einen Anteil an dem Unternehmen geben. Bei diesem Angebot würden zwar die Privatinteressen des Syndikats befriedigt worden sein, nicht aber die Interessen der deutschen Industrie, und diese preiszugeben, fühle sich das Syndikat nach allem nicht mehr berechtigt. Im zweiten Drittel des März sind die M. dann noch einmal zunächst in der Budgetkommission und darauf im Plenum des Reichstags selbst Gegenstand lebhafter Auseinandersetzungen zwischen der Volksvertretung und der Regierung gewesen, wobei letztere eigentlich nur die sozialdemokratischen Stimmen für sich hatte. Auf ein dabei vom Auswärtigen Amt verwertetes Gutachten des Lehrers am Seminar für orientalische Sprachen, Prof. Kampffmeyer, das in sehr schroffer Weise die Rechtsgültigkeit der Mannesmann-Urkunde vom 7. Okt. 1908 vom philologischen Standpunkt aus angriff, antwortete der Leipziger Orientalist Prof. Fischer mit einem Gegengutachten, das die Urkunde als unanfechtbar in philologischer Beziehung hinstellte. Die Regierung verpflichtete sich schließlich, sich der Ansprüche der Brüder Mannesmann bei den Beratungen des neuen Berggesetzes nach besten Kräften annehmen zu wollen. Vgl. Hans A. Osman, Die Mannesmann-Rechte und das Weißbuch im Lichte der deutschen Presse (Verlag Continent, Berlin W. 50).

Mannheim. Die Zahl der Einwohner wurde im Oktober 1909 auf 185471 Seelen berechnet, 21978 = 13,43 Proz. mehr als bei der Volkszählung von 1905. Eingemeindet in das Stadtgebiet wurde 1. Jan. 1910 die Nachbargemeinde Feudenheim, wodurch die Stadt abermals um ca. 6000 Einw. wuchs. An hervorragenden Bauwerken wurden seit 1906 errichtet: eine weitere Brücke über den Neckar (Jungbuschbrücke), 3 evangelische und eine kath. Kirche, mehrere Schulbauten, darunter die Lessingschule und Kurfürst Friedrich-Schule, letztere eins der größten Schulgebäude Deutschlands, die Kunsthalle, das Heinrich Lanz-Krankenhaus, die Darleihkasse, das Bankgebäude der Süddeutschen Diskonto-Gesellschaft, der Umbau des Kaufhauses in ein städtisches Zentralverwaltungsgebäude ꝛc. An neuerrichteten Denkmälern sind zu nennen: zu Ehren des Kurfürsten Friedrich IV. von der Pfalz, des Gründers der Stadt, ein Reiterrelief am gleichnamigen Schulgebäude, die Bronzestandbilder der Kurfürsten Karl Ludwig von der Pfalz auf dem Karl Philipp-Platz vor dem Schloß und des ersten Großherzogs von Baden, Karl Friedrich, auf dem Karl Theodor-Platz vor dem Schlosse (beide vom Großherzog Friedrich zum 300jährigen Stadtjubiläum gestiftet), ferner das Denkmal der Kurfürsten Karl Philipp und Karl Theodor im Portal der Jesuitenkirche und das der Großherzogin Stephanie am südlichen Rheinbrückenaufgang. Von neuen Schulanstalten ist 1908 eine Handelshochschule hinzugekommen. Auf dem Rhein kamen 1908 an zu Berg: 9780 Frachtschiffe mit 4692700 Ton. Ladung, zu Tal: 1623 Frachtschiffe mit 101500 T. Ladung; es gingen ab zu Berg: 466 beladene Frachtschiffe mit 140400 T. Ladung, zu Tal: 2265 beladene Frachtschiffe mit 713400 T. Ladung, außerdem 24500 T. Floßholz. Auf dem Neckar kamen an zu Tal: 1793 beladene Schiffe mit 173400 T. Ladung, außerdem 38200 T. Floßholz; es gingen ab zu Berg: 1018 beladene Schiffe mit 73900 T. Ladung. Der Umsatz der dortigen Reichsbankhauptstelle belief sich für 1909 auf 5911,7 Mill. Mk. — Der Stadthaushaltsplan wies für 1909 an Einnahmen 14185229 Mk., an Ausgaben 13352470 Mk. auf. Zu den Einnahmen lieferten die Liegenschaften 2024821 Mk., Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk, Straßenbahnen, Schlacht- und Viehhof 2595025 Mk., Kapital- und sonstige Zinsen 301958 Mk., Gebühren und Beiträge zu öffentlichen Einrichtungen 848524 Mk., Oktroi auf Wein und Bier 346000 Mk., Umlagen 7241557 Mk. Bei den Ausgaben erforderten die Liegenschaften, Landwirtschaft ꝛc. 228963 Mk., Straßen, Brücken und Kanäle 1596347 Mk., Schulen 3564486 Mk., Theaterzuschüsse 441413 Mk., Gemeindeverwaltung 1175633 Mk., Schuldzinsen und Tilgung 2815344 Mk. Die städtischen Schulden beliefen sich Ende 1908 auf 76660559 Mk., denen ein Vermögen von 159988671 Mk. gegenübersteht. Vgl. Wiederkehr, M. in Sage und Geschichte (Mannh. 1907); Wimmer, Mannheims Stellung im Nutzholzverkehr von 1801—1905 (Karlsr. 1908).

Mannschaftsversorgungsgesetz heißt das Gesetz über die Versorgung der Unterklassen des Reichsheeres, der Marine und der Schutztruppen vom 31. Mai 1906. Vgl. die Textbeilage bei Artikel »Pension« (Bd. 15) und »Militärpensionswesen« (Bd. 22).

Mantegazza, Paolo, Physiolog und Anthropolog, starb 28. Aug. 1910 in San Terenzo.

Mantuani, Joseph, Musiker und Bibliothekar, geb. 28. März 1860 in Laibach, studierte in Wien und promovierte zum Dr. phil.; in der Musik war er Schüler von A. Förster, Jos. Böhm und Bruckner, war längere Jahre Kustos der Musikabteilung der Wiener Hofbibliothek und wirkt seit 1909 in ähnlicher Stellung am Landesmuseum in Laibach. Er schrieb außer vielen wertvollen Aufsätzen in Zeitschriften unter anderm: »Joseph Böhm. Abriß seines Lebens und Wirkens« (Wien 1895), »Geschichte der Musik in Wien« (1. Teil, das. 1904) und gab das »Opus musicum« des Jakob Gallus (in den »Denkmälern der Tonkunst in Österreich«, mit Biographie, 3 Bde.) und den »Katalog der Musikmanuskripte der Hofbibliothek« (das. 1897—99, 2 Bde.) heraus.

Manuel (Emanuel II.), König von Portugal, s. Portugal.

March, Otto, Architekt, Sohn von Ernst March (s. d., Bd. 13), geb. 7. Okt. 1845 in Charlottenburg,

studierte auf der Bau- und Kunstakademie in Berlin (unter Lucae, Strack und Gropius) und an der Technischen Hochschule in Wien (unter Ferstel), war kurze Zeit bei der Ministerial-Baukommission in Berlin tätig und ging dann ganz zur Privatpraxis über. 1894 wurde er zum königlichen Baurat, 1904 zum Geheimen Baurat ernannt. Seit 1902 ist M. Mitglied der königlichen Akademie des Bauwesens, seit 1908 Mitglied der königlichen Akademie der Künste in Berlin. M. erbaute 1889 das Festspielhaus in Worms (nach den Ideen von H. Herrig und Friedr. Schön), verwertete die Eindrücke englischen Wohnungswesens in zahlreichen Landhäusern und Schlössern, beteiligte sich an der Entwickelung des Geschäftshauscharakters in Berlin und trat für die selbständige Entwickelung des evangelischen Kirchenbaues unter Befürwortung des Gemeindehauses ein. Von seinen Bauten seien genannt die Kirchen in Osnabrück, Duisburg, Borkum, Bayenthal, Delbrück, Oberkassel; das Kaiser Friedrich-Andenken in Charlottenburg, das Marienheim in Berlin; Schloß Torgelow in Mecklenburg; die Geschäftshäusergruppe Neue Friedrich- und Rosenstraße in Berlin. Von M. stammt der Entwurf für das deutsche Stadion in der Grunewald-Rennbahn; er beteiligte sich in hervorragender Weise an der städtebaulichen Entwickelung Groß-Berlins und regte die erste internationale Städtebau-Ausstellung in Berlin 1910 an. Er erhielt die hessische goldene Verdienstmedaille (1889), die goldene Medaille für Kunst (Berlin 1897) und die preußische Medaille für Verdienste um das Bauwesen (1907) und wurde 1910 von der Technischen Hochschule in Darmstadt zum Dr.-Ing. h. c. ernannt.

Marcinkowski-Verein (s. d., Bd. 13) hatte 1908 eine Einnahme von 107 107,72 Mk., Stipendien wurden gezahlt 94225,50 Mk. Die Einnahme betrug 1909/10: 134186 Mk., Stipendien wurden gezahlt 96 760,50 Mk. Der eiserne Fonds betrug 1,5 Mill. Mk. Die Mitgliederzahl stieg von 4498 in 1900 auf 6132 in 1907 und auf 6588 in 1908. Vgl. M. Spatz, Die Kampforganisationen Neu-Polens (Münch. 1910).

Marconi, Guilelmo, erhielt 1909 mit F. Braun zusammen den Nobelpreis für Physik.

Marcscha (griech. Marissa), altjüdische Stadt im Stamme Juda, heute Tell Sandahanna, 2 km südlich von Bêt Djibrîn, Heimat des Propheten Micha, wo um 900 v. Chr. König Asa von Jerusalem den Äthiopenfürsten Serah besiegte. In der Makkabäerzeit Hauptstadt von Idumäa, 120 v. Chr. von Johannes Hyrkanus erobert, 40 v. Chr. von den Parthern für immer zerstört. Ende des vorigen Jahrhunderts von Engländern zum Teil ausgegraben, wobei die Stadt der junghellenistischen Zeit bloßgelegt wurde. Unter ihr über 400 meist rundliche, unterirdische Räume, durch lange und schmale Gänge verbunden, die als Zisternen, Ölpressen, Vorratsräume, Ställe und Zufluchtsorte dienten. 1902 wurden zwei große frühhellenistische Felsgräber mit Malereien und griechischen Inschriften aufgedeckt, die von einer Griechisch sprechenden sidonischen Kolonie herrührten. In der Südwestecke der Stadt fanden sich 37 Verwünschungsinschriften, wie sie ähnlich in Attika, Knidos und Rom zutage gekommen sind.

Maria Anna-Orden, sächs. Damenorden, gestiftet 15. Mai 1906 durch König Friedrich August III. zum Gedächtnis an seine Mutter, die Gemahlin des Königs Georg, geborne Infantin von Portugal, in drei Klassen. Er ist zur Anerkennung von Verdiensten im öffentlichen Dienst, im Hofdienst, an öffentlichen Anstalten und um das Gemeinwohl bestimmt. Die 1. Klasse ist ein achtspitziges, goldgerändertes Kreuz von himmelblauem Schmelz mit dem Kopf der vorgenannten Prinzessin in Gold, an goldener Krone; die 2. Klasse ebenso, aber ohne Krone; die 3. Klasse ist von Silber. Der Orden wird an einer hellblauen, weißgerändarten Bandschleife auf der linken Brustseite getragen.

Mariawald, ehemaliges Kloster in der Gemeinde Heimbach, Regbez. Aachen, Kreis Schleiden, seit 1860 von Trappisten besetzt, wurde 1908 aus einem Priorat in eine Abtei verwandelt (erste Abtwahl 1909).

Marie, Prinzessin von Orléans (Prinzessin Waldemar von Dänemark), s. Christian 16).

Marienwerder. In der Nähe von M. ist 1905 bis 1909 zwischen den Dörfern Münsterwalde und Klein-Grabau eine neue feste (die fünfte) Eisenbahnbrücke über die Weichsel erbaut worden, die zugleich dem Wagenverkehr dient. Sie ist 1060 m lang, 11,3 m breit und ruht auf elf Granitpfeilern; zwischen diesen befinden sich in Eisenkonstruktion fünf Stromöffnungen von je 130 m und fünf Flutöffnungen von je 78 m Spannweite. Die Unterkante des Oberbaues liegt 11,5 m über dem Mittelwasserstand des Flusses. Gleichzeitig ist eine Eisenbahnverbindung zwischen M. und der jenseit der Weichsel liegenden Station Schmentau an der Linie Bromberg–Dirschau hergestellt worden.

Marina, José, span. General, geb. 20. Dez. 1848, begann seine militärische Laufbahn 1863. Im Karlistenkrieg als Hauptmann und bei Kämpfen auf den Philippinen als Oberst (seit 1893) zeichnete er sich mehrfach aus. 1896 wurde er Brigadegeneral und säuberte beim Aufstand auf Cuba als Führer einer fliegenden Kolonne fast den ganzen Westen der Insel von Aufrührern. Nach dem Friedensschluß wurde er Militärgouverneur von Barcelona, dann von Valencia, wo er zum erstenmal Manöver in größerm Umfange veranstaltete. M. wurde daraufhin Unterstaatssekretär im Kriegsministerium und dann Gouverneur von Melilla. Um die Kabylenunruhen vom Sommer 1909 zu unterdrücken, wurde er seines Gouverneurpostens enthoben und zum Oberbefehlshaber der mobilen Armee ernannt. Die Niederwerfung des Aufstandes gelang ihm nach schweren Kämpfen im Spätherbst (s. Spanien, Geschichte). Im August 1910 legte er das Kommando nieder.

Maris, Willem, holländ. Landschaftsmaler, starb 11. Okt. 1910 in Amsterdam.

Maritime wissenschaftliche Expeditionen (seit 1905): Belgica 1905 im sogen. Grönlandmeer zwischen der Westküste Spitzbergens und der Ostküste Grönlands tätig unter der nautischen Führung von Kapitän de Gerlache (s. d.). Chef der Expedition war der Herzog Philipp von Orléans. Reiche zoologische und physikalische Forschungsergebnisse (vgl. das Expeditionswerk »Croisière océanographique dans la mer du Groenland en 1905«, Brüss. 1909). 1907 war dasselbe Schiff im Barentsmeer und östlich von Nowaja Semlja tätig; 1909 wiederum im Nordmeer an der grönländischen Küste, bei Spitzbergen und bei Kaiser Franz Joseph-Land (vgl. »La Geographie«, Par. 1909).

Deutsches Vermessungsschiff Planet, seit 1907 ununterbrochen im Bismarck-Archipel, ferner in dem Meere zwischen den Salomonen und Neuguinea sowie auf Reisen von und nach Sydney wissenschaftlich tätig für die ozeanographische Erforschung der Tiefsee des tropischen westlichen Stillen Ozeans. Wichtigste Resultate: 1) das kleine Becken zwischen der Ostküste Neuguineas, der Westküste Neumecklenburgs und der

Nordküste Neupommerns ist verhältnismäßig flach; es erreicht nur Tiefen bis rund 2500 m und ist vom offenen Ozean in einem Niveau von rund 1700 m abgeschlossen. Ganz anders ist 2) das ebenfalls kleine Becken gebaut, das von der Südostküste Neuguineas, der Südküste Neupommerns und der Westküste der Salomoninseln umgrenzt wird. Es ist (zumal in Anbetracht seiner Kleinheit) ganz überraschend tief, da S. M. S. Planet in ihm nahe der Westküste von Bougainville eine Tiefe von 9140 m gemessen hat und südlich von Neupommern Tiefen von über 7000 m. Offenbar zieht sich ein halbkreisförmiger Tiefseegraben von 7000 m und mehr wie ein Riß in der Erdrinde von W. über N. nach O. in diesem Becken entlang. Im Hinblick darauf, daß vulkanische Eruptionen und Erdbeben auf den anliegenden Inseln häufig sind, gewinnen diese neuen Ergebnisse deutscher Vermessungstätigkeit eine erhöhte Bedeutung; denn sie weisen wiederum auf den seit etwa vier Jahren erkannten Zusammenhang zwischen seismologischen und ozeanographischen Erscheinungen hin. Die Tiefseegräben scheinen die Hauptherde der großen Erdbeben zu sein. Das eben genannte sehr tiefe Becken ist auch um deswillen interessant, weil es in ca. 2200 m Tiefe vom offenen Ozean abgeschlossen ist, d. h. tiefere Zugänge als 2200 m führen nicht in dasselbe hinein. Die Folge ist, daß von dieser Tiefe ab bis zum Grund, also in einer nahezu 7000 m mächtigen Schicht, nicht die geringste Änderung der Wassertemperatur mehr stattfindet; wir müssen uns vorstellen, daß Wassersäulen von mehr als der Höhe des Montblanc die vollkommen gleichmäßige Temperatur 2,5° aufweisen (»Annalen der Hydrographie«, 1909 u. 1910).

Der norwegische Fischereidampfer Michael Sars führte im Frühjahr 1910 eine Tiefsee-Expedition nach dem östlichen Teil des Nordatlantischen Ozeans aus; Leiter Hjort, Fischereidirektor in Bergen; Teilnehmer außerdem Sir John Murray in Edinburg, der Altmeister der Ozeanographie, der zugleich den wesentlichen Teil der Kosten bestritt, ferner Helland Hansen und Gran. Das Schiff hat unter andern in der Gibraltarstraße über einer Tiefe von etwa 600 m sich verankert und exakte Messungen der Tiefenströmungen angestellt; die biologischen Ergebnisse dürften sehr reichhaltig sein.

Der dänische Forschungsdampfer Thor hat im Winter 1908/09 und im Sommer 1910 hochbedeutsame Untersuchungen von den Färöern bis zum Mittelmeer hin vollendet; die Sommerfahrt erstreckte sich bis Konstantinopel. Leiter ist Joh. Schmidt, der wohlbekannte Entdecker der Jugendstadien des Aales; weitere Mitglieder sind der Ozeanograph Nielsen, die Biologen Ostenfeld und Paulsen, der Chemiker Palitsch. Diese zwei Reisen des Thor, auf denen die ozeanographischen Beobachtungen mit der größten Schärfe aller modernen Methoden ausgeführt sind, werden nach den frühern Fahrten der Pola eine neue und notwendige Grundlage für die Forschungen legen, die in internationalem Zusammenarbeiten, gemäß den Beschlüssen der Konferenz zu Monaco Ostern 1910, demnächst beginnen sollen. Besonders die ganze westliche Hälfte des Mittelmeers gehört, so nahe und befahren dies Meer ist, noch zu den wissenschaftlich unerforschtesten Gebieten des Ozeans. Vgl. Schmidt in »La Géographie«, Bd. 21, 1910, S. 99—112.

Marmarika, Bezeichnung für das Libysche Küstenplateau in Nordafrika zwischen der Mittelmeerküste und dem langen Depressionsstreifen, der sich vom Niltal durch das Wadi Natrun über Moghara, Gara Siwah, Dscherbub, Hauptsitz der Senussisekte, nach der Oase Audschila in Tripolis zieht und von den Beduinen unter dem Namen Wadi Dara zusammengefaßt wird.

Marokko. In Ergänzung der in Bd. 21 auf Grund der Angaben des französischen Kapitäns Larras mitgeteilten Bevölkerungszahlen seien hier nach derselben Quelle noch folgende Schätzungen hinzugefügt: im Küstengebiet von Tanger nach Mogador 2 200 000, im Atlas-Rifgebiet 1 500 000, im Mulujatal 200 000, im Sustal 200 000 Bewohner. Auf der Seite des Südabhangs des Atlas gegen die Sahara hin finden sich im Wadi Draa 100—250 000, im Wadi Sis mit Tafilelt 120—200 000, im Wadi Gir mit Figig 20—30 000 Bewohner. — Der Wert der Warenausfuhr aus M. nach Hamburg betrug 1907: 12,31 Mill. Mk., 1908 dagegen nur etwas über 9 Mill. Mk., das bedeutet einen Rückgang von etwa 27 Proz. Für den Handel des Jahres 1908 werden folgende Zahlen angegeben (in Tausenden Frank):

	Einfuhr	Ausfuhr
Großbritannien	24 989	15 988
Frankreich mit Algerien	21 986	9 520
Deutschland	1 834	8 013
Belgien	1 806	123
Spanien	1 182	3 263
Italien	237	1 034
Andre Länder	9 494	13 932
Zusammen:	61 528	51 873

Unter den Ausfuhrartikeln (es liegen erst Angaben für 1907 vor) ergaben (in Tausenden Frank):

Gerste	10 752	Weizen	4007	Hülsenfrüchte	2284
Felle u. Häute	4 832	Mandeln	2458	Wolle	806
Eier	4 140	Ochsen	2296	Bienenwachs	657

Nach einer andern, vorläufigen Feststellung ergab der Gesamthandel von M. mit dem Ausland 1908: 94,9 Mill. Fr. gegen 1907: 64,9 Mill. Fr. Hiervon entfallen die größten Anteile auf England (1908: 41,5 Mill.) und Frankreich (31,76 Mill.), während Deutschlands Anteil nur 10,8 Mill. Fr. betrug. In Tanger ist der von einer deutschen Firma hergestellte Sammelkanal nebst Hafen- und Kaianlagen fertig geworden. Der Hafenbau in Larache ist 1910 einer deutschen Firma (Jahn u. Toledano in Tanger) übertragen worden. Bei Melilla, Casablanca, Mazagan, Saffi und Mogador sollen Leuchttürme errichtet werden. In Mogador betrug der Schiffsverkehr 1909: 194 Dampfschiffe im Eingang und Ausgang von 194 569 Reg.-Ton., darunter 24 deutsche von 24 678 Reg.-Ton. In Larache belief sich der Handel in der Einfuhr 1908 auf 11 186 990 Mk. gegen 1907: 5 206 572 Mk., in der Ausfuhr (ohne Küstenverkehr) 1908 auf 2 915 550 Mk. gegen 1907: 1 946 330 Mk. In Saffi verkehrten 1908: 254 Schiffe von 211 826 Reg.-Ton., von denen 231 Dampfer von 208 986 Reg.-Ton. waren. — Bezeichnend für den Einfluß, den Frankreich in immer wachsendem Maße gewonnen hat, ist die 1910 in Casablanca erfolgte Gründung einer täglich erscheinenden französischen Zeitung (»L'Action Marocaine«) und die Zunahme der französischen Bevölkerung auf 4000 Köpfe. — Die drahtlose Telegraphenverbindung zwischen Tanger, Rabat, Casablanca und Mogador ist für den internationalen Verkehr eröffnet.

[Geschichte.] Die Beruhigung des Landes hat unter Mulei (Abd ul) Hafid, den die Signatarmächte der Akte von Algeciras durch eine Note vom 5. Jan. 1909 förmlich als den rechtmäßigen Sultan von M. anerkannt haben, in beträchtlichem Maße zugenommen. Ende Januar 1909 befehdeten sich noch im S.

die Berberstämme der Provinzen Haha und Draa, später aber knüpft sich alle Unruhe und aller Aufruhr im Lande fast ausschließlich an die Namen der beiden Thronprätendenten Bu-Hamara (der Rogi, s. d.) und Mulei (Abd ul) Kebîr (s. d.). Einige Putsche, die zugunsten des abgesetzten Sultans Mulei Abd ul Asis inszeniert wurden, hatten keine Bedeutung. Mulei Kebîr, ein Bruder von Mulei Hafid, hat gewissermaßen, freilich in viel gefährlicherer Weise, die Rolle seines Bruders Mulei Mohammed übernommen, der 1909 plötzlich starb, wahrscheinlich nach gutem marokkanischen Rezept an Gift, das ihm Mulei Hafid hatte reichen lassen. Die Verschwörung mit dem Rogi, deren Mulei Mohammed vielleicht zu Unrecht beschuldigt wurde, hat Mulei Kebîr tatsächlich ins Werk gesetzt, und so sehen wir ihn im W. von Fes operieren, während der Rogi dieses, wie früher, von O. und SO. her bedrohte. Ende Februar war der Sultan genötigt, eine größere Mahalla gegen die Ait Jussi im SO. von Fes zu senden, die sich zugunsten des Rogi erhoben hatten. Die Sultanstruppen, anfangs unter Verlusten bei Sfru aufgehalten, siegten schließlich und machten viele Gefangene. Am 17. April aber brachten die Beni Mtir im Verein mit den benachbarten Berberstämmen einer neuen Mahalla, die aus drei zusammengezogenen Sultansheeren bestand, nur zwölf Stunden von Fes eine so schwere Niederlage bei, daß die drei Heere fast aufgerieben wurden und der Rest ohne Kriegsmaterial und Geschütze nach Fes zurückkehrte. Die Folge dieser Niederlage war, daß sämtliche Stämme zwischen Fes und Rabat feindselig gegen den Sultan auftraten, und daß die Beni Mtir 24. April bis auf drei Stunden an Fes heranrücken konnten. Auch in einem Gefecht 24. Mai blieben die Beni Mtir noch Sieger. Anfang Juni änderte sich aber (wohl infolge von Bestechungen durch die Regierung) die Situation plötzlich; die Beni Mtir wurden geschlagen und unterwarfen sich, und Mulei Kebîr, der ihnen in die Hände gearbeitet hatte, mußte sich nach dem heiligsten Asyl des Landes, zu dem Grabe des Mulei Idrîs im Serhûngebirge, flüchten und von dort aus um Gnade flehen. Wenige Wochen später schlug aber wieder der Rogi die Truppen des Sultans und verwüstete die Umgebung der Hauptstadt; von neuem fielen ihm zahlreiche Stämme zu; Mulei Kebîr rückte mit dem Berberstamm der Zemmûr von SW. heran und näherte sich Miknâs bis auf zwei Stunden; die Europäer in Fes sahen die Situation bereits als sehr bedrohlich an und bereiteten sich darauf vor, die Stadt zu verlassen. Da trat wieder ein völliger Umschwung ein. Die Mahalla unter Baghdadi schlug 24. Juni den Rogi 15 km südlich von Fes und zwang ihn, zurückzugehen; Mulei Kebîr bot von neuem seine Unterwerfung an. Der Rogi behauptete sich noch sechs Wochen lang; 12. Aug. aber wurde er, von einem großen Teil seiner Anhänger (diesmal sicher infolge von Bestechungen) verlassen, von drei Heerhaufen des Machzen von neuem geschlagen. Sein Harem und ein Teil seiner Anhänger, darunter zehn Schorfa (Vornehme) seiner Umgebung, fielen in die Hände der Sieger. Er selbst konnte sich noch flüchten, wurde aber 23. Aug. nach heftiger Gegenwehr im Heiligtum des Mulei Omram im Gebiete der Beni Masar ergriffen und zwei Tage darauf, in einen eisernen Käfig eingeschlossen, nach Fes gebracht. Damit war das Schicksal dieses nicht uninteressanten Mannes besiegelt, der sich zäh, tapfer und listig acht Jahre lang als Gegensultan zu behaupten vermocht hatte, wenn auch nur in einem beschränktern Teile Marokkos und wenn auch vielleicht nur mit französischer Unterstützung. Er verblieb noch, sein Los mit orientalischer Ergebung in den Willen Gottes gelassen tragend, bis zum 12. Sept. in seinem Käfig und wurde dann in Gegenwart seines Harems erschossen. Gegen seine gefangenen Anhänger verfuhr der Sultan so unmenschlich (er ließ ihnen zum Teil Hände und Füße abhauen oder ließ sie langsam zu Tode martern), daß die Kabylen darüber von neuem in Aufregung gerieten. Erst als die Konsuln der Mächte in Fes mit einer Gesamtnote dagegen einschritten (2. Sept.), gab er die Zusicherung, daß derartige Züchtigungen, die ihm allerdings durch das religiöse Gesetz des Islams diktiert gewesen seien, nicht wieder vorkommen würden. Natürlich machte auch der Tod des Rogi den Kämpfen um den Thron kein Ende. Taza, die eigentliche Hochburg des Rogi, und die Stämme seiner Umgebung versagten Mulei Hafid nach wie vor den Gehorsam. Mulei Kebîr hatte sich zu den Ghiâtastämmen im O. von Fes durchgeschlagen und von hier aus den heiligen Krieg proklamiert. Er schlug im November ein Heer des Sultans, traf 9. Dez. in Taza ein und ließ sich hier von der Bevölkerung als Sultan huldigen. Anfang Februar 1910 schlug er die Mahalla des Sultans von neuen, und seitdem ist ihm auch der Stamm der Hiâina nordöstlich von Fes zugefallen. Seine Position wird zurzeit ungefähr ebenso stark sein, wie es im Durchschnitt die des Rogi war. Nur eine kurze Episode bildete die (wirkliche oder angebliche?) Verschwörung des Hadsch Mohammed el-Kittâni und seines Bruders Sidi Abd el-Hadsch gegen den Sultan. El-Kittâni, der zu den vornehmsten Männern des Reiches zählte und als Scherif wie als bedeutender Gelehrter große Verehrung und Popularität genoß, wurde, politisch verdächtigt, vom Sultan in halbem Gewahrsam gehalten und floh deshalb zu den Beni Mtir. Diese lieferten ihn aber, vom Sultan bestochen, aus. Er wurde nach Fes zurückgebracht und erhielt 1000 Stockschläge, an denen er wenige Tage darauf starb (Mitte April 1909).

Im Vordergrunde des abendländischen Interesses an M. standen 1909 die schweren Kämpfe der Spanier mit den Berbern des Rif bei den Presidios Melilla, Alhucemas und Peñon de Velez de la Gomera an der marokkanischen Nordküste. Es war eine große Überraschung für das Ausland, als Spanien oder richtiger der damalige unumschränkte Leiter der spanischen Politik, der Ministerpräsident Maura, allerlei an sich ganz geringfügige Vorfälle als Einleitung zu einer umfassenden militärischen Aktion benutzte, die allen objektiven Beurteilern als ein leichtfertiges Abenteuer erscheinen mußte und die in weiten Kreisen Spaniens selbst die leidenschaftlichste Opposition hervorrief und tatsächlich vorübergehend den spanischen Thron ins Wanken brachte. Über die Gründe, die Maura dazu veranlaßten, kann kein Zweifel bestehen: er bezweckte offenbar, gegenüber dem ungenierten Vorgehen der Franzosen in M., ihrer Besetzung von Casablanca mit der reichen Provinz Schauja im Westen und von Udschda mit dem Gebiete zwischen dem Mulujafluß und der algerischen Grenze im Osten, demonstrativ zu betonen, daß auch Spanien historische Rechte auf M. habe, und daß es nicht gesonnen sei, dieselben preiszugeben und sich beiseiteschieben und ignorieren zu lassen. Dieser Zweck wurde am besten dadurch erreicht, daß auch Spanien seinen Bodenbesitz und damit die Sphäre seines Einflusses erweiterte, und hierzu erschien ein Vorrücken von Melilla aus am geeignetsten.

Die Differenzen begannen im Frühjahr 1909. An-

laß dazu gab der Bau der 20 km langen Mineneisenbahn, welche die Spanier von Melilla aus südwärts bis zu den Bergwerken von Desula geführt hatten. Eine spanische Gesellschaft hatte die betreffenden Minendistrikte von Bu-Hamara erworben, die eigentlichen Besitzer aber, die Stämme Beni Bu-Ifrur u. a., erkannten die Abtretung nicht an und widersetzten sich dem Eisenbahnbau. Diplomatische Verhandlungen zwischen dem Machzen, der das Unternehmen für eine Verletzung der Algecirasakte erklärte, und Spanien führten wegen des offenbar mit Vorbedacht angeschlagenen schroffen Tones des spanischen Gesandten Merry del Val zu keinem Ergebnis, und so begannen Anfang Mai die Kämpfe, auf die sich Spanien durch eine beträchtliche Verstärkung seiner Garnison in Melilla vorbereitet hatte. Den Oberbefehl über die spanischen Operationen erhielt der General Marina, der bisherige Oberkommandierende in Melilla. Die Besetzung von Marchica, dem südlich von Melilla gelegenen Gelände, durch die Spanier rief einen starken Heeresbann der Rifioten unter die Waffen, deren Marabuts in allen Städten und Dörfern den heiligen Krieg predigten. Mitte Juli sollen schon 20000 Spanier gegen 15000 Berbern gekämpft haben (?). Da letztere sich auch diesmal mit der glänzenden Bravour schlugen, die sie stets im Verlauf ihrer langen Geschichte gezeigt und vermöge deren sie sich allen Eroberern Marokkos gegenüber ihre stolze Unabhängigkeit gewahrt hatten, und da sie außerdem im Besitz guter Waffen und reichlicher Munition waren (die sie zumeist von spanischen Händlern erstanden hatten), ja sogar über mehrere Kanonen verfügten, so kam es, namentlich im letzten Drittel des Monats Juli, zu schweren Zusammenstößen, bei denen auch die Spanier so große Verluste hatten, daß vom 24. Juli ab alle Berichte über den Krieg in Spanien einer sehr strengen Zensur unterzogen wurden, ja daß sogar zeitweise nur amtliche Meldungen darüber veröffentlicht werden durften. Seit dem 27. Juli war die Mineneisenbahn von den Kabylen abgeschnitten und damit die Versorgung der Vorposten mit Munition und Lebensmitteln unmöglich geworden. Die Einwohner der außerhalb der Mauern gelegenen Vororte Melillas hatten sich in die Stadt flüchten müssen. Der Kampf tobte unter den Mauern der Stadt. Auch bei den kleinern Presidios Alhucemas und Peñon de Velez de la Gomera wurde vom 28. Juli bez. 9. Aug. ab gekämpft. Die Spanier hatten bereits über 1000 Tote und 2000 Verwundete verloren, und die Regierung war gezwungen, Marina wieder und wieder beträchtliche Verstärkungen zu schicken, obschon es bei deren Einschiffung infolge der ungünstigen Nachrichten vom Kriegsschauplatze wiederholt zu Ruhestörungen und in der Provinz Barcelona zu blutigen Revolten kam. Marina soll schließlich 60000 Mann unter seinem Kommando gehabt haben, außerdem auch die Kriegsschiffe des spanischen Geschwaders, die wiederholt wirkungsvoll in die Kämpfe einzugreifen vermochten. Die Ausgaben Spaniens für den Feldzug stiegen allein bis zum Schlusse des Jahres 1909 auf 54 Mill. Pesetas. Der Sultan erhob wiederholt Einspruch gegen das Vorgehen der Spanier, ersuchte um Einstellung der Kämpfe und versprach, selbst Ruhe zu schaffen. Als das nichts half, richtete er unter dem 20. Sept. eine Protestnote an das diplomatische Korps in Tanger, in der er das Einschreiten der Mächte forderte, um die Unantastbarkeit Marokkos zu schützen und seinem Bemühen, dem Blutvergießen Einhalt zu tun, Erfolg zu verschaffen. Die spanische Regierung aber erklärte, daß es sich für sie nur um eine Sühneexpedition handle, die notwendig geworden sei durch die Angriffe der Rifioten auf die Vorarbeiten zu einem auf legalen Verträgen beruhenden Eisenbahnbau und die lediglich die Pazifizierung der Umgebung von Melilla zum Zweck habe, und das diplomatische Korps beantwortete die Protestnote dahin, daß es den Konflikt als einen ausschließlich zwischen Spanien und M. zu erledigenden Streitfall betrachte und unzuständig sei, gegen Spanien einzuschreiten.

Inzwischen hatte sich die Lage der Spanier, dank der großen Truppenmacht, die sie schließlich im Rif konzentriert hatten, allmählich gebessert. Die Rifioten hatten sich von Melilla zurückziehen müssen, und so hatte 5. Aug. die zerstörte Bahnstrecke wieder hergestellt werden können. Die Spanier konnten nun, wenn auch nur schrittweise und fast stets unter erbitterten Kämpfen, ihre Positionen vorschieben. Am 22. Aug. fiel der entscheidende Schlag: die Kabylen mußten, um nicht umzingelt zu werden, das Gurugebirge räumen, das bis dahin ihren Hauptstützpunkt gebildet hatte, so daß es die Spanier selbst 29. Aug. besetzen konnten. Die Linie der spanischen Lagerplätze zog sich nunmehr ohne Unterbrechung vom Kap Negri bis zum Kap Agua, und damit war den maurischen Angriffen ein unüberwindliches Hindernis in den Weg gelegt. Anfang September erstreckte sich die Stellung der Spanier von Melilla bis zur französischen Grenze im O. und südwärts bis zum Gebiete der Keddana. Am 27. Sept. nahmen sie mit geringen Verlusten Seluan. Am 1. Okt. eroberten und befestigten sie die Höhe von Beni Ensar. Am 8. Okt. besetzten sie die Halbinsel Tres Forcas, wo sie sofort mit dem Bau eines Leuchtturms begannen; und 10. Okt. wurden Maßnahmen zur Wiederaufnahme der Arbeiten an der Grubenbahn von Atalajon nach Nador getroffen.

In Madrid und in ganz Spanien waren die schließlichen Erfolge des Heeres, namentlich die Einnahme des Guruguberges, mit lauter Begeisterung gefeiert worden. Am 24. Okt. 1909 wurde aber das Kabinett Maura gestürzt, und das liberale Ministerium Moret trat an seine Stelle. Dieses erklärte, es sehe den Feldzug als im wesentlichen beendet an. Die Stellungen, die Spanien Melilla, Marchica und Kap Tres Forcas sicherten, sollten behauptet, im übrigen aber sollten nur noch die unerläßlichen Operationen zu Ende geführt werden. Nachdem 26. Nov. noch der wichtige Berg Atlaten eingenommen und befestigt worden war, dessen Verbindung mit den übrigen spanischen Stellungen die absolute Beherrschung des Operationsgebietes sicherte, und nachdem zu ungefähr demselben Zeitpunkte die meisten Kabylen ihre Unterwerfung angezeigt hatten, galt der Feldzug als definitiv beendet, und die allmähliche Zurückbeförderung der Truppen in die Heimat begann. Am 12. Jan. 1910 wurde der Bau der Straße Nador–Seluan in Angriff genommen. Im März 1910 beschloß die spanische Regierung, die bereits früher begonnenen Straßen von Ceuta nach Tanger und nach Tetuan wieder in Angriff zu nehmen, und verstärkte zu diesem Zwecke die Besatzung von Ceuta erheblich, so daß sie jetzt 12000 Mann zählt. Ob die großen Opfer an Blut und Geld, die Spanien in diesem Feldzuge gebracht hat, sich wirklich einmal bezahlt machen werden?

Die militärischen Maßnahmen Frankreichs in M. beschränkten sich seit Beginn 1909 auf eine Strafexpedition des Generals Moinier gegen den Berberstamm der Saër wegen der Ermordung des Leut-

nants Meaux. Auf diplomatischem Gebiete hat es dagegen unendliche Verhandlungen nötig gehabt, um sich mit dem Machzen über die zwischen den beiden Staaten schwebenden politischen und wirtschaftlichen Fragen zu einigen, insonderheit auch im Anschluß daran über die Bedingungen, von denen Frankreich das Zustandekommen einer neuen 160 Millionenanleihe abhängig machte. Die Verhandlungen waren in Paris geführt worden zwischen dem Minister des Auswärtigen Pichon und dem marokkanischen Spezialgesandten el-Mokri; der Sultan weigerte sich aber, deren Resultat anzuerkennen. Erst als ihn die französische Regierung in einem Ultimatum aufgefordert hatte, binnen 48 Stunden die in Paris vereinbarten Abmachungen zu ratifizieren, gab er nach. Das politisch-wirtschaftliche Abkommen wurde beiderseitig 4. März unterzeichnet, und 21. März folgte die Unterzeichnung des Abkommens über die Anleihe. Anfang November 1909 hatte Frankreich den übrigen Mächten zugestanden, daß die zur Bezahlung der Privatgläubiger Marokkos notwendige Liquidationsanleihe in Höhe von 90 Mill. Fr. den Vorzug vor der Anleihe zur Begleichung der französischen Expeditionskosten in Höhe von 70 Mill. Fr. haben solle.

Die Differenz zwischen Deutschland und Frankreich wegen des Zwischenfalls von Casablanca vom 25. Sept. 1908, wobei sich französische Militärpersonen unter Anwendung von Gewalt einiger unter den Schutz des deutschen Konsulats gestellter Deserteure der Fremdenlegion bemächtigt hatten, fand ihren Abschluß durch einen vom 22. Mai 1909 datierten Spruch des Haager Schiedsgerichts, dem die beiden Staaten die Streitfrage zur Entscheidung unterbreitet hatten (s. Casablanca). Eine andre, freilich ungleich geringfügigere Differenz zwischen den beiden Staaten, die ihren Ausgang von einer für Deutschland ungünstigern Differenzierung bei der Zollbehandlung deutscher und französischer Postsendungen nach und in M. genommen hatte, führte 3. März 1910 zu freundschaftlichen Verhandlungen in Tanger, mit dem Resultat, daß Frankreich die Abstellung aller Beschwerden zusicherte. Noch unerledigt ist aber der Streit zwischen Deutschland und Frankreich wegen der sogen. Mannesmann-Konzessionen. Hier steht freilich nur die deutsche Öffentlichkeit Frankreich als Gegner gegenüber, während sich die deutsche Regierung fast ganz den Standpunkt Frankreichs zu eigen gemacht hat (s. Mannesmann-Konzessionen).

Da der Sultan sich weigerte, Artikel 60 der Algecirasakte, wonach Europäer im Umkreise von 12 km in einem für den europäischen Handel geöffneten Gebiete Grundbesitz erwerben können, sofort in Kraft treten zu lassen, und da er ferner den von der Gesundheitskommission in Tanger geplanten öffentlichen Bauten die Genehmigung versagte, so protestierte 5. Mai 1909 eine internationale Versammlung der Kaufleute von Tanger gegen seine Haltung und verlangte in einer allen Signatarmächten von Algeciras zu übermittelnden Resolution strikte Durchführung der Akte seitens Marokkos oder aber ihre Aufhebung. Daraufhin ließ der Sultan 11. Juni durch seinen Vertreter el-Gebbas dem diplomatischen Korps mitteilen, er sei geneigt, den Artikel 60 der Algecirasakte anzuerkennen und habe daher einen Ausschuß ernannt, der demnächst zunächst in Tanger die käuflichen Grundstücke in einem Umkreise von 10 km feststellen werde. Dieser Mitteilung ließ er die weitern folgen, daß in den Hafenorten eine städtische Akzise eingeführt und daß das Tabakmonopol in Submission gegeben werden solle. Am 4. April 1909 bestimmte er eine Kommission zur Prüfung und Tilgung der von seinen Vorgängern gemachten Schulden, zugleich setzte er eine dem Finanzministerium untergeordnete Behörde ein, der die öffentlichen Arbeiten, Industrie und Handel unterstehen sollen. Anfang Juni desselben Jahres beschloß diese Behörde die Erbauung von großen Häfen in Tanger und Casablanca sowie den Bau von Straßen in der Umgebung von Tanger und von Brücken auf der Straße von Tanger nach Tetuan.

Eine Staatsbank ist in M. mit einer Konzession auf 40 Jahre etabliert worden. Sie wird Banknoten ausgeben, als Schatz- und Zahlmeister Marokkos fungieren u. s. f. Sie steht unter der Aufsicht von vier Zensoren, die von der Deutschen Reichsbank, der Bank von Frankreich, der Bank von England und der Bank von Spanien ernannt werden. Am 26. Jan. 1909 vereinigten sich in Tanger fast sämtliche Handelshäuser und Banken, vor allem deutsche und französische Kaufleute, um ein internationales Syndikat zur Verteidigung ihrer wirtschaftlichen Interessen zu gründen, das der Gerichtsbarkeit des jeweiligen Doyens des diplomatischen Korps unterstehen soll. Am 17. Febr. 1910 hat sich in Paris eine internationale M.-Gesellschaft für öffentliche Arbeiten konstituiert, mit einem Kapital von 2 Mill. Fr., wovon 50 Proz. auf die Franzosen entfallen, 30 Proz. auf die Deutschen und 20 Proz. auf andre Nationalitäten (Engländer und Spanier). Der Verwaltungsrat besteht aus zwölf Mitgliedern: sechs Franzosen, vier Deutschen, einem Engländer und einem Spanier. Die Gesellschaft ist als reine Privatvereinigung der in M. hauptsächlich interessierten Firmen zu betrachten.

Neuere Literatur: »Archives marocaines. Publication de la mission scientifique du Maroc« (bisher 15 Bde., Par. 1904—09); L. Gentil, Explorations au Maroc (Mission de Segonzac) (das. 1906); Hübner, Militärgeographische Skizze des Rifs (»Petermanns Mitteilungen«, 1909); L. Karow, Neun Jahre in marokkanischen Diensten (Berl. 1909) und M. und seine Beziehungen zur deutschen Volkswirtschaft (im »Nauticus«, das. 1909); Brives, Voyages au Maroc, 1901—1907 (Algier 1909); G. Jeannot, Étude sociale, politique et économique sur le Maroc (Dijon 1907); C. du Gast, Le Maroc agricole (Par. 1908); Trietsch, Handbuch über die wirtschaftlichen Verhältnisse Marokkos und Persiens (Berl. 1910); René-Leclerc, Situation économique du Maroc (Par. 1910); Sainte-Chapelle, La campagne du Maroc et les enseignements de la guerre d'Afrique (Par. 1909); L. Harris, With Mulai Hafid at Fez: behind the scenes in Morocco (Lond. 1909); General de Torcy, Les Espagnols au Maroc (Par. 1910).

Marseille-Rhonekanal, s. Marseille (Bd. 21).

Marshallinseln. In Nauru ist eine Postagentur errichtet worden. Neuere Forschungen s. Neuguinea.

Marteau, Henri, Violinspieler, wurde 1908 als Nachfolger Joachims Professor an der königlichen Hochschule für Musik in Berlin.

Martens, Friedrich von, russ. Völkerrechtslehrer und Publizist, Professor an der Petersburger Universität, starb 20. Juni 1909 in Walk (Livland).

Martin, 4) Sir Theodore, engl. Schriftsteller, starb 18. Aug. 1909 auf seinem Landgute Brynytysilio (Wales). Er veröffentlichte unter anderm noch: »Monographs: Garrick, Macready, Rachel, and Baron Stockmar« (Lond. 1906) und »Queen Victoria as I knew her« (das. 1908).

5) Ernst, Germanist und Romanist, starb 13. Aug. 1910 in Straßburg.

Martucci, Giuseppe, ital. Komponist und Klavierspieler, starb 3. Juni 1909 in Neapel, wo er seit 1902 Direktor des Konservatoriums war.

Marx, Friedrich, klassischer Philolog, geb. 22. April 1859 in Darmstadt, studierte in Bonn, reiste in Griechenland und Italien, wurde 1888 außerordentlicher Professor in Rostock, 1889 ordentlicher Professor in Greifswald, 1893 in Breslau, 1896 in Wien, 1899 in Leipzig, 1906 in Bonn und ist ordentliches Mitglied der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Seine Hauptarbeiten sind: »Incerti auctoris de ratione dicendi ad C. Herennium libri IV« (Leipz. 1894); »Lucilii carminum reliquiae« (mit Kommentar, das. 1904, 2 Bde.); »Chauvinismus und Schulreform im Altertum«, Rede (Bresl. 1894).

Maschinengewehre (vgl. die Textbeilage zum Artikel »Handfeuerwaffen«, S. II: Maschinengewehre). Die außerordentlichen Vorteile, die M. für die Durchführung des Feuergefechts mit sich bringen, mußten den Wunsch wachrufen, die Infanterie in größerm Umfange mit diesen Gewehren auszurüsten, um dadurch ihre Feuerkraft besonders in bestimmten Gefechtsphasen oder für bestimmte Aufgaben zu steigern. Hierfür sind vollwertige M. ihres Gewichts wegen nicht geeignet, und die Technik beginnt daher leichtere, möglichst von einem Mann tragbare und gewehrförmige M. zu konstruieren, wofür ein Muster schon in dem unten besprochenen Madsen-Maschinengewehr vorhanden war. Im allgemeinen wird bei diesen Gewehren auf Wasserkühlung verzichtet werden müssen. Die Nachteile der Luftkühlung, wie ungenügende Treffgenauigkeit bei längerm Feuer, Erschwerung des Zielens durch die stark flimmernde Luft, Entstehen von Mündungsfeuer, unbequemes Handhaben, (besonders beim Ersatz erhitzter Läufe) Selbstentzündung von Patronen in heißen Läufen, werden diese leichten M. weniger stark zeigen, wenn sie taktisch nur zur vorübergehenden Verstärkung des Infanteriefeuers verwendet werden, da die erwähnten Nachteile nur bei Dauerfeuer stark in die Erscheinung treten. Einen gleichwertigen Ersatz für die Wasserkühlung gibt es noch nicht, und die dieser anhaftenden Nachteile, wie erhöhtes Gewicht, Schwierigkeit der Beschaffung von Wasser in wasserarmen Gegenden, Verraten des Standorts der M. durch den Wasserdampf, wenn seine Ableitung durch einen Schlauch nicht möglich ist, werden durch die der Luftkühlung weit übertroffen. Die leichten gewehrförmigen M. bilden ein Mittelding zwischen den fahrbaren Maschinengewehren und den Selbstladegewehren. Das älteste ist das Madsen-Maschinengewehr, das der dänische Ingenieur Schouboe konstruiert und der dänische Kriegsminister Madsen verbessert hat. Dieses Gewehr ist von den Russen während des russisch-japanischen Krieges geführt worden und außer in Rußland noch in Dänemark, Schweden, Brasilien ꝛc. eingeführt. Es wiegt nur 7,5 kg (Gewicht der Infanteriegewehre 3,8—4,75 kg), seine Abmessungen überschreiten kaum die eines Infanteriegewehrs. Das Madsen-Gewehr gehört zu der Gruppe der durch Rückstoß betätigten Selbstladegewehre, bei denen der mit dem Verschluß gekoppelte Lauf rückwärts verschiebbar ist (s. Selbstlader, Bd. 18, S. 315). Der Verschluß, ein pendelnder Blockverschluß, öffnet sich erst, nachdem das Geschoß das Rohr verlassen hat. Die Patronen befinden sich in einem 25 Patronen fassenden, kreisförmig geführten Patronenrahmen (ebenso wie beim Skoda-Maschinengewehr); da sie jedoch locker im Magazin liegen, ist ihre Führung nicht so sicher, wie die Patronenzuführung unter Verwendung von metallenen (Hotchkiß) oder gewebten (Maxim, Schwarzlose, Bergmann) Patronengurten. Der Laufmantel ist ein dünnes Stahlrohr, das, um die Wärmeausstrahlung zu befördern, mit vielen länglichen Durchbrüchen versehen ist. Der Lauf der Madsen-Gewehre wird nach Schußserien von 1000—1500 rotglühend; auch soll nach 500 Schuß die Treffgenauigkeit erheblich abnehmen.

Neuerdings hat die Hotchkiß-Gesellschaft ein tragbares Hotchkiß-Gewehr (Mitrailleuse portative Hotchkiss) konstruiert. Dieses wird wie das Hotchkiß-Modell durch die aus dem angebohrten Lauf abgeleiteten Pulvergase betätigt, besitzt jedoch keinen Gradzug-, sondern einen Schraubenverschluß. Die Patronen, deren Führung zwangläufig ist, sind auf starren Messingstreifen zu 24 oder 30 Stück (je nach Art der Munition) befestigt. Die Waffe kann auf Einzel- oder Dauerfeuer gestellt werden. Der zu großen Erhitzung des Laufes soll durch Anwendung eines Abkühlers mit Wulsten, der vor der Kammer auf den Lauf geschoben ist, vorgebeugt werden (vgl. »Kriegstechnische Zeitschrift«, 1908). Ferner hat der Erfinder der Hotchkiß-M. (österreichischer Rittmeister Freih. Odkolek von Augezd) ein neues leichtes Maschinengewehr (Odkolek-Maschinengewehr) konstruiert, das sich noch im Versuch befindet. Es ist dem Hotchkiß-Gewehr sehr ähnlich und wird ebenfalls durch abgeleitete Pulvergase betätigt, hat dagegen Wasserkühlung. Der Gaskanal, in dem der Schloßbewegungskolben vor- und zurückgleitet, befindet sich nicht unterhalb, sondern oberhalb des Laufes. Das Gewehr besitzt eine Ladetrommel, in die ein 250 Patronen fassendes Messingband eingespult ist. Als Schießgerüst dient eine leichte Gewehrstütze (vgl. »Streffleurs militärische Zeitschrift«, Juniheft 1908).

Italien hat vorläufig für die Armee das Maxim-Gewehr angenommen, da die Erprobungen mit dem von dem Vorstande der italienischen Artilleriewerkstatt Giuseppe Perino konstruierten Maschinengewehr noch nicht zum Abschluß gelangt sind. Es soll folgende Vorzüge haben: einfachen Aufbau, größere Feuergeschwindigkeit als andre Gewehre, sobald es sich um Gruppen über 250 Schuß handelt, Erneuerung des Kühlwassers während des Schießens. Es führt die Patrone des italienischen Gewehrs M/91. Da die Waffe italienischen Ursprungs ist, so kann sie in den italienischen Werkstätten hergestellt werden, und die Armeeverwaltung wird dadurch vom Ausland unabhängig. Einzelheiten der Konstruktion des Mechanismus sind nicht bekannt geworden, jedoch soll es zu den Maschinengewehren mit festem Lauf und beweglichem Verschluß gehören. Das Perino-Gewehr wiegt 27 kg. Die Patronen sind zu 25 Stück in Metallstreifen und diese zu 10 in einem an das Maschinengewehr angehängten Metallpatronenkasten untergebracht. Während des Schießens können Ladestreifen eingelegt werden, so daß Dauerfeuer ohne Beschränkung möglich ist. Der Wasserdampf entweicht aus einer kleinen Öffnung vorn unterhalb des Mantels und kann mittels Ableitungsschlauchs nach einer vom Standpunkt des Maschinengewehrs fernen Stelle geleitet werden. Als Schießgestell dient ein Dreifuß von 23 kg Gewicht. Die Richtvorrichtung gestattet ein Bestreichen in seitlicher Richtung (Mähen), Streuen nach der Tiefe und beides zugleich.

Frankreich. Sämtliche neu eingestellten M. sind solche des Modells Puteaux, d. h. des in der Gewehrfabrik von Puteaux umgeänderten Hotchkiß-

Maschinengewehrs. Sie unterscheiden sich von dem ältern System dadurch, daß die Laufkühlvorrichtung mit zahlreichen Kühlrippen fast bis zur Mündung reicht. Der Verschluß ist verstärkt und das frühere rückstandreiche und den Schloßbewegungskolben bald verschmutzende Pulver durch ein besseres Treibmittel ersetzt worden. Der Pistolengriff ist durch Handgriffe wie beim Maxim-Gewehr ersetzt. Die Patronen (Spitzgeschoß: balle D) sind zu 25 auf metallenen Ladestreifen befestigt. Munitionsausrüstung: 43000 Patronen für jede der Kavallerie zugeteilte Sektion (zwei Gewehre). Höchste Feuergeschwindigkeit: 600 Schuß in der Minute. Verstellbare Dreifußlafette. Gewicht mit Lafette 50 kg. Neuerdings scheint man jedoch dieses Modell durch den Type mixte zu ersetzen. Dies ist ein Puteaux-Hotchkiß-Gewehr mit einem verbesserten Wärmeausstrahler (Radiateur); man hat die quer zur Laufachse angebrachten Kühlrippen weggenommen und den Lauf mit einem durch Querrippen mit ihm verbundenen wellblechförmig gestalteten Kühlmantel umgeben. Jedoch findet auch hier nur Luftkühlung statt. Das Gewehr wiegt 24 kg; der Dreifuß 27 kg. Weitere Einzelheiten fehlen noch. Frankreich führt demnach jetzt drei M.: Hotchkiß, Puteaux und Type mixte.

Auch die Verwendung von Maschinengewehren in gepanzerten Motorfahrzeugen ist mehrfach versucht worden. So haben die Daimlerwerke ein mit Nickelstabpanzerung versehenes Maschinengewehrautomobil (Gewicht ohne Maschinengewehr 2100 kg, Geschwindigkeit 40—50 km in der Stunde, volle Gummibereifung) konstruiert. Ingenieur Schlayer in Heilbronn hat kürzlich einen eigenartigen Typ von Panzerautomobil geschaffen. Bei dem niedrig (90 cm) gehaltenen Kraftwagen ist der Motor (20 Pferdestärken) hinten, vorn neben dem Führersitz ein Maschinengewehr auf beweglicher Lafette angeordnet, das von den Schützen in Liegestellung bedient wird. Der vordere Teil des Panzerautomobils läuft in einen spitzen, gepanzerten Sporn aus, der feindliche Schüsse abweisen, den Luftwiderstand mindern und den Weg durch Unterholz ꝛc. bahnen soll. Auf diesem Sporn ist ein elektrischer Scheinwerfer angebracht, in ihm befindet sich die Maschinengewehrmunition. Ehrhardt hat ein Panzerautomobil konstruiert, das sowohl zur Aufnahme einer Kanone (vgl. Ballonabwehrkanonen) wie eines Maschinengewehrs geeignet ist. Im französischen Marokkofeldzug, in der Türkei sowie bei den deutschen Manövern 1909 sind mehrfach gepanzerte Maschinengewehrautomobile versucht worden. Ihre taktische Verwendungsmöglichkeit wird sich jedoch wohl immer auf Erkundungszwecke, schnelles Sperren taktisch wichtiger Punkte ꝛc. sowie auf eine ausgedehntere Verwendung im Festungskriege beschränken.

Zielfernrohre für M. Zeiß in Jena hat ein Zielfernrohr (Prismenfernrohr) konstruiert, das bei den Maxim-Gewehren (Deutschland) verwendet wird. Man kann durch ein 65 mm über dem Okular liegendes Objektiv das ganze Zielfeld übersehen. Das Zielfernrohr wird an der linken Seitenfläche des Verschlußkastens befestigt. Seine Einstellung auf die Entfernung erfolgt durch Drehung einer geteilten Scheibe. Eine Libelle auf dem Fernrohr läßt jedes Verkanten des Gewehrlaufes erkennen. Das Fernrohr hat zweifache Vergrößerung bei einem Gesichtsfeld von 12° = 215 m auf 1000 m Entfernung. Die Verwendung eines optischen Visiermittels bei Maschinengewehren, das erst die volle Ausnutzung ihrer ballistischen und taktischen Vorzüge ermöglicht, bedeutet einen großen Fortschritt.

Rückstoßverstärker. Da die Platzpatronen einen geringern Gasdruck erzeugen, als zur Ingangsetzung des Verschlußmechanismus der M. erforderlich ist, so muß bei ihrem Gebrauch der Gasdruck durch Rückstoßverstärker künstlich vergrößert werden. Ihr Prinzip beruht beim Maxim-Gewehr darauf, daß die aus der Mündung tretenden Gase nicht unmittelbar ins Freie, sondern in eine Kammer geführt und hier gestaut werden, wodurch der Rückstoß verstärkt wird. Beim Hotchkiß- und Puteaux-Gewehr wird durch den Regulator der vor dem Schloßbewegungskolben vorhandene Raum geändert. Bei Schwarzlose und Skoda werden Läufe von kleinerm Kaliber (etwa 4 mm Laufweite für das 8 mm-Kaliber) angewandt.

Maschinengewehrattrappen werden von den Japanern bei Friedensübungen verwendet. Sie sind aus Holz und Eisen gefertigt, in ihrer äußern Form getreu den Maschinengewehren nachgebildet und besitzen das entsprechende Gewicht. Eine Klappervorrichtung gibt die taktmäßig klopfende Aufeinanderfolge der Schüsse wieder.

Schutzschilde. Die Frage, ob M. mit Schutzschilden auszurüsten sind, wird lebhaft erörtert. Da die M. infolge ihrer einschneidenden Bedeutung für das Infanteriefeuergefecht auch das feindliche Feuer in verstärktem Maß auf sich ziehen, so ist im Prinzip ihre Ausrüstung mit Stahlschilden erwünscht. Die Bedenken gegen ihre Anwendung liegen im wesentlichen nur in der durch sie bedingten Gewichtsvermehrung. Österreich hält Schutzschilde für M. jedenfalls für nötig, denn es rüstet die für die Infanterie vorgesehenen M. mit Schutzschilden (97 cm hoch, 80 cm breit, 20 kg schwer) aus. Frankreich hat bei den Manövern 1909 ebenfalls abnehmbare Schutzschilde für M. erprobt und sich anscheinend zu ihrer Einführung entschlossen. Bekanntlich hat auch Deutschland nachträglich die M. auf dem südwestafrikanischen Kriegsschauplatz mit Schutzschilden versehen. Japan rüstet seine Maschinengewehrformationen mit Sandsäcken als Ersatz für Schutzschilde aus.

[Organisation.] In Deutschland erhält nach und nach (Anfang 1910: 42) jedes Infanterieregiment eine Maschinengewehrkompanie, über die der Regimentskommandeur verfügt, Stärke sechs zweispännige Gewehre. Es wird bei diesen mehr auf Verstärkung der Feuerkraft der Infanterie im Gefecht als auf schnelles Eingreifen ankommen, wie bei den meist der Kavallerie beigegebenen Maschinengewehrabteilungen (sechsspännig zu sechs Gewehren). Österreich-Ungarn. Jedes Infanterieregiment und jedes Jägerbataillon hat eine Abteilung von zwei Gewehren, System Schwarzlose, zusammen 137 derartige Abteilungen auf Tragetieren. Außerdem bestehen vier Maschinengewehrabteilungen zu vier Gewehren für die Kavalleriedivision. Italien. Beschlossen ist, jedes Infanterie-, Bersaglieri- und Kavallerieregiment und jedes Alpinibataillon mit einem Zug zu je vier bez. zwei Maschinengewehren auszustatten. Frankreich. Alle Infanterie- und Kavallerieregimenter sollen je vier, jedes Jägerbataillon zwei M. erhalten. Wie weit die Organisation fortgeschritten ist, ist unbekannt. Rußland versucht anscheinend das leichte Madsen-Gewehr, das Maxim-Maschinengewehr ebenfalls für Infanterie u. Kavallerie. Großbritannien. Jedes Füsilierbataillon und jedes Bataillon reitende Infanterie hat eine Sektion zu zwei Maschinengewehren auf Rädern, jedes Kavallerieregiment ein (!)

Maschinengewehr. Die Einführung leichter Gewehre soll beschlossen sein. Türkei. Geplant soll sein, aus den vorhandenen 50 Maxim-Gewehren sechs Maschinengewehrabteilungen beim 3., aus den vorhandenen 70 Hotchkiß-Gewehren acht Abteilungen beim 2. Korps aufzustellen, jede Abteilung zu acht Gewehren, der Rest wird der 2. Kavalleriedivision in Adrianopel zugeteilt. Künftig soll jede Nisamdivision zwei Maschinengewehrabteilungen erhalten. In Japan bekommt jedes Infanterieregiment eine Abteilung zu sechs Gewehren, die Abteilungen für Kavallerie, je sechs Gewehre zählend, werden den Kavalleriebrigaden zugewiesen. Vereinigte Staaten. Jedes Infanterieregiment soll eine Abteilung bekommen. Auch alle kleinern Heere führen das Maschinengewehr ein.

Daß das Maschinengewehr mit seiner ungemein großen Feuerkraft nicht mehr zu entbehren ist, wird nirgends mehr bezweifelt, auch nicht, daß es der Infanterie und der Kavallerie beizugeben ist. Sogar die Beigabe zur Feldartillerie als Schutz gegen Nah- und Flankenangriffe und auf Märschen wird erwogen und z. B. in Frankreich auch versucht. Beachtenswert ist die Idee, das Maschinengewehr auf dem Fahr- (Motor-) Rad fortzuschaffen. Vgl. außer den militärischen Zeitschriften v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen« (Berl.); Fleck, M., ihre Technik und Taktik (das. 1909) und Die neuesten M. (das. 1910); Richter, Taktik und Gefechtstätigkeit der Infanterie-Maschinengewehrabteilungen (2. Aufl., Wien 1909); Korzen und Kühn, Maschinengewehre (Heft 8 der »Waffenlehre«, 2. Aufl., das. 1908); Beckmann, Zur Maschinengewehrfrage (Berl. 1908); Kretzschmar, Das Schießverfahren mit Maschinengewehren (Oldenb. 1910).

Maschinenschädenversicherung bezweckt Ersatz der Schäden, die an Maschinen oder maschinellen Einrichtungen durch folgende Ereignisse entstehen: infolge von Unfällen durch den Betrieb bei Tagarbeit, infolge Ungeschicklichkeit, Fahrlässigkeit oder Böswilligkeit der Arbeiter oder andrer Personen, durch Sturm, Wolkenbruch und Eisgang, infolge von Kurzschluß, bei Montage oder Demontage innerhalb des Betriebsgrundstücks. Gegen Zuschlag können Schäden, die durch Überschwemmung oder infolge Unfällen bei dem Nachtbetrieb entstehen, in die Versicherung eingeschlossen werden, dagegen sind ausgeschlossen alle Schäden durch Fehler und Defekte an einer Maschine, die bereits bei Abschluß der Versicherung vorhanden und dem Versicherungsnehmer bekannt waren, durch natürliche Abnutzung an auswechselbaren Werkzeugen, Formen, Matrizen, durch Feuer, Frost, Erdbeben, Aufruhr, Streik, Tumult und Krieg, durch Blitz und Explosion sowie durch innere Ursachen (Guß- und Materialfehler). Ein Teil dieser Gefahren wird ja von der Feuerversicherung gedeckt. Ersetzt werden 80 Proz. der Reparaturkosten und bei völliger Demolierung 80 Proz. der Schadensumme, zuzüglich der Montage- und Frachtkosten unter Zugrundelegung der ortsüblichen Wochentagslöhne und einfachen Frachtsätze. Eine Vollwertversicherung bedingt einen Prämienzuschlag von 20 Proz. Die Prämie schwankt je nach der Betriebsart zwischen 1,5 und 6 Proz. der Versicherungssumme, sofern sich nicht die Gesellschaften für bestimmte Risikos, z. B. Bergwerke, noch höhere Prämien vorbehalten. Die M. wird seit 1903 in Deutschland von drei Gesellschaften betrieben, deren Bruttoprämie 1908: 372024 Mk. und deren Nettoprämie 30213 Mk. betrugen. Diesen standen Schäden für eigne Rechnung in Höhe von 31015 Mk. gegenüber. Die M. hat da ihren Wert, wo sehr kostspielige Maschinen, die leicht einer Beschädigung unterliegen, verwandt werden. Einen großen Umfang wird die M. voraussichtlich nie erreichen, da die Betriebsschäden in der Regel auch aus den Betriebseinnahmen gedeckt werden können, und gerade in dem wichtigen Falle der Streiks der Schutz der M. versagt.

Maschinentelegraph, s. Dampfschiff, S. 170.

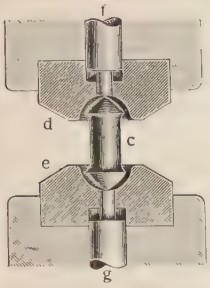
Maskenbehandlung, s. Hyperämie.

Massage, s. Körperpflege.

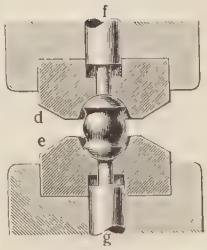
Masseben (Mazzeben), heilige Steine, die als sichtbares Symbol der unsichtbaren Gottheit aufgestellt wurden. In ältester Zeit waren es natürliche Steine, die sich durch Größe oder besondere Form auszeichneten, später gab man ihnen durch künstliche Bearbeitung eine kegelförmige, omphalosartige oder prismenförmig abgeplattete Gestalt. Als Bild der Gottheit galten die M. nur der naiven Frömmigkeit; im allgemeinen sah man in ihnen das irdische Haus der Gottheit (hebr. bētēl), in dem sie vorübergehend wohnt, um die Gaben der Verehrer zu empfangen. Deshalb finden sich bei den M. vielfach Napflöcher (s. Näpfchensteine, Bd. 14) für die Opfergaben. Später ward der heilige Stein durchaus zum Symbol der Gottheit und erhält selbst die Opfergaben. Oft zeigen die M. an der obern Fläche oder Spitze eine eigentümlich dunkle glatte Patina, wie sie durch vielfaches Salben, Begießen mit Blut, Öl ꝛc. auf Steinen entsteht. Über die unlängst bei Gezer ausgegrabenen M. s. Malsteine.

Massenfabrikation (hierzu Tafel »Massenfabrikation I und II«), die Herstellung gleicher Gebrauchsgegenstände in großer Zahl. Sie erfolgt zu dem Zwecke, diese Fabrikate unter Einhaltung möglichst genauer Abmessungen, die sich oft nach »Normalien« richten, zu billigen Preisen auf den Markt zu bringen. Vielfach handelt es sich um sogen. Zubehörteile von Maschinen, wie Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Stifte, Hefte, oder um Werkzeuge, wie Spiralbohrer, Gewindebohrer, Messer, Scheren, in andern Fällen um die Fertigstellung bereits vorgearbeiteter Werkstücke, wie Zahnräder, deren Zähne eingeschnitten werden, oder Riemenscheiben, deren Umfang noch bearbeitet werden soll. Die M. erstreckt sich auf die Verarbeitung fast aller Rohstoffe, so besonders auf Metall, Holz, Stein, Gummi, Zelluloid, Papier, Leder ꝛc. Sehr ausgedehnt ist die Verarbeitung von Blech zu Massenartikeln; man fertigt daraus unter anderm Dosen, Büchsen, Schüsseln, Wannen, Tuben, Kapseln, Knöpfe, Knäufe, Klammern, Riemenverbinder, Beschläge, Scharniere, Schloßteile, Schlüssel, Sensen, Sicheln, Löffel, Schaufeln, Hacken, Harken, Spaten, Schnallen, Korsettverschlüsse, Schreibfedern, Räder, Ringe, Reifen ꝛc. Die Bearbeitungsweise hängt von der Art des Materials und von der Form des herzustellenden Gegenstandes ab; sie kann durch Stanzen, Ziehen, Pressen, Prägen, Biegen, Bördeln, bei dicken Blechen auch durch Kümpeln erfolgen. Den Maschinen zur Blechverarbeitung wird das Material selbsttätig zugeführt, vielfach in Form von Streifen. Die Leistungsfähigkeit ist nicht nur von der richtigen Aufeinanderfolge der einzelnen Operationen abhängig, sondern auch von der Wahl der Mechanismen, besonders derjenigen für die Zuführungsvorrichtung. Infolge mangelhaft wirkender Zuführungsvorrichtungen kommt es z. B. bei Stanzen, Preß- und Prägemaschinen vor, daß die oft sehr teuern Werkzeuge zerbrochen werden, oder daß sehr viel fehlerhafte Werkstücke (Ausschuß) entstehen. Einesteils behebt man diese Übelstände durch Sicherheitsausrückvorrichtun-

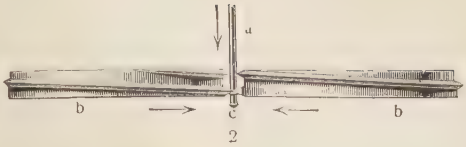
Massenfabrikation I.



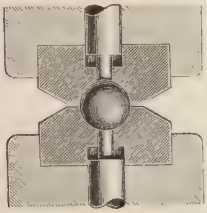
3



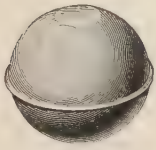
4



2



5



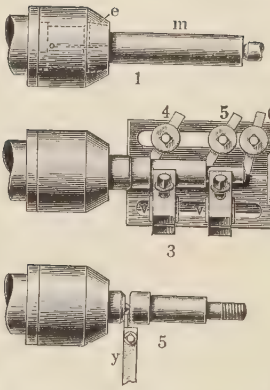
6

2—6. Herstellung einer eisernen Kugel.

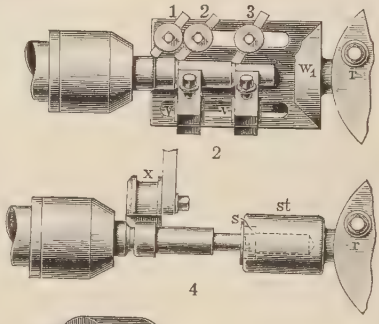
1. Einarmige Exzenterpresse.

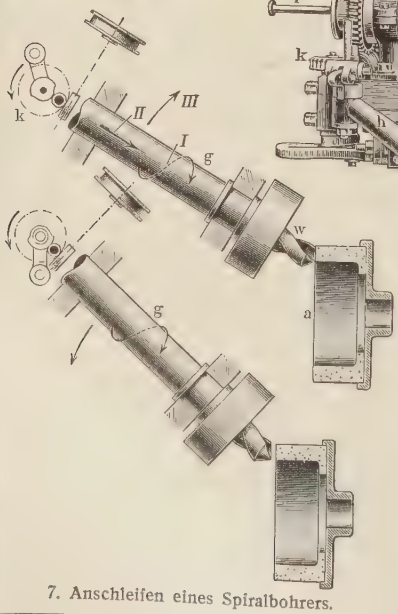
Massenfabrikation II.

6. Selbsttätige Revolverdrehbank.

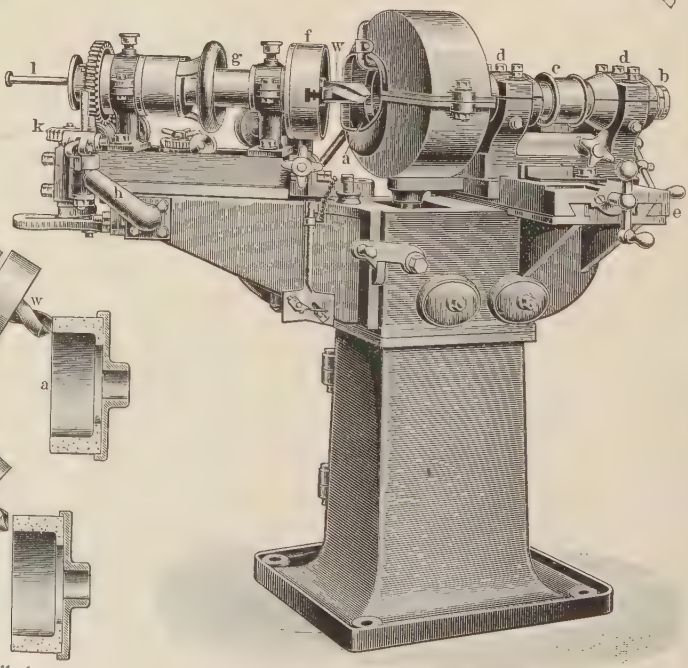


1—5. Herstellung einer Schraube auf der selbsttätigen Revolverdrehbank.





7. Anschleifen eines Spiralbohrers.



8. Schleifmaschine für Spiralbohrer.

gen, die bei unrichtiger Stellung zwischen Werkstück und Werkzeug den Gang der Maschine unterbrechen, oder man ersetzt den sonst kraftschlüssigen Vorschub durch einen zwangläufigen (vgl. Kinematische Kette). Einen solchen zeigt die einarmige Exzenterpresse von W. Tümmler (Döbeln). Die Maschine (Tafel I, Fig. 1) ist zu den mannigfaltigsten Blecharbeiten geeignet. Der Antrieb erfolgt durch einen Riemen, der das Schwungrad a und durch dieses die Exzenterwelle b in Drehung versetzt. Der Exzenter der Welle b wird von der Stelze c umschlossen, die bei jeder Drehung der Welle b einen Auf- und einen Niedergang ausführt; Stelze c nimmt mittels der Einstellspindel d den Werkzeugschlitten e mit, der somit durch den Exzenter in seinen Führungen auf und nieder bewegt wird. Mit der Exzenterwelle b sind ferner Daumenscheiben verbunden, die wechselweise auf die in Führungen des Pressenkörpers f verschiebbaren Stangen g und h wirken. Auf dem Tisch i der Presse ist fest die Matrize (»der Schnitt«) k angeordnet, wohingegen die Patrize (»Stempel«) l im Werkzeugschlitten e befestigt ist und mit diesem auf und nieder bewegt wird. Der Vorschubmechanismus befindet sich ebenfalls auf dem Tisch i. Er besteht aus vier Backenpaaren, nämlich den Spannbackenpaaren m und den Vorschubbackenpaaren n. Erstere werden durch die Stange g unter Vermittelung eines unterhalb des Tisches i liegenden, doppelt angeordneten Hebelwerks o in senkrechter Richtung zum Tisch geöffnet und geschlossen; die Vorschubbackenpaare n erhalten eine Bewegung in Längsrichtung des Tisches i durch ein mit der Stange h verbundenes Hebelwerk p, das zur Veränderung der Größe des Vorschubes mit einer einstellbaren Vorrichtung q versehen ist. Unter dem Tisch i befindet sich eine Abfallrinne r, auf der die von den Stempeln l ausgeschnittenen fertigen Werkstücke entlang gleiten und in einen bereitgestellten Kasten fallen. Das in Form eines Streifens zugeführte Material wandert von der in der Zeichnung linken Seite aus über die Matrize hinweg; es wird bei jedem Hochgange des Stempels zunächst durch Stange h, Hebelwerk p und Backenpaar n vorgeschoben, kurz darauf jedoch durch das von Stange g und Hebelwerk o beeinflußte Spannbackenpaar m festgehalten, so daß es nicht nur unverschiebbar über der Matrize k liegt, sondern auch straff gespannt ist. Der nunmehr herabgehende Stempelschlitten e stößt dann mit seinen Werkzeugen l Werkstücke mit schönen, scharfen Rändern aus. Das bandförmige Material wird dabei vorteilhaft von einer Stelle ab- und auf eine zweite aufgewickelt.

Nur verhältnismäßig wenige Werkstücke lassen sich bei einem Stempelhube vollkommen fertigstellen. Häufig werden die ausgestanzten Teile noch durch Pressen oder Prägen weiter bearbeitet, so z. B. Brennerkörper für Lampen. Andre Werkstücke, wie Patronenhülsen, werden nach dem Ausstanzen auf Tellerpressen durch Ziehen weiter umgeformt; diese Arbeitsstücke müssen jedoch, um die infolge des Ziehens eintretende Sprödigkeit und Härte zu beseitigen, nach einigen Durchzügen geglüht werden. Viele Werkstücke fertigt man aus rotwarmem Stabeisen durch Walzen, so z. B. Muttern, die häufig während des Walzprozesses durch in den Walzen angeordnete Dorne gelocht werden. Andre Massenartikel wiederum, wie Kugeln, werden zwischen Gesenken gepreßt. Die hierzu erforderlichen Werkzeuge sind in den Figuren 2—6 (Tafel I) dargestellt. Der rotwarme Rundeisenstab a wird zunächst, wie Fig. 2 zeigt, durch umlaufende, mit schraubenförmigen Schneidrippen versehene Messer b in einzelne Stücke c zerlegt; diese sind an den Enden zugespitzt (Fig. 3). Durch eine selbsttätige Zuführungsvorrichtung werden die Stücke c zwischen die Gesenke d, e gebracht, in denen Ausstoßstempel f, g angeordnet sind. Gesenke d, e und Stempel f, g werden dann gegeneinander bewegt (Fig. 4), bis sie die Stellung Fig. 5 einnehmen. Bei dem nunmehr folgenden Auseinanderbewegen der Preßgesenke d, e wird die Kugel, falls sie im Ober- oder Untergesenk festsitzen sollte, von dem entsprechenden Ausstoßstempel aus dem Gesenk entfernt. Die soweit fertige Kugel (Fig. 6) weist lediglich einen Preßgrat auf, der durch Abscheren und Schleifen entfernt wird; sie ist insbes. an den den Ausstoßstempeln gegenüber liegenden Stellen völlig rund.

Von den spanabhebenden Werkzeugmaschinen zur M. nehmen die selbsttätigen Drehbänke eine hervorragende Stelle ein. Sie dienen zur Herstellung von Schrauben, Muttern, Stiften, Unterlegscheiben, Nippeln für Fahrräder ꝛc. Eine selbsttätige Revolverdrehbank der Firma Ludw. Loewe, Berlin, zeigt Tafel II, Fig. 6. Das Bett a der Maschine trägt oben die Lager für eine durchbohrte Arbeitsspindel b, auf der Scheiben c und d für langsamen Rechtsgang und schnellen Linksgang lose laufen. Durch die Bohrung der Spindel b wird das Material m, das je nach den herzustellenden Gegenständen Rund-, Vierkant- oder Sechskanteisen ist, geführt. Es wird von der am vordern Spindelende angeordneten Spannpatrone e (Tafel II, Fig. 1) festgeklemmt und durch eine Klemmpatrone vorgeschoben, die ihre Bewegung durch den mittels Kurve g (Fig. 6) der Trommel h bewegten Schlitten f erhält. Oben auf dem Bett ist ferner ein Revolverschlitten k geführt, dessen Revolverkopf r mehrere Werkzeuge trägt, die in den Figuren 2—5 (Tafel II) dargestellt sind. Bei jedem Rückgange des durch eine zweite Trommel l mit mehreren Kurvenstücken n vor- und zurückgeführten Revolverschlittens k wird der Revolverkopf geschaltet, so daß, nachdem ein Werkzeughalter seine Tätigkeit beendet hat, ein zweiter vor dem Werkstück in Arbeitsbereitschaft steht. Der erste Werkzeughalter w_1 dreht (Tafel II, Fig. 2) mit seinen drei Stählen 1, 2, 3 den Kopf, den Hals und den Gewindeansatz des Werkstückes vor, wogegen die Stähle 4, 5, 6 des zweiten Werkzeughalters w_2 (Tafel II, Fig. 3) den Hals und den Gewindeansatz schlichten, dabei die Schultern scharf ausdrehen und ferner die Rundung am Gewindeende erzeugen. Beim Drehen wird das Werkstück gegen Ausweichen gesichert durch die prismatischen Gegenhalter v. Nach Beendigung des Schlichtens stellt der abermals geschaltete Revolverkopf r sein Gewindeschneideisen s, das vom Halter st getragen wird, dem Werkstück gegenüber. Bei erneutem Vorgehen des Revolverschlittens schneidet s Gewinde auf den Zapfen; gleichzeitig rückt (Tafel II, Fig. 6 und 4) der vom hintern Stichelhause t_1 des Querssupports q getragene Façonstahl x vor, sticht die Kopfauflagefläche nach und außerdem die Rundung an den Kopf an. Ist das Schneideisen s weit genug vorgerückt, so wird die Arbeitsspindel b durch die Scheibe d in schnellen Linkslauf versetzt. Das Schneideisen wird infolgedessen vom Gewinde des Zapfens heruntergeschraubt; unterdessen geht der Abstechsupport t_2 (Fig. 6) mit dem Abstechstahl y (Tafel II, Fig. 5) vor, der die Schraube am Kopf von der Materialstange absticht. Support t_2 geht dann schnell zurück, worauf der Arbeitsgang mit dem Vorschub der Materialstange von neuem beginnt. — Zuweilen ersetzt man den Revolverkopf durch einen ge-

wöhnlichen, nicht schaltbaren Schlitten, der nur einen Werkzeughalter trägt; in andern Fällen verbindet man mit der selbsttätigen Revolverdrehbank eine Vorrichtung zum Einschneiden der Schlitze in die Schraubenköpfe oder eine solche zum Anfräsen von Vierbez. Sechskanten an den Kopf. Besondere Maschinen dienen wiederum zur Massenherstellung von Gewindebohrern (Webersche Automaten). Diese arbeiten in der Weise, daß das Gewinde durch ein nach Art des Gewindestahls einer Leitspindeldrehbank bewegtes Werkzeug mittels einer großen Anzahl von Hin- und Herbewegungen unter Abheben sehr feiner Späne in den Gußstahlkörper geschnitten wird; dadurch erzielt man tadellos saubere Gewinde. Die soweit fertigen Gewindebohrer werden dann mittels selbsttätiger Zuführungsvorrichtungen in den Spannkopf einer selbsttätigen Fräsmaschine eingeführt, mit Spannuten und später mit Vierkant für das Windeisen versehen. Das Gewinde wird dann hinterfeilt oder hinterdreht, schließlich werden die Bohrer in Muffelöfen mit Gasheizung erhitzt, gehärtet und angelassen.

Zu den häufig gebrauchten und daher ebenfalls durch M. erzeugten Werkzeugen gehören vor allem die Spiralbohrer. Diese werden auf einen etwas größern Durchmesser abgedreht und gegebenenfalls mit konischem Einspannschaft versehen. Sie kommen dann in Spezialfräsmaschinen, die häufig beide Nuten gleichzeitig einschneiden. Darauf härtet und richtet man die Bohrer, die nun auf Rundschleifmaschinen den genauen Durchmesser erhalten. Um ein Klemmen der Bohrer im Loch zu vermeiden, hinterschleift man dieselben. Schließlich schleift man die Spitze an. Zu dieser Arbeit, die früher ausschließlich von Hand ausgeführt wurde, benutzt man besondere Schleifmaschinen. Eine solche ist in Tafel II, Fig. 8, dargestellt. Der Bohrer ist bekanntlich vorn spitz und hinterschliffen. Zur Erzeugung von Spitze und Hinterschliff der sogen. Lippen dient nun die dargestellte Maschine, deren Anordnung und Wirkungsweise folgende ist: Die durch eine Blechhaube geschützte Schmirgelscheibe a erhält ihre kontinuierliche Drehbewegung durch die auf der Welle b feste Antriebsscheibe c; diese Welle ist in Böcken d eines quer zum Bett der Maschine verschiebbaren Schlittens e gelagert. Der Bohrer w, der geschliffen werden soll, wird in einem zentrisch spannenden Futter f gehalten, das auf einer Spindel g sitzt. Bohrer w legt sich mit seinen Lippen gegen die Stirnfläche der Schleifscheibe a (Tafel II, Fig. 7). Zur Erzeugung des Hinterschliffs führt nun die geneigt zur Welle b liegende Spindel g samt dem sie tragenden Schlitten h folgende Bewegungen aus: Spindel g nebst Bohrer w erhalten durch eine an der Rückseite der Maschine angeordnete Übersetzung eine langsame Drehbewegung (Fig. 7, Pfeil I); dabei wird der Bohrer w während einer einzigen Umdrehung zweimal in Richtung seiner Achse hin und her bewegt, zu welchem Zweck am äußern Ende des Schlittens h ein Getriebe k angebracht ist (Fig. 7, Pfeil II). Gleichzeitig führt der gesamte Schlitten h eine hin und her gehende Schwingbewegung im Sinne des Pfeiles III (Fig. 7) aus. Nach Abschleifen einer Bohrerlippe wird die Spindel g plötzlich zurückgezogen, so daß die zweite Schneide des Bohrers vorerst von der Schmirgelscheibe nicht getroffen wird; erst eine weitere Drehung der Spindel g sowie die gleichzeitig wieder einsetzende Vorschubbewegung in ihrer Längsrichtung führen die zweite Lippe des Bohrers w gegen die Schleifscheibe. Ist der Bohrer sehr stark abgenutzt, so stellt man die Schraube l nach, die gegen das Ende des konischen Bohrerschaftes drückt, der wiederum in einem auswechselbaren Futter der hohlen Spindel g ruht. Die Maschine ist ferner mit einer Lehre zum Einstellen des Bohrers sowie mit verschiedenen, den Stärken der Bohrerschäfte entsprechend ausgebohrten Futtern ausgestattet. Derartige Maschinen werden zum Anschärfen sowohl neuer als auch gebrauchter Bohrer benutzt, Auch sonst findet die Schleifmaschine in der M. ausgedehnte Anwendung. Man schleift Werkzeuge (Drehstähle ꝛc.) auf Werkzeugschleifmaschinen mit einstellbarem Kopf, Bleche zwischen zwei Schleifzylindern. Gelbgußteile, z. B. Hähne, an rotierenden Bürstenscheiben. Insbesondere hat die Herstellung von Tafelglas sowie von Brillengläsern, optischen Linsen ꝛc. in neuerer Zeit zur Konstruktion sinnreicher Maschinen geführt.

Masten, vgl. Dreifußmasten, Fontanamasten, Gittermasten und Elektrische Leitung.

Mathew (spr. mäthjū), Arnold Harris, Earl of Landaff, kath. Geistlicher, geb. 7. Aug. 1852 in Montpellier (Frankreich), studierte in England am Cheltenham College und am katholischen Seminar in Glasgow, vollendete seine Studien in Stuttgart und Bonn und wurde 1908 vom altkatholischen Erzbischof Gul in Utrecht zum Bischof geweiht (s. Altkatholizismus). M. schrieb: »Faith and scepticism« (Lond. 1899); »The life and times of Lucrezia Borgia« (das. 1903); »The life and times of Caesar Borgia« (das. 1904); »A history of French literature« (Dubl. 1904); »Ecclesia, or the notes of the Church« (Lond. 1906); »The Churches separated from Rome« (1907); »The beginnings of the temporal sovereignty of the popes« (1907); »Woman suffrage« (1907); »The old-catholic missal and ritual« (1909); »The life of Hildebrand« (1910); »The life and times of Pope Alexander VI« (1910); »The life, adventures and tragic of Djem Sultan« (1910); »Baptism and ordination in the Church of England« (1910, alle London). M. war der erste, der den Gedanken, wilde Tiere in zoologischen Gärten ohne Käfige zu halten, für durchführbar erklärte, und war erfolgreich in der Akklimatisierung anthropoider Affen in England.

Mathias, Franz Xaver, Musiker, geb. 16. Juli 1871 zu Dinsheim im Unterelsaß, seit 1897 katholischer Priester, wurde 1898 Organist am Straßburger Münster, promovierte in Leipzig 1901 zum Dr. phil. (»Die Tonarien«, Graz 1903), habilitierte sich 1907 als Dozent für Kirchenmusik an der Universität Straßburg (»Der Straßburger Chronist Königshofen als Choralist«, das. 1903) und wurde 1908 Regent des Priesterseminars daselbst. Seit 1906 redigiert er die katholische Musikzeitung »Cäcilia«. Auch gab er Lehrbücher der Orgelbegleitung des gregorianischen Chorals heraus.

Matin, Le (spr. matäng, »der Morgen«), 1884 gegründete, gemäßigt-republikanische Pariser Zeitung, die sich meist gut zu informieren weiß.

Matlockit, Mineral, Oxychlorid von Blei Pb_2Cl_2O, findet sich in kleinen dünntafeligen, tetragonalen Kristallen, gelblich oder grünlich, diamantglänzend, durchsichtig bis durchscheinend, Härte 2,5, spez. Gew. 7,21, auf Bleiglanz neben Cerussit und Flußspat bei Matlock in Derbyshire, auch als Sublimationsprodukt am Vesuv.

Matriarchāt, s. Familie.

Matricaría inodōra, s. Fruchtbarkeit.

Mattdruck, autotypischer, s. Autotypie.

Mattpapier, s. Photographie.

Matzen, Henning, dän. Jurist und Staatsmann, starb 18. Juli 1910 in Ronneby (Schweden). Deutsch erschienen von ihm noch: »Die nordschleswigsche Optantenfrage« (Kopenh. 1904); »Das Indigenatrecht im Wiener Frieden« (das. 1906).

Maurer, Julius, Meteorolog, geb. 14. Juli 1857 zu Freiburg in Baden, seit 1879 an der Sternwarte und seit 1881 zugleich an der meteorologischen Zentralanstalt in Zürich, jetzt Direktor letzterer Anstalt, arbeitete besonders über Absorptions- und Temperaturverhältnisse der Atmosphäre, über Aktinometrie und Meteorologie der Schweiz, zumal der Alpen (Alpenglühen, Schnee ꝛc.). Er schrieb: »Extinktion des Fixsternlichts in der Atmosphäre« (Zürich 1882); »Die Fahrt der Wega über Alpen und Jura« (mit Heim und Spelterini, Basel 1899); »Das Klima der Schweiz« (mit Robert Billwiller und Klemens Heß, Frauenfeld 1909—10, 2 Bde.).

Mauretanien, seit 1903 zu Französisch-Westafrika (s. Bd. 21: Französisch-Westafrika und Mauretanien) gehörig, ist im Januar 1909 als ein französisches Protektorat erklärt worden.

Maximierung, s. Wahlrecht.

Mayne (spr. mäinß), Harry, Literarhistoriker, geb. 6. Sept. 1874 in Berlin, studierte 1894—99 in Berlin und Leipzig, habilitierte sich 1905 in Marburg und wurde 1907 als ordentlicher Professor nach Bern berufen. Er schrieb: »Uhlands Jugenddichtung« (1899), »Eduard Mörike, sein Leben und Dichten« (Stuttg. 1902), »Die altdeutschen Fragmente von König Tirol und Fridebrant« (Tübing. 1910), bearbeitete Bd. 10 und 11 der Heinemannschen Goethe-Ausgabe (Leipz. 1904) und besorgte für Meyers Klassiker-Bibliothek kritisch durchgesehene Ausgaben von Immermanns (das. 1906, 5 Bde.) und Mörikes Werken (das. 1909, 3 Bde.).

Mazedonien. Nachdem die europäische Gendarmerie M. verlassen hatte, hielten die türkischen Truppen 1909 die Ordnung leidlich aufrecht. Das Gesetz gegen die Banden wurde, selbst gegen Türken, rücksichtslos durchgeführt, und die Standgerichte arbeiteten ohne Unterbrechung. Die frechsten bulgarischen Bandenführer wurden ermordet; die Schuld daran warf man auf die Streitigkeiten zwischen der volkstümlich föderalistischen Partei Sandanskis, die eine mazedonische Selbständigkeit erstrebt, und der Partei der Wrchowisten, die von einem Großbulgarien träumen. Viele Banditen ergaben sich. — Die Rumänen Mazedoniens (Arumänen, Aromunen) gaben auf einem in Bitolia-Monastir, ihrem Zentrum, gehaltenen Schulkongreß dem Wunsch Ausdruck, sich nach den lokalen Bedürfnissen kulturell zu entwickeln. — Der türkische Gesetzvorschlag für Schule und Kirche in M., dessen Diskussion (außer drei Artikeln) bis 1910 hinausgeschoben wurde, sucht die verwickelten nationalen Zustände zu vereinfachen. Christen, die dem ökumenischen Patriarchen oder dem bulgarischen Exarchen nicht unterworfen sind, dürfen Schulen und Kirchen errichten, verlieren aber dabei ihre Rechte auf die schon bestehenden, die ihnen oftmals gehörten, und werden von der Regierung nicht unterstützt. Dadurch wurden die Interessen der Serben und Rumänen (die eine vom Senator N. Batzaria geleitete Zeitung »Lumina« [»Licht«] in Saloniki erscheinen ließen) stark beeinträchtigt. Das Gesetz erhielt dann Änderungen, die heftige Proteste des Patriarchats hervorriefen: die vom Patriarchen im August 1910 einberufene nationale Versammlung wurde aber von der Pforte als ungesetzlich noch Anfang September 1910 verhindert. Den bulgarischen Professoren wurde im Februar 1910 verboten, öffentliche Vorlesungen in Bitolia zu halten. Doch werden seit 1909 die christlichen Schulen aus dem Fonds für Unterricht mit unterstützt. Mit den Christen Mazedoniens, den ehemaligen Untertanen, nunmehr aber Mitbürgern eines konstitutionellen Staates, suchte das jungtürkische Komitee »Einheit und Fortschritt« dadurch zu einer Verständigung zu gelangen, daß föderative Gruppen in den größern Zentren gebildet werden, um das »gemeinschaftliche Vaterland wieder zu heben«. Die von der türkischen Regierung nach dem Aufstand in Nordalbanien (s. Albanien) angeordnete Entwaffnung der Mazedonier führte im Sommer 1910 zu einer Auswanderung nach Bulgarien und zu großen Kundgebungen der Bulgaren gegen die angeblich verübten Ausschreitungen türkischer Unterbehörden. Im August 1910 tagte in Bitolia ein rumänischer Kongreß, auf dem eine von Bukarest unabhängige nationale Neuorganisation beschlossen wurde. Vgl. Scheffler, Das bulgarische Exarchat und der mazedonische Kirchenstreit (juristische Dissertation, Leipz. 1909).

Mechelin, Leopold von, finnländ. Jurist und Staatsmann, trat im Juni 1908 als Ministerpräsident (Vizepräsident im Verwaltungsdepartement des Senats) zurück. Er schrieb noch: »I frågan om ett närmare ordnande af de rättsliga förhållandena mellan Ryssland och Finland« (Helsingf. 1909).

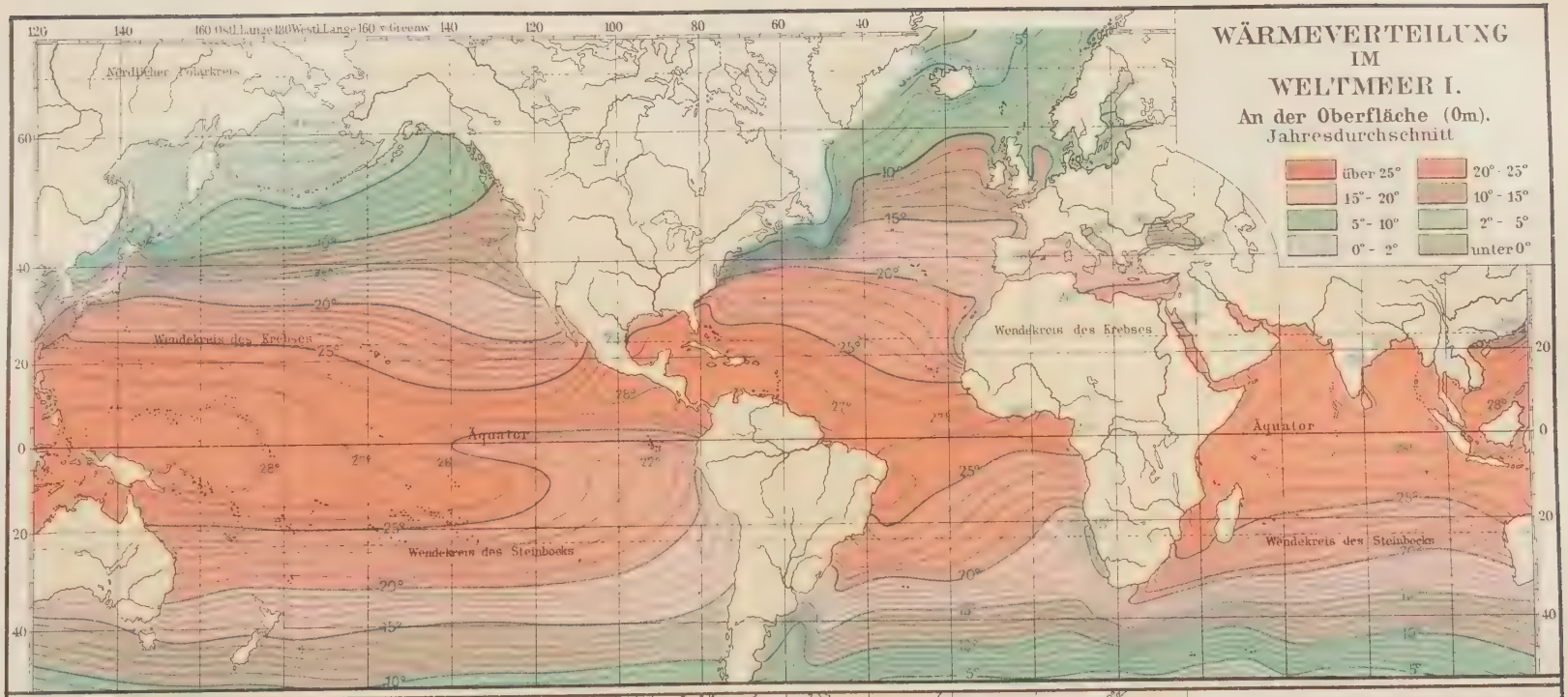
Mecklenburg. 1) M.-Schwerin. Die Bevölkerung des Großherzogtums bezifferte sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 641 717 Seelen, 16 672 mehr als nach der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Geburten betrug 1908: 17 350 (8901 Knaben und 8449 Mädchen), darunter 513 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen, einschließlich Totgeborne, belief sich auf 11 899 (6051 männlichen und 5848 weiblichen Geschlechts), der Überschuß bezifferte sich daher auf 5451 Seelen. Auf 1000 Einwohner kamen 27,5 Geborne, 18,8 Gestorbene und 8,7 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Geburten befanden sich 2239 uneheliche = 12,9 Proz., unter den Gestorbenen waren 126 Selbstmörder = 20 auf 100 000 Einw., darunter 100 männlichen und 26 weiblichen Geschlechts. Ehen wurden 4985 geschlossen = 7,9 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 116, von denen 106 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 268 534 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (251 789 Erwerbstätige und 16 745 Dienende) = 41,85 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 42,65 Proz. im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 59 836 = 23,76 Proz., gegen 25,65 Proz. im J. 1895. — Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich 1907 auf 97 574, gegen 97 069 im J. 1895. Die landwirtschaftlich benutzte Fläche bezifferte sich auf 869 491 Hektar, 20 209 weniger als bei der Zählung von 1895. Es kamen von der Gesamtfläche 60,4 Proz. auf Ackerland, 11,5 auf Wiesen und reiche Weide, 1,2 auf Gartenland, 18,7 auf Forstland und 8,2 Proz. auf geringere Weide, Unland, Haus- und Hofraum ꝛc. Die Fläche für Ackerland und Wiesen verringerte sich gegen 1895 um 5 Proz., das Forstland vermehrte sich um 2,9 Proz. 1909 wurden geerntet: 356 738 Ton. Roggen, 96 389 T. Weizen, 52 825 T. Gerste, 313 245 T. Hafer, 723 181 T. Kartoffeln und 417 329 T. Wiesenheu. Mit

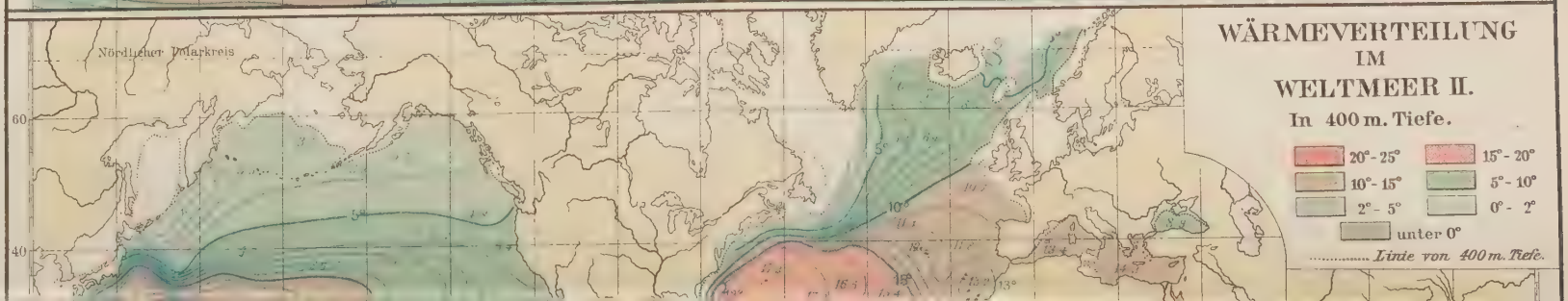
Tabak waren (M.-Strelitz inbegriffen) 1909 bebaut 71,7 Hektar, die eine Ernte von 118610 kg trockne Tabakblätter erbrachten. Der Gesamtwert belief sich auf 74486 Mk. — Nach der Viehzählung von 1907 (endgültiges Resultat) waren vorhanden: 105528 Pferde, 373192 Stück Rindvieh, 412599 Schafe, 574680 Schweine und 29650 Ziegen. Der Bergbau erbrachte 1908 in zwei Betrieben 299918 Ton. Kalisalze im Werte von 2492000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden gewonnen: 12811 Ton. Chlorkalium im Werte von 1793000 Mk., elf während des Betriebsjahres 1908/09 im Betriebe befindlichen Zuckerfabriken produzierten (M.-Strelitz inbegriffen) 691336 dz Rohzucker, 130 Brauereien lieferten 1908 in beiden Großherzogtümern: 466183 hl Bier, die an Biersteuer 465171 Mk. erbrachten, 41 Brennereien stellten im Betriebsjahre 1908/09: 44723 hl Alkohol her, die an Steuer 2344522 Mk. ergaben. — Das Eisenbahnnetz des Landes hatte Ende des Rechnungsjahres 1908 eine Ausdehnung von 1171,4 km, davon 9,1 km Privatbahnen. An Straßenbahnen waren 9,4 km, an nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 52,4 km im Betrieb. An Kraftfahrzeugen waren 1. Jan. 1910: 422 vorhanden. Die Reederei zählte 1. Jan. 1910: 62 Seeschiffe von 33267 Reg.-Ton. Raumgehalt (netto), darunter 54 Dampfschiffe von 31008 Reg.-Ton. In den beiden Häfen des Landes, Rostock und Wismar, kamen 1908 an: 3534 beladene Seeschiffe von 1207120 Reg.-Ton. Raumgehalt; es gingen ab: 3168 beladene Seeschiffe von 1086687 Reg.-Ton. Raumgehalt. — Finanzen. Bei der landesherrlichen Verwaltung waren die Einnahmen und Ausgaben für 1909/10 auf je 19118000 festgesetzt. Der ordentliche Etat der gemeinsamen Finanzverwaltung, bei der allein die Landstände mitwirken, beträgt für 1909/10 in Einnahme und Ausgabe je 5535900 Mk., einschließlich 424835 Mk. für Schuldentilgung. Die Landesschuld belief sich 1909 auf 134069300 Mk., davon entfielen auf den landesherrlichen Etat 27546600, auf die landesherrlich-ständischen Kassen 106522700 Mk. Ihnen gegenüber stehen an Aktiva beim landesherrlichen Etat 33364400 Mk. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 4267082 Mk. festgesetzt. — Geschichte und Literatur s. unten.

2) M.-Strelitz. Die Bevölkerung des Großherzogtums belief sich nach dem endgültigen Ergebnis der Berufszählung von 1907 auf 105875 Seelen, 2424 mehr als bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Geburten betrug 1908: 2928 (1495 Knaben und 1433 Mädchen), darunter 98 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen, einschließlich Totgeborne, bezifferte sich auf 2140 (1127 Personen männlichen und 1013 weiblichen Geschlechts), der Überschuß an Geburten demnach auf 788 Seelen. Auf 1000 der Bevölkerung kamen 28,6 Geborne und 20,6 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 7,6. Unter den Geburten befanden sich 415 uneheliche = 14,2 Proz., nächst dem Königreich Sachsen verhältnismäßig am meisten unter allen Bundesstaaten. Unter den Gestorbenen waren 19 Selbstmörder = 18,3 auf 100000 Einw. Eheschließungen fanden 782 statt = 7,5 auf 1000 Einw. Auswanderer über deutsche und fremde Häfen wurden 1909: 20 gezählt, die sämtlich nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 45787 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (42855 Erwerbstätige und 2932 Dienende) = 43,25 Proz., gegen 42,50 Proz. im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 8774 = 20,47 Proz., gegen 24,01 Proz. im J. 1895. — Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich nach der Zählung von 1907 auf 17765, gegen 17921 im J. 1895, die benutzte Fläche auf 156949 Hektar, 6633 weniger als 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche entfielen 73,9 auf Ackerland, 11,4 auf Wiesen und reiche Weide, 1,1 auf Gartenland, 7,1 auf Forstland und 6,5 auf geringere Weide, Unland, Haus- und Hofraum ꝛc. Wiesen und Ackerland, die 1895 zusammen 77,8 Proz. von der Gesamtfläche ausmachten, vermehrten sich um 7,5 Proz., das Forstland dagegen verminderte sich um 5,2 Proz. Die Ernte erbrachte 1909: 45189 Ton. Roggen, 22787 T. Weizen, 8778 T. Gerste, 47790 T. Hafer, 129533 T. Kartoffeln und 66834 Ton. Wiesenheu. — Die Viehzählung von 1907 ergab: 19113 Pferde, 56540 Stück Rindvieh, 104624 Schafe, 89550 Schweine und 8202 Ziegen. — Das Eisenbahnnetz des Landes hatte am Ende des Rechnungsjahres 1908 eine Länge von 262,2 km, davon 102,1 km Privatbahnen. An Kraftfahrzeugen waren 1. Jan. 1910: 60 vorhanden. — Finanzen. Die ordentlichen Einnahmen für 1908/09 beliefen sich auf 4469300 Mk., davon Überweisung vom Reich 333100, direkte Steuern 565500 Mk., die außerordentlichen Einnahmen auf 143000 Mk. Die Ausgaben betrugen 4411100 Mk. — Die Matrikularbeiträge für 1909/10 waren auf 705927 Mk. festgesetzt.

Geschichte. Der von beiden Großherzogen gefaßte Beschluß, ihren Ländern zu einer Verfassung zu verhelfen, scheiterte wieder am Widerstande der Ritterschaft. Da die Stände des Stargardischen Kreises (M.-Strelitz) der Ansicht waren, angebliche Rückstände der Verwaltung müßten vor Einführung einer neuen Landesverfassung erst beglichen werden, so erbot sich 14. Aug. 1909 Großherzog Adolf Friedrich, zu den bereits bewilligten 2 Mill. Mk. noch weitere 10 Mill. Mk. der künftigen Staatskasse zu überweisen, wovon mindestens 5 Mill. Mk. für allgemeine Zwecke übrigbleiben würden. Der Verfassungsentwurf der Regierungen sieht für M.-Schwerin 84, für M.-Strelitz 22 Landtagsmitglieder vor, und zwar sollen von der Ritterschaft 20 + 5, von der Landschaft 19 + 5, von der Stadt Rostock und dem Fürstentum Ratzeburg je einer, durch allgemeine Wahlen 40 + 10 gewählt und von den Großherzogen 4 + 1 ernannt werden. Die zur Beratung der Vorlage eingesetzte Verfassungskommission der Stände beendete ihre Arbeit 30. Nov. 1909 und gelangte zu zwei Voten: das von den ritterschaftlichen Mitgliedern angenommene bedeutete die Ablehnung der Vorlage, während das von den landschaftlichen Mitgliedern abgegebene Votum im wesentlichen zustimmte und nur einige Änderungsvorschläge brachte, auf die einzugehen die Regierungen bereit waren. Die Mehrheit trat 11. Dez. auf die Seite der Ritterschaft, und so war die Vorlage abgelehnt. — Zur Literatur: Ule, Geographie von M. (Stuttg. 1910); »Die ritterschaftlichen Landgüter im Großherzogtum M.-Schwerin nach Flächengröße und Hufenstand« (hrsg. vom Statistischen Amt, Schwerin 1910); Beltz, Die vorgeschichtlichen Altertümer des Großherzogtums M.-Schwerin (Berl. 1910). Die »Mecklenburgische Geschichte in Einzeldarstellungen« erschien vollständig in 5 Bänden (Berl. 1899—1909).

Medeŏla *L.*, Gattung der Liliazeen mit der einzigen Art M. virginica *L.* (indische Gurke), in Nordamerika von Kanada bis Florida und Arkansas, ausdauernde Pflanze mit dickem Rhizom, 6—9 cm


WÄRMEVERTEILUNG
IM
WELTMEER I.
An der Oberfläche (0m).
Jahresdurchschnitt
über 25°
20° - 25°
15° - 20°
10° - 15°
5° - 10°
2° - 5°
0° - 2°
unter 0°
Nördlicher Polarkreis
Wendekreis des Krebses
Äquator
Wendekreis des Steinbocks
160 Östl. Länge 180 Westl. Länge 160 v. Greenw.


WÄRMEVERTEILUNG
IM
WELTMEER II.
In 400 m. Tiefe.
20° - 25°
15° - 20°
10° - 15°
5° - 10°
2° - 5°
0° - 2°
unter 0°
Linie von 400 m. Tiefe.
Nördlicher Polarkreis

Bibliographisches Institut, Leipzig.

Stengel, in einem Quirl stehenden, länglich-eiförmigen, zugespitzten Blättern, auf zurückgebogenen fadenförmigen Stielen in einer von drei Hochblättern umgebenen Dolde stehenden Blüten, kugelig-eiförmigen Frucht und blaßbraunen Samen. Die Wurzel wirkt brechenerregend und harntreibend. über M. asparagoides s. Asparagus (Bd. 1).

Medianvene, die in der Mitte der Ellenbeuge dicht unter der Haut gelegene große Vene, die man zum Einspritzen von Medikamenten ins Blut oder zur Entnahme von Blut zu diagnostischen Zwecken fast ausschließlich benutzt.

Meer (hierzu Karte »Wärmeverteilung im Weltmeer«). Salzgehalt des Meerwassers. Auf die Frage nach dem Ursprung des Salzgehalts des Meerwassers kann heute infolge verschiedener, zu gleichem Ergebnis kommender Arbeiten von Sueß, v. Richthofen und O. Krümmel eine sehr wahrscheinlich richtige Antwort gegeben werden. Zunächst muß man, um eine angemessene Stellung zur Frage einzunehmen, sich klarmachen, daß es sich um ganz ungeheure Mengen fester, im Ozeanwasser in Lösung befindlicher Stoffe handelt. Bei 35 pro Mille Durchschnittssalzgehalt (s. Meer, Bd. 13, S. 528) würden die festen Stoffe, wenn alles Wasser verdunstet wäre, eine Schicht von über 60 m Dicke über die ganze Erdoberfläche, auch über die Festländer, ausgebreitet bilden; man könnte aus diesen Massen auch die Kontinente von Nord- und Südamerika, soweit sie über dem Meeresspiegel ragen, aufbauen.

Schon die gewaltige Menge von gelösten Salzen läßt es zweifelhaft erscheinen, daß sie von den Festländern her durch die Flüsse im Laufe der Zeit in das ursprünglich süße Weltmeer geführt sind. Allerdings ist diese Anschauung allgemein verbreitet gewesen; man nahm an, daß das Wasser aus der Atmosphäre niedergeschlagen und allmählich (man hat Zeiträume bis zu 190 Mill. Jahren berechnet) durch die Zuführung der festen Stoffe seitens der kontinentalen Zuflüsse salzig geworden sei. Dem widerspricht aber die grundsätzlich verschiedene Zusammensetzung der mineralischen Bestandteile des Flußwassers und des Meerwassers. Die nach dem Verdampfen des Wassers zurückbleibende Salzmasse enthält bei:

	Flußwasser	Meerwasser
Karbonate	60,1	0,3
Chloride	5,2	88,7
Sulfate	9,9	10,8
Verschiedenes	24,8	0,2

Während in den festländischen Flüssen und Strömen der kohlensaure Kalk und sonstige Karbonate durchaus überwiegen und Chlorverbindungen ganz zurücktreten, ist im Meerwasser das Chlornatrium oder Kochsalz, wie bekannt, in der Vorherrschaft. Diese Verschiedenheit wäre bei einem festländischen Ursprung der Meeressalze gar nicht zu verstehen; auch häufen sich, wo Flüsse in Steppen versiegen, nicht Kochsalzlager od. dgl. auf.

Man nimmt daher jetzt meist an, daß der Ozean von Anfang an in der heutigen Weise salzig gewesen ist, d. h. daß der Salzgehalt eine Ureigenschaft ist (s. Meer, Bd. 13, S. 528), und zwar ist dies nach den Ideen von Sueß so zu verstehen, daß das Ozeanwasser in seiner heutigen chemischen Zusammensetzung unmittelbar bei der Geburt des Weltmeeres aus dem Erdinnern gekommen ist. Vor ungezählten geologischen Epochen sind bei der Bildung der Erdkruste Salze und Wasserstoff unter hohem Druck und hoher Temperatur durch ungeheure Eruptionen aus dem Erdinnern herausgepreßt worden, und der Wasserstoff hat sich mit dem atmosphärischen Sauerstoff dann zu Wasser verbunden. Die salzigen Wassermassen der Ozeane sind also, so merkwürdig es klingt, aus dem Feuer des innern Erdkörpers gekommen in Zeiten, da die Erde im wesentlichen noch ein glühender Gasball gewesen ist. Was damals in riesigstem Maßstab vor sich ging, erleben wir heute noch in kleinen Nachwehen bei vulkanischen Eruptionen; bei jedem Vulkanausbruch werden Wasserdampf, Kohlensäure, Chlor- und Schwefelgase frei und ihr Niederschlag dem M. zugeführt. Der Vulkan Puracé z. B. haucht täglich schätzungsweise 30000 kg Chlorwasserstoff aus. Die Karlsbader Quellen führen aus Granit auf unterirdischen Gängen heute noch Kochsalz und heißes Wasser aus dem Erdinnern, in jedem Jahre nahezu 6 Mill. kg feste Bestandteile. Dem Meerwasser vergleichbar sind also eher die Mineralwässer, als die aus der Atmosphäre niedergeschlagenen Flußwässer. Der Salzgehalt des Meeres hat einen »magmatischen« Ursprung, er stammt aus dem glühenden, flüssigen und gasförmigen Erdinnern der Vorzeit.

Wer Bedenken gegen diese Anschauung äußert im Hinblick gerade auf die großen Mengen der in Lösung befindlichen Stoffe, möge sich die Dimensionen der Erde als Himmelskörper vergegenwärtigen. Im Vergleich zum Erddurchmesser sind selbst die tiefsten Einsenkungen der Weltmeere verschwindend klein — auf einem Erdglobus von 1720 mm Durchmesser (Manneshöhe) würde die größte Meerestiefe von 9000 m nur eine Einsenkung von 1,5 mm ausmachen. In Wirklichkeit sind daher auch die Volumen der Ozeane winzig klein gegenüber dem Rauminhalt des Erdinnern. Vgl. F. v. Richthofen, Das M. und die Kunde vom M. (Berl. 1904); E. Sueß in »Verhandlungen der Naturforscher und Ärzte in Karlsbad«, 1902, Bd. 1 (Leipz. 1903); O. Krümmel, Handbuch der Ozeanographie, Bd. 1 (2. Aufl., Stuttg. 1907).

Temperatur (vgl. beifolgende Karte). Über die Wärmeverteilung im Weltmeer sind wir jetzt einigermaßen unterrichtet, besonders seitdem auch der Stille Ozean, dessen Oberfläche ja gleich der des Atlantischen und Indischen Ozeans zusammen ist, durch neuere Lotungen, z. B. des amerikanischen Fischereikreuzers Albatroß und des deutschen Vermessungsschiffes Planet wieder erforscht worden ist. Da einer einzelnen, zuverlässig ausgeführten Temperaturmessung im Wasser eine ungleich größere Bedeutung innewohnt als einer ebensolchen in der Luft (dies wegen des großen Unterschiedes der spezifischen Wärme beider Elemente), so genügt eine vergleichsweise mäßige Zahl von Reihentemperaturen, um uns über die geographischen Verschiedenheiten der Tiefseetemperaturen zu unterrichten. Die Aërologie, d. h. die Erforschung der atmosphärischen Höhen durch Ballons und Drachen, wird viel mehr Mühe und Zeit aufwenden müssen, um in dieser Hinsicht für das Luftmeer einmal zum gleichen Ziel zu gelangen.

An der Oberfläche der Meere (Karte I) schwanken die Temperaturen des Wassers von etwas unter 0° bis etwas über 28°, bewegen sich also in einem Intervall von rund 30°, wenn wir uns auf den Jahresdurchschnitt beschränken. Temperaturen von unter 0° kommen in diesem Sinne nur im europäischen Nordmeer nördlich von Island nach Jan Mayen und der Ostküste Grönlands hin vor, im S. bleiben sie außer dem Bereich unsrer Karte. Die höchsten Wärmegrade besitzen das südliche Rote Meer, der Persische Golf und die indisch-australischen Gewässer; während

aber in den letztgenannten echt tropischen Meeren auch im Einzelfalle die Temperatur nie erheblich über 30° steigt, werden fast in jedem Sommer an manchen Stellen des Roten Meeres, und besonders häufig über flachen Gebieten des Persischen Golfes, Wärmegrade von 35°, ja 36° gemessen.

Die Isothermen oder Linien gleicher Oberflächentemperatur verlaufen zwar im allgemeinen und besonders in den höhern Breiten der südlichen Halbkugel den Breitenkreisen parallel; immerhin sind sehr erhebliche Abweichungen zu erkennen, z. B. sehr auffällig im Stillen Ozean nahe dem Äquator, westlich von Südamerika, sodann im Atlantischen Ozean von der Ostküste der Vereinigten Staaten bis herüber nach Nordwesteuropa, wo die Isothermen statt West-Ost- eine Südwest-Nordost-, ja eine Süd-Nordrichtung einhalten. Im letztern Fall kommt der Transport warmen Wassers nach dem Norden durch den Golfstrom, im erstgenannten Fall der Transport kalten Wassers in tropische Breiten hinein zum Ausdruck. Meist gelingt es auf diese und ähnliche Weise, die Eigenheiten der Oberflächentemperatur durch die Meeresströmungen zu erklären.

Sehr viel anders liegen die Verhältnisse in 400 m Tiefe (Karte II). Sofort, schon an den Farben ersichtlich ist die starke Verminderung der thermischen Unterschiede, wenn wir wiederum das Weltmeer im ganzen überschauen. Abgesehen von dem auch in der Tiefe ganz abnorm warmen Roten Meere, treffen wir in der Schicht von 400 m nur zwischen etwa 0° und 18° wechselnde Wärmegrade; es ist also schon in dieser doch ganz geringen Tiefe die an der Oberfläche 30° betragende Schwankung auf fast den halben Betrag zurückgegangen. Viel lehrreicher ist aber die aus der Karte II in jedem Ozean erkennbare Tatsache, daß hier nicht, wie es an der Oberfläche ist und wie es normal sein würde, die wärmsten die dem Äquator nächsten Wasserschichten sind, sondern die in den subtropischen und mittlern Breiten befindlichen Wassermassen, während die Tiefentemperaturen in der Nähe des geographischen Äquators relativ sehr niedrig sind. Unsre Karte zeigt beispielsweise im Atlantischen Ozean unter dem Äquator zwischen Afrika und Brasilien nur 7—8°, aber im Sargameer (s. d., Bd. 17) und bei den Bermudas über 17°, bei den Azoren noch über 12°; im Stillen Ozean unter dem Äquator im Bismarck-Archipel nur 8—9°, an der Ostküste von Australien aber über 12°, ja über 15°; im Indischen Ozean südlich und westlich von Java nur 8—10°, am südlichen Wendekreis aber in der Gegend von Mauritius über 14° ꝛc.

Übrigens haben die neuesten aërologischen Forschungen, nämlich die Beobachtungen Berson's am Victoriasee in Zentralafrika und die Beobachtungen Hergesells in Westindien, gezeigt, daß auch in der Atmosphäre die niedrigsten Temperaturen der höchsten Luftschichten in den Tropen aufzutreten pflegen, eine natürlich nur äußerliche, aber doch bemerkenswerte Ähnlichkeit zwischen Luft- und Wasserozean hinsichtlich der geographischen Anordnung der Wärmegrade.

Mit zunehmender Tiefe schwinden nun in den schweigenden, nahezu bewegungslosen, finstern Abgründen des Weltmeeres die bislang vorhandenen Wärmeunterschiede immer mehr, und eiskalt wird fast überall das Wasser. Die Temperaturen am Meeresgrund (Karte III) bewegen sich im allgemeinen nur noch in den Grenzen von 0° bis +2,5°; die Schwankungen sind also verschwindend klein. Merkwürdig ist, daß ganz nahe bis an europäische Küsten, nämlich bis zu den Färöer, die niedrigsten Bodentemperaturen beobachtet werden, die überhaupt bekannt sind (—1,3°); sie sind Folgen der nordpolaren Eis- und Temperaturverhältnisse. In den südpolaren Meeren kennen wir bislang ähnlich niedrige Temperaturen des Bodenwassers nicht. Es lebt hiernach die gesamte, farbenprächtige und formenreiche Tierwelt des Meeresgrundes in einem Wasser, dessen Temperatur jahraus jahrein nahe bei dem Gefrierpunkt für Süßwasser liegt; und diese niedrigen Wärmegrade scheinen auf die Menge und den Artenreichtum der Tiefseetiere in keiner Weise nachteilig einzuwirken, eher ist das Gegenteil der Fall. Denn das einzige größere Meeresbecken, das, vom Roten Meer abgesehen, hohe Tiefen- und Bodentemperaturen hat, ist das Mittelmeer, mit Bodentemperaturen von 12,6° bis 13,9°; das Tierleben am Grunde des Mittelmeers ist aber vergleichsweise recht arm. Vgl. J. Hann, Klimatologie (3. Aufl., Stuttg. 1910); O. Krümmel, Handbuch der Ozeanographie (2. Aufl., das. 1907); G. Schott, Ozeanographie und maritime Meteorologie, im 1. Band der »Ergebnisse der deutschen Tiefseeexpedition« (Jena 1902) und in den »Annalen der Hydrographie 1910«, Heft 1; C. Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres (2. Aufl., Jena 1903).

Wellen. Das Studium der Wellen nach ihren Dimensionen, nach Höhe, Länge, Periode und Fortpflanzungsgeschwindigkeit, hat in den letzten Jahren manche Förderung durch stereophotogrammatische Aufnahmen von Windseen auf dem Ozean und deren spätere Ausmessung im Stereokomparator erfahren. Solche Forschungen, überhaupt eine Kenntnis der Gesetze des Seeganges, sind höchst wichtig für den Schiffbau und die Wasserbaukunst. Die Schiffe werden in den Verbänden durch den Seegang stark beansprucht; beispielsweise sind auf einem vorzüglichen Stahlschiff bei hohen Wellen »Durchbiegungen«, d. h. momentan eintretende und zurückgehende Abweichungen von der Normalgestalt des Schiffsrumpfes bis zu 12 cm in der Vertikalrichtung gemessen worden. Man hat bisher (und dieser Vorstellung wohnt ein großer didaktischer Wert inne) als Grundform einer regelmäßigen, ungestörten Meereswelle die Trochoide (Rollkurve) betrachtet, d. h. die Linie, die ein auf einer Radspeiche befindlicher Punkt beim Vorwärtsrollen des Rades beschreibt, und man hat demgemäß gesagt: jedes Wasserteilchen, das an und für sich dauernd seinen Platz im Raume beibehält, macht während des Vorüberganges einer Welle eine kreisförmige, in sich zurückgehende Bewegung (Orbitalbewegung) mit, derart, daß es, in senkrechter Ebene auf und nieder schwingend, im Wellenberg etwas mit der Richtung der fortschreitenden Wellenform sich bewegt, im Wellental um ebensoviel gegen diese Richtung zurückkehrt. Dies ist im wesentlichen auch richtig; die Wellenbewegung des Wassers ähnelt der Bewegung eines vom Winde getroffenen Getreidefeldes, wo auch nur die Wellenform als solche sich fortpflanzt, die einzelnen Ähren aber ihren Platz beibehalten.

Die neuern Messungen, insbes. von Kohlschütter und Laas, ersterer nach Aufnahmen S. M. S. Planet, letzterer nach Aufnahmen während einer transatlantischen Segelschiffsreise arbeitend, ergaben nun übereinstimmend zunächst, daß die Kreistrochoide nicht die normale Grundform der unter dem unmittelbaren Einfluß des Windes stehenden Wellen sein kann, auch nicht eine regelrechte Ellipse, sondern eher eine langgestreckte Ellipse, deren oberer Scheitel etwas in die Höhe gezogen, gewissermaßen zugespitzt, und deren unterer Scheitel etwas abgeplattet ist. Auch scheinen

zwischen der Luvseite (der dem Winde zugekehrten Seite) und der Leeseite (der im Windschutz gelegenen Seite) einer Welle regelmäßig bestimmte Abweichungen von solchem Wellenprofil aufzutreten.

Hierzu kommt das weitere Ergebnis, daß fast niemals ein einheitlicher Seegang (Wellen aus einer Richtung) vorhanden ist, der es gestattete, eine einfache, mathematisch definierbare Form zugrunde zu legen. Unregelmäßige, mehr oder weniger durcheinandergehende Wellenzüge, Verbindungen größter Wellen mit kleinsten sind vielmehr die Regel, und die Figuren 1—3 lassen dies auch erkennen; es sind tatsächliche Wellenprofile, die nach den photographischen

Fig. 1—3. Wellenprofile.

Aufnahmen von Laas mit vollendeter Genauigkeit konstruiert werden konnten. Übrigens haben alle vorurteilslosen Beobachter und Maler, in unübertroffener Weise z. B. Schnars-Alquist, diesen wesentlichen Charakterzug der Meereswellen erkannt und geschildert. Vgl. W. Laas in der »Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure« (1905); O. Baschin in »Meereskunde«, Bd. 1 (Berl. 1907); E. Kohlschütter in »Forschungsreise S. M. S. Planet 1906/07«, Bd. 3 (das. 1909).

Megaloskōp, s. Diriostereoskop.

Mehnert, Paul, sächs. Politiker, geb. 7. Mai 1852 auf Rittergut Klösterlein (Sachsen), studierte die Rechte, übte einige Zeit die Rechtsanwaltspraxis aus, wurde 1885 Direktor des Landwirtschaftlichen Kreditvereins im Königreich Sachsen und bewirtschaftete daneben sein Rittergut Medingen bei Hermsdorf. Seit 1885 Mitglied der sächsischen Zweiten Ständekammer, 1890—93 auch des Reichstags, hielt er sich zu den strengen Konservativen, wurde 1894 Vorsitzender des Landtagsausschusses zur Verwaltung der Staatsschulden und 1899 Präsident der von den Konservativen ausschlaggebend beherrschten Zweiten Kammer. Das unter seiner Mitwirkung unter großen Schwierigkeiten zustande gebrachte neue Wahlgesetz trug ihm den Titel Exzellenz ein. Da aber eine Fortdauer der konservativen Mehrheit ausgeschlossen erschien, verzichtete M. kurz vor der Neuwahl (im September 1909) auf eine erneute Kandidatur und wurde in die Erste Ständekammer berufen. Seit 1903 ist M. Vizepräsident des deutschen Landwirtschaftsrats und des sächsischen Landeskulturrats.

Meiderich, s. Duisburg (mit Stadtplan).

Meillet (spr. mäjé), Antoine, franz. Indogermanist, geb. 11. Nov. 1866 in Moulins (Depart. Allier), studierte 1885—89 in Paris, wo er namentlich durch F. de Saussure enge Fühlung mit der neuern deutschen Sprachwissenschaft gewann. Er ist seit 1889 an verschiedenen höhern Lehranstalten von Paris als Professor der vergleichenden Sprachwissenschaft (auch des Armenischen) tätig, seit 1906 vorzugsweise am Collège de France. Von seinen sehr zahlreichen Schriften sind hervorzuheben: »Recherches sur l'emploi du génitif-accusatif en vieux slave« (Par. 1897); »Études sur l'étymologie et le vocabulaire du vieux slave« (das. 1902—05, 2 Bde.); »Esquisse d'une grammaire comparée de l'arménien classique« (Wien 1903); »Introduction à l'étude comparative des langues indo-européennes« (Par. 1903, 2. Aufl. 1908; deutsch von W. Printz, Leipz. 1909); »Les dialectes indo-européens« (Par. 1908). Zahlreiche Aufsätze hat M. seit 1889 in den »Mémoires de la Société de linguistique de Paris« veröffentlicht.

Meiningen. Hier ist zum Andenken an den Dichter Ludwig Bechstein ein von allegorischen Figuren umgebener Brunnen errichtet worden.

Meitzen, August, Statistiker und Nationalökonom, starb 19. Jan. 1910 in Berlin.

Mekkabahn (Hidschaz-, Hedschasbahn, s. Bd. 21). Von der M. sind 1161 km, nämlich 1000 km der Hauptlinie und die Zweigbahn Haifa–Deraa mit 161 km, seit 1906 im Betrieb. Vgl. M. Blanckenhorn in der »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin«, 1907 (mit Karte); E. Mygind, Syrien und die türkische Mekkapilgerbahn (Halle 1906). Inzwischen ist die Eisenbahn bis Medina fertig geworden, das mit Mekka und dem Hafen Dschidda verbunden werden soll. Infolge der Bahn zahlen die Ackerbauer im Ostjordanland nicht mehr den Beduinen Tribut.

Melasseschlempe, s. Ammoniak u. Kaliumcyanid.

Melonit (Tellurnickel), rötlichweißes, metallglänzendes Mineral, findet sich in kleinen, sechsseitigen Tafeln mit guter Spaltbarkeit nach der Tafelfläche und in körnigen und blätterigen Massen, Härte 1,5, spez. Gew. 7,8, zu Melones in Calaveras Co., Kalifornien, auch in Südaustralien, und ist $NiTe_2$ mit 81,3 Proz. Tellur.

Membranhupe, s. Hupe.

Menaspis armāta, s. Rekonstruktionen.

Mendipit, gelbes und blaßrotes Mineral, ein Bleioxychlorid $Pb_3Cl_2O_2$, findet sich in derben Massen und in dünnen, durchscheinenden, sehr gut prismatisch spaltenden Stengeln (rhombischen Kristallen) mit diamantähnlichem Perlmutterglanz, Härte 2,5—3, spez. Gew. 7,0—7,1, zu Churchill an den Mendip-Hills in Somersetshire und bei Brilon.

Mengelberg, William, holländ. Musiker, geb. 28. März 1871 in Utrecht, Schüler des Kölner Konservatoriums (Wüllner, Seiß, Jensen), ging 1891 nach Luzern als städtischer Musikdirektor, 1895 aber nach Amsterdam als Dirigent des Konzertgebouw-Orchesters, übernahm dazu 1898 auch die Leitung des Chorvereins »Toonkunst« und 1907 auch noch die der Museumskonzerte in Frankfurt a. M. und 1908 die des Frankfurter Cäcilienvereins.

Mensch (hierzu Tafel »Fossile Menschenschädel aus dem Diluvium Mitteleuropas ꝛc.« mit Erklärungsblatt). Die Kenntnis von den fossilen Menschenrassen Europas hat 1909 eine sehr wesentliche Erweiterung und Vertiefung erfahren durch die Auffindung eines vollständigen altsteinzeitlichen Skeletts, die ebenso wie die des Homo Mousteriensis dem Schweizer Archäologen Hauser zu danken ist. Die Hebung der ausgezeichnet erhaltenen versteinerten Knochen geschah auch diesmal durch Klaatsch. Die Fundstelle gehört dem Departement Dordogne an, etwa 50 km in Luftlinie entfernt von Le Moustier und ist durch die als Combe Capelle im Volksmund benannte Halbhöhle am Abhang des Tales der Couze, eines Nebenflusses der Dordogne, gegeben. Die Kulturschicht, der das Skelett zugehört, ist das Aurignacien, eine paläolithische Industrie an Steinartefakten enthaltend, die erst in neuerer Zeit durch französische Prähistoriker

(Abbé Breuil) als charakteristisch erkannt und nach der ersten bekannt gewordenen Fundstelle bei der Stadt Aurignac in Südfrankreich benannt worden sind als dem Typus von Aurignac entsprechend. Diese Kulturschicht lagert derjenigen auf, die schon von Gabriel de Mortillet vor 30 Jahren als Mousterien bezeichnet wurde nach der Lokalität Le Moustier im Vèzèretal (Dordogne). Es handelt sich bei den Mousterien und Aurignacien um zwei ganz verschiedene Kulturen, deren Träger zwei körperlich voneinander scharf getrennte fossile Menschenrassen gewesen sind, die Neandertalrasse und die Aurignacrasse.

Die Stellung dieser beiden europäischen Urrassen, aus deren Mischung die Hauptmasse der gegenwärtigen Bevölkerung unsers Kontinents hervorging, im Stammbaum der Menschheit ist erst durch die neuen Untersuchungen von Klaatsch aufgeklärt worden. Die Neandertalrasse stellt die älteste Bevölkerung Europas dar; sie war schon vor der Eiszeit über den ganzen Norden verbreitet zusammen mit einer Tierwelt, die der noch heute in Afrika lebenden nahe verwandt war. Elephas meridionalis und Elephas antiquus sind dem afrikanischen Elefanten ähnlich und die größten Vertreter der an ein wärmeres Klima gewöhnten voreiszeitlichen Fauna, deren Zusammenhang mit Afrika durch ausgedehnte Landbrücken an der Stelle des erst später sich gestaltenden Mittelländischen Meeres gesichert war. Auch nach Norden hin besaß die Gegend des heutigen Europa kontinentale Ausbreitung und über Grönland Landzusammenhang mit Nordamerika. Die Bildung der Ostsee und der Nordsee sowie die Abtrennung der britischen Inseln sind erst durch und zum Teil nach der Eiszeit erfolgt. Die von Norden sich vorschiebenden Gletscher verdrängten die Tierwelt nach Süden; in den vom Eis freibleibenden Gebieten Mitteleuropas, namentlich in Frankreich, erhielt sich die Antiquus-Fauna, wie sie nach ihrem Hauptvertreter genannt wird; auch aus Deutschland haben wir Funde der Reste dieser Tiere, wie z. B. von Taubach bei Weimar. Auf diese ursprüngliche Tierbevölkerung Mitteleuropas traf während der Eiszeit eine andre Fauna auf, die von Osten her aus Asien einwanderte. Sie wird von ähnlichen Formen gebildet, unter denen die leitende Elefantenart, das Mammut (s. d., Bd. 21), deutlich die Verwandtschaft mit dem heutigen ostindischen Elefanten zeigt. Wie der zoologische Name Elephas primigenius besagt, hielt man das Mammut früher für die älteste Elefantenform, was für Europa nicht zutrifft. Die Tiergesellschaft des Mammut, die Primigenius-Fauna, wird von Formen gebildet, die wie dieses selbst der Kälte sich angepaßt hatten, worauf das dichte Haarkleid hinweist, das man an den im Steineis Sibiriens aufbewahrten Kadavern und auf den Zeichnungen, die der steinzeitliche Mammutjäger Europas angefertigt hat, wahrnimmt. Ebenso charakteristisch wie die Elefantenarten und daher für die Zeitbestimmung älterer oder jüngerer Diluvialfunde menschlicher Skeletteile bedeutungsvoll sind die Rhinozerosarten der beiden Faunen. Elephas asiatiquus ist begleitet von Rhinoceros etruscus und R. Merckii. Der Schädel dieser Formen besaß keine verknöcherte Nasenscheidewand, während solche dem wollhaarigen Nashorn der Primigenius-Tierwelt zukommt. Riesenhirsch, Moschusochse, Renntier und zahlreiche kleine, Kälte liebende Nagetiere (z. B. Halsbandlemming) sind für die letzten Zeiten des Diluviums noch kennzeichnend, nachdem die großen Dickhäuter ausgestorben sind.

Diesen beiden ganz verschiedenen Tierwelten entsprechen die beiden fossilen Menschenrassen. Der in Europa mit der Mammuttierwelt aus Asien eingewanderte M. ist der Homo Aurignacensis, der Vertreter der Aurignacrasse, deren Verwandtschaftsbeziehungen auf die heutigen niedern Menschentypen Südasiens und Australiens hinweisen, während die Neandertalrasse afrikanische Beziehungen erkennen läßt.

Der Ausgangspunkt für die beiden Menschenströme, die auf gänzlich verschiedenen Wegen nach Europa gelangten, ist zugleich die Urheimat der Menschheit. Wenn sich die hierfür in Betracht kommende Gegend wohl niemals ganz genau wird bestimmen lassen, so gewinnt doch die Annahme immer mehr allgemeine Anerkennung, die einen untergesunkenen Kontinent zwischen Afrika, Asien und Australien als wahrscheinlichstes Zentrum für die Ausbreitung der Menschenrassen und der Menschenaffen annimmt. Die Untersuchungen von Klaatsch haben ergeben, daß die beiden fossilen Urrassen Europas nicht nur zu den Menschenrassen, sondern auch zu den Menschenaffen Afrikas (Gorilla, Schimpanse) und Asiens (Orang, Gibbon) Beziehungen erkennen lassen. Als Vorfahren der Menschen können die Anthropoiden nicht in Frage kommen, sie sind vielmehr nach Klaatsch Abzweigungen von der gemeinsamen, aus den Primatoiden entstandenen Urprimaten, aus denen sich auch die Menschenrassen entwickelt haben. Die Ausbildung der verschiedenen Formen der Menschenaffen beruht nicht auf einer Vervollkommnung, sondern auf Anpassung an ein Kletterleben im Urwald, wodurch Rückbildungen und spezielle Umgestaltungen der Organisation bedingt wurden, die eine aufsteigende Entwickelungsbahn ausschlossen. Die Anthropoiden sind nach Klaatsch die mißlungenen Versuche der Menschwerdung. Das Klettern im Urwald begünstigte eine enorme Verlängerung der Arme und Verkürzung der Beine. Die Hand verlor ihre Greiffähigkeit durch Rückbildung des Daumens. Der Kampf ums Dasein und um die Fortpflanzung gestaltete die Eckzähne zu gewaltigen Waffenorganen, wie sie die zum Menschen führenden Entwickelungsbahnen niemals besessen haben. Die mächtigen Eckzähne indessen erforderten eine verstärkte Ausbildung der Kiefer und der Kiefernmuskulatur, die den Schädel mehr und mehr bedeckend das Oberflächenrelief desselben durch Ausbildung von Knochenkämmen verunstaltete. So trat ein sekundäres Absinken ins Tierische ein, das durch den Unterschied jugendlicher und alter Individuen von Menschenaffen auf das deutlichste gezeigt wird. Die kindlichen Exemplare von Anthropoiden, die hauptsächlich in den zoologischen Gärten vertreten sind, verraten noch durch ihre rundliche Schädelbildung und ihr anhängliches Wesen den Konnex mit der Menschennatur, während alte Exemplare, namentlich des Gorillas, als furchtbare Bestien sich darstellen. Der Orang wird weniger abschreckend, Gibbon und Schimpanse bleiben ebenfalls menschenähnlicher. Das Herdenleben der letztern beiden, an Wuchs kleinen Formen, haben sie vor den Umbildungen geschützt, die bei den vereinsamten Großanthropoiden sich eingestellt haben.

Daß die Entstehung derselben unabhängig voneinander im Westen und im Osten erfolgt ist, ergibt sich aus den bedeutenden anatomischen Unterschieden, die eine genauere Prüfung namentlich des Knochenbaues erkennen läßt, Unterschiede, die eine Parallele zu den zwischen den fossilen Menschenrassen bestehenden bilden. Die asiatischen Formen der Menschenaffen (Orang, Gibbon) und der Menschenrassen, von

denen die Aurignacrasse nach Europa gelangte, zeichnen sich durch eine mehr grazile Beschaffenheit der Extremitätenknochen vor den afrikanischen Formen aus. Die plumpe und derbe Gestaltung des Gliedmaßenskeletts hat die Neandertalrasse mit dem Gorilla gemein; auch findet sich dieselbe bei manchen typischen Negroiden Afrikas, wie den Sulus.

Die Gliederung der Urprimaten in asiatische und afrikanische Formen muß bereits in einer sehr weit zurückliegenden Periode des Tertiärs erfolgt sein; innerhalb jeder dieser Gruppen erfolgte dann die Spaltung in eine aufsteigende und eine absteigende Linie, Menschenrassen und Menschenaffen.

Der gemeinsamen Wurzel nahe stehen noch heute die Eingebornen Australiens, die sehr frühzeitig auf dem Kontinent Australien abgekapselt worden sein müssen (vgl. Australier). Sie lassen im Gliedmaßenbau deutliche Annäherung an die Ostgruppe erkennen; das gleiche gilt von dem Pithecanthropus, dessen Schädel und Oberschenkelknochen Dubois 1891 in den vulkanischen Sanden von Trinil auf Java entdeckte (vgl. Pithecanthropus, Bd. 15 u. 22). Der Streit darüber, ob dieses Fossil einem Menschenaffen oder einer niedern Menschenform entspricht, verliert durch die neue Auffassung viel an Schärfe, in jedem Falle muß man

Fig. 1. Unterkiefer des fossilen Homo Heidelbergensis aus den Diluvialsanden von Mauer im Neckartal bei Heidelberg. Nach O. Schoetensack.

ihn als eine den gemeinsamen Vorfahren der asiatischen Menschenaffen und Menschenrassen nahestehende Form betrachten, worauf die Schlankheit und Geradheit des Oberschenkelknochens hinweist. Der Schädel bietet nach Klaatsch bedeutende Annäherung an die Australier. Als Vorfahr der Menschheit wird der Pithecanthropus heute von keinem Gelehrten mehr angesehen, das ist schon durch sein geringes geologisches Alter (nach Volz wahrscheinlich mittleres Diluvium) ausgeschlossen.

Unter den fossilen Menschenresten Europas stellt der Unterkiefer des Heidelberger Menschen (Homo Heidelbergensis Schoetensacks), der in den Sanden von Mauer bei Heidelberg 1907 gefunden wurde, das geologisch älteste und morphologisch primitivste Stück dar. Das geologische Alter ist durch die begleitenden Säugetierreste auf mindestens altdiluvial, vielleicht präglazial und noch tertiär festgelegt. Elephas

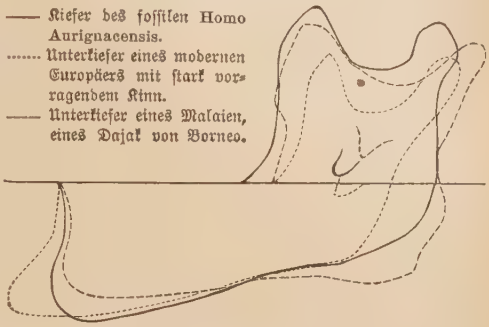


Fig. 4. Vergleichende Projektion der Umrißkurven von menschlichen Unterkiefern. Nach Klaatsch.

antiquus und Rhinoceros etruscus verweisen auf die Wärmetierwelt (s. oben). Da nur der Unterkiefer vorliegt, läßt sich die spezielle Verwandtschaftsbeziehung des Homo Heidelbergensis nicht mit absoluter Sicherheit angeben, aber die anatomische Beschaffenheit des Stückes macht es überaus wahrscheinlich, daß sein Träger der gemeinsamen Wurzel der afrikanischen Menschenaffen und der Neandertalrasse nahestand. Damit harmoniert seine Beschaffenheit als Urform, die Anklänge an Gibbons und sogar an Australier verrät, abwärts aber über die Urprimaten hinaus an Primatoiden, fossile Lemuriden anknüpft (Textabbildung 1—4).

Wollte man versuchen, auf theoretischem Weg einen Unterkiefer zu konstruieren, von dem aus die Entwickelung dieses Skeletteiles sowohl bei den Menschenaffen als auch bei den Menschenrassen sich begreifen ließe, so würde man zu einer dem Heidelberger Unterkiefer sehr ähnlichen Form gelangen. Das einzig Spezifische an ihm ist die außerordentlich massive Beschaffenheit, wodurch er den afrikanischen Formen sich mehr nähert als den Ostprimaten. Für die Bestätigung der Annahme, daß die großen Eckzähne der Menschenaffen sich erst sekundär entwickelt haben, ist die Feststellung, daß die Zähne des Heidelberger Unterkiefers vollständig das menschliche Gepräge haben, von Wichtigkeit: die Eckzähne sind durchaus nicht hervortretend, obwohl die Dimensionen des Kiefers reichlich Platz für eine Entfaltung derselben wie beim Gorilla darbieten würden. Ohne die Zähne, die den Stempel M. so deutlich dem Ganzen aufdrücken, würde man dem Unterkiefer von Mauer es nicht ansehen können, ob er einem Menschen oder einem Menschenaffen zugehört. Die Größe der Zähne im ganzen ist keine exzessive, die Pulpahöhlen sind von sehr bedeutender Weite; die Nahrung dürfte wesentlich vegetabilisch gewesen sein. Die Kinnregion zeigt

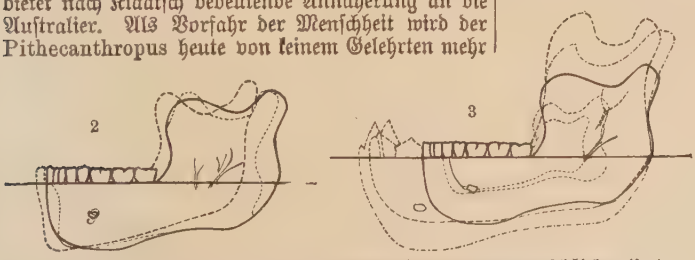


Fig. 2. Vergleichende Projektion der Umrißkurven von menschlichen Unterkiefern aufeinander. —— Fossiler Unterkiefer von Mauer. —— und ····· Unterkiefer von australischen Ureinwohnern aus der Kollektion von Klaatsch. — Fig. 3. Vergleichende Projektion der Umrißkurven des fossilen menschlichen Unterkiefers von Mauer auf die der Unterkiefer von Menschenaffen, und zwar —— Gorilla erwachsen, —— Orang erwachsen, ····· (innerhalb der Kurve von Mauer) zwei Gibbons (Hylobates).

eine sehr gleichmäßige Rundung und zieht vom Zahnrand aus schräg nach hinten. Ein starker Ausschnitt des untern Randes der Kinngegend zeigt bedeutende Entwickelung der Ansatzstelle eines Muskels (vorderer Bauch des Digastricus mandibulae), der beim Gorilla bedeutende Rückbildung offenbart. Der Unterkiefer der Anthropoiden Afrikas ist aus einer Urform, wie der Kiefer von Mauer durch Degeneration infolge der Eckzahnvergrößerung entstanden.

Die fossilen Unterkiefer der Neandertalrasse (Spy, Krapina, Le Moustier) lassen sich in andrer Richtung direkt von dem Heidelberger Fossil ableiten, wobei der Homo Mousteriensis durch besondere Größenzunahme der Zähne sich auszeichnet, hierin an die modernen typischen Neger Afrikas anknüpfend. Wie bei dem Kiefer von Mauer war auch bei denen von Spy und Krapina der Zahnbogen weit nach den Seiten hin ausladend, so daß nach diesen Richtungen hin der Zunge freier Raum geboten war, während das Gaumendach, an dem Schädel des Homo Mousteriensis, sehr niedrig und flach war. Eine Kinnvorragung kommt bei keinem Vertreter der Neandertalrasse vor (Tafel, Fig. 1—5).

Der Schädel der Neandertalmenschen war durch eine ziemlich geräumige Gehirnkapsel ausgezeichnet, trotz der Niedrigkeit der Stirngegend. Das Minus an Höhe wird durch sehr bedeutende Länge und Breite der Schädel ausgeglichen. Die größte Schädellänge betrug etwa 200, die größte Breite etwa 150 mm. Die Form des Schädeldaches war der des Pithecanthropus und der Jugendformen der Menschenaffen, besonders der des Gorillas, sehr ähnlich, nur in allen Dimensionen größer. Das Hauptcharakteristikum des ersten, 1856 im Neandertal bei Düsseldorf entdeckten Schädels (Fig. 2 der Tafel) bilden die mächtigen Knochenwülste über den Augen, die schon die ersten Untersucher, wie Huxley und Schaaffhausen, an Verwandtschaftsbeziehungen mit dem Gorilla denken ließen. Jetzt besitzen wir zahlreiche wohlbeglaubigte Fundobjekte von Spy (Belgien), Krapina (Kroatien), Gibraltar (Tafel, Fig. 5) und die beiden neuen Entdeckungen in Südfrankreich, den Homo Mousteriensis (Tafel, Fig. 3 u. 4) 1908 sowie das fast gleichzeitig von französischen Geistlichen im Departement Corrèze (östlich von der Dordogne) in der Grotte bei La Chapelle-aux-Saints gefundene Skelett eines greisenhaften Individuums (Tafel, Fig. 1). Die Überaugenwülste als einheitliche Bildungen haben sich bei allen diesen Objekten wiedergefunden, am stärksten bei Krapina und Corrèze, am schwächsten bei Moustier, der einem jugendlichen Individuum entspricht, und Gibraltar, dessen Schädel als wahrscheinlich weiblich angesehen wird. Es ist sicher, daß die Ausprägung der Überaugenwülste mit dem individuellen Alter eine Verstärkung erfuhr, wie dieses in gleicher Weise beim Gorilla der Fall ist. Ein mäßiger Grad der Ausbildung dieser Vorragungen ist ein den Urprimaten gemeinsamer Charakter, daraus erklärlich, daß der vorderste Teil des Schädeldaches einen Teil der Augenhöhlenbegrenzung (Orbitaltrichter) bildet, der an der Emporwölbung des übrigen Schädels durch das Großhirn zunächst nicht teilnimmt, sondern erst allmählich durch Vorlagerung des Stirnhirns von diesem okkupiert wird. Solche primitive Überaugenwülste kommen bei allen Anthropoiden schon in der Jugendform und bei den Australiern vor. Ihre Vergrößerung beim Gorilla hängt mit der Zunahme der Kiefermuskulatur zusammen; eine ähnliche Entwickelungsrichtung beherrscht die Neandertalrasse, deren geringes Stirngehirn auf einen niedern Grad von Intelligenz hinweist, während die übrigen Teile des großen Gehirns mit den Zentren für Körperbewegungen, Gehör- und Beobachtungssinn offenbar sehr voluminös waren. Wir können hiernach eine Idee von der geistigen Beschaffenheit der Vertreter dieser Urrasse uns bilden, die jedenfalls den schwierigen Existenzbedingungen roher Jäger sehr gut angepaßt waren, mit List und Körperkraft gut ausgestattet, aber höherer Regungen wohl ziemlich entbehrend. Damit stimmt die überaus eintönige Kultur, die ihre Steinartefakte offenbaren und die mit Ausnahme der mandelförmigen Coup de poing oder Faustkeile sich nicht über die Eolithen erhoben, sowie das gänzliche Fehlen von Kunsterzeugnissen. Anderseits darf man ihnen nicht die Fähigkeit pietätvoller Regungen aberkennen, denn der jugendliche Homo Mousteriensis war bestattet, wenn auch in denkbar rohester Weise mit dem Kopf auf ein Pflaster von Feuersteinstücken gebettet.

Der Gesichtsausdruck der Neandertalmenschen (Fig. 4 u. 5 der Tafel) muß ein sehr eigentümlicher gewesen sein. Die neuen Entdeckungen setzen uns in den Stand, die Beschaffenheit des Gesichtsskeletts genau anzugeben und die frühern irrtümlichen Rekonstruktionen zu korrigieren. Die von Hyatt Meyer entworfene, in vielen Museen vertretene Büste des Neandertalmenschen muß als total verfehlt bezeichnet werden. Die tiefe Einziehung der Nase unter der Stirn bestand nicht, sondern die Stirnwölbung setzte sich in leicht konkavem Bogen auf die Rückenfläche der frei vorragenden Nase fort. Die Höhe des Gesichts war in Vergleichung mit modernen Rassen beträchtlich, die Augenhöhle sehr groß und rundlich begrenzt, die äußere Öffnung der knöchernen Nase sehr bedeutend, die Vorragung der Kieferregion (Prognathie) stark ausgeprägt. Nachdem Klaatsch bereits 1908 einen Rekonstruktionsversuch des in Bonn befindlichen Neandertalschädels hergestellt hat, haben die neuen Funde von Le Moustier und La Chapelle-aux-Saints seine Annahmen als richtig bestätigt. Am vollständigsten ist das Gesichtsskelett an dem Schädel von Gibraltar erhalten, der bereits 1864 in festem Sedimentgestein gefunden und durch Busk wissenschaftlich eingeführt wurde. Sein geologisches Alter ist nicht bestimmbar, aber seine Zugehörigkeit zum Neandertaltypus ist durch eine neuere Arbeit von Sollas deutlich nachgewiesen.

Das Skelett der Gliedmaßen der Neandertalrasse bietet eine so auffällige Konstanz der Charaktere von den weit auseinanderliegenden Fundorten dar, wie man sie sonst nur bei bestimmten Tierarten zu finden gewohnt ist. Hieraus ergibt sich, daß die Neandertalmenschen einen ganz bestimmten Typus repräsentierten, den Endzweig einer Entwickelungsrichtung. Wenn auch bisher ein ganzes Skelett nicht gefunden ist, so können wir doch aus den Fundobjekten von Neandertal, Spy, Krapina, Corrèze und Moustier ein ziemlich vollständiges Bild vom Körperbau der Neandertalmenschen entwerfen. Ihre Stehhöhe war relativ klein, nicht über 1,60 m, die Statur gedrungen, die Muskulatur sehr kräftig. Sämtliche Gliedmaßenknochen sind von außergewöhnlicher Plumpheit und Derbheit. Die Gelenkenden sind relativ sehr breit. Am Vorderarm zeigt die Speiche eine auffällige Krümmung, die an den Zustand beim Gorilla erinnert. Das Becken ist steil und eng, die Oberschenkel sind von rundlichem Umfang und entbehren der Knochenleisten. Der Unterschenkel ist auffallend kurz, das Schienbein überaus plump, mit seinem obern Gelenkende rückwärts

Erläuterungen zur Tafel ‚Fossile Menschenschädel aus dem Diluvium Mitteleuropas etc.'

1. **Schädel von La Chapelle-aux-Saints** im Departement Corrèze, Südfrankreich, im August 1908 von französischen Geistlichen entdeckt. Der Schädel gehört einem greisenhaften Individuum an. Original in Paris, Jardin des Plantes. Nach Boule, Illustration 1908.

2. **Schädel aus dem Neandertal** bei Düsseldorf, 1856 entdeckt, durch Fullrott geborgen. Das Schädeldach ist allein erhalten und befindet sich im Provinzialmuseum Bonn. Das Gesichtsskelett ist rekonstruiert durch H. Klaatsch, unter Benutzung der Fossilreste von Spy und Krapina. Der Schädel gehört einem männlichen Individuum hohen Alters an. Nach H. Klaatsch.

3. **Schädel von Le Moustier. Homo mousteriensis *Hauseri*,** Vezèretal, Departement Dordogne, Südfrankreich. In der ersten Grotte von Le Moustier im März 1908 von O. Hauser entdeckt. Im August 1908 durch H. Klaatsch ausgegraben. Der Schädel gehört einem jugendlichen Individuum, einem Knaben von ca. 16 Jahren, an. Original in Berlin, Museum für Völkerkunde. Nach Klaatsch-Hauser.

4. **Schädel von Le Moustier.** Der Schädel ohne Unterkiefer nach Konservierung und Zusammenfügung der einzelnen Fragmente, in der Ansicht von vorn. Nach H. Klaatsch.

5. **Schädel von Gibraltar.** 1864 aus Gesteinsschichten am Festungsfelsen ausgegraben, durch Burk geborgen. Unterkiefer fehlt. Das Original befindet sich in London (College of Surgeons); wird von Keith für einen Weiberschädel gehalten. Nach Sollas, Oxford.

6 u. 7. **Schädel von Combe Capelle. Homo aurignacensis *Hauseri*.** Fossiler Schädel aus der Aurignacien-Kulturschicht der ältern Steinzeit; entdeckt im August 1909 von O. Hauser in der Grotte von Combe Capelle, Tal der Corrèze, Departement Dordogne, Südfrankreich. Gehoben 12. Sept. 1909 durch H. Klaatsch. Der Schädel gehört einem männlichen Individuum im Alter von ca. 50 Jahren an. Fig. 6 Ansicht von der rechten Seite. Fig. 7 Ansicht von vorn. Nach Klaatsch-Hauser. Original in Berlin, Museum für Völkerkunde.

8. **Seitenansicht des Schädels eines australischen Eingebornen** der Gegenwart; ausgegraben von H. Klaatsch auf Melville-Island, nördlich von Australien. Der Schädel ist in kleinerm Maßstab reproduziert als die andern Objekte. Nach H. Klaatsch. Original in Breslau, Anatomie.

Die Figuren 2 u. 8 sind ungefähr $^1/_5$, Fig. 6 u. 7 mehr als $^1/_4$, die übrigen $^1/_3$—$^1/_4$ nat. Größe.

Fossile Menschenschädel

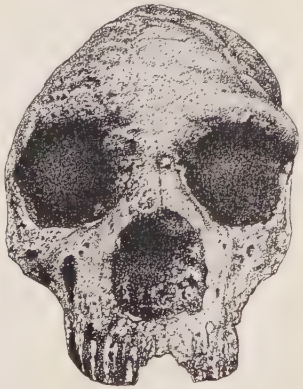
aus dem Diluvium Mitteleuropas, verglichen mit dem Schädel eines australischen Eingebornen.

1. Neandertalrasse.
La Chapelle-aux-Saints (Corrèze).

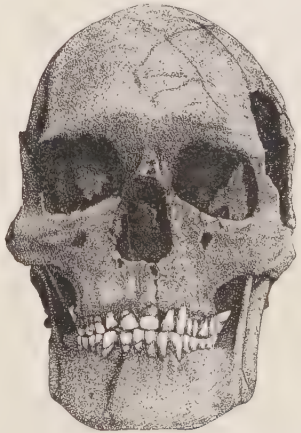
2. Neandertalrasse.
Neandertal.

8. Uraustralier.

3. Neandertalrasse.
Le Moustier (Dordogne).



5. Neandertalrasse.
Gibraltar.



6 u. 7. Aurignacrasse (Homo aurignacensis *Hauseri*).
Departement Dordogne.

4. Neandertalrasse.
Le Moustier (Dordogne).

gewandt, wie bei Tieren mit dauernder Beugehaltung des Knies. Man hat aus diesen Charakteren den Schluß ziehen wollen, daß die Neandertalmenschen nicht imstande gewesen seien, aufrecht zu gehen; man darf aber aus dem Fortbestehen solcher niederer, den Urprimaten zukommender Charaktere nicht auf die Unfähigkeit zur aufrechten Körperhaltung schließen, da Ähnliches auch bei jetzigen niedern Rassen vorkommt, die doch aufrecht gehen. Die Festigung des Beines als Stützapparat ist das Ergebnis der Umbildung des Fußes, der seine Greiffunktion verliert, indem die große Zehe sich den übrigen anlegt und den innern Fußrand zu einem kräftigen Abrollungswerkzeug gestaltet. Als solches leistet er beim Erklettern starker Baumstämme ebenso wichtige Dienste wie bei der Fortbewegung auf ebener Erde. Der Verlust der Greiffunktion des Fußes ist zoologisch das wichtigste Unterscheidungsmerkmal von M. und Menschenaffe und hat sich mehrmals unabhängig voneinander eingestellt.

Die Neandertalwesen waren nach der Fußbeschaffenheit typische Menschen, auch die Proportionen ihrer Gliedmaßen (längere Beine, kurze Arme) bestätigen dieses und entfernen sie darin weit von den Menschenaffen. Trotzdem weist die anatomische Beschaffenheit der Knochen auf die Verwandtschaft mit dem Gorilla hin, dessen Vorfahren als ein andrer Zweig von der gemeinsamen Wurzel der Urprimaten sich entfaltet haben.

In gleicher Weise ist die Beziehung der Aurignacrasse zu den asiatischen Anthropoiden, speziell dem Orang, aufzufassen. Auch hier zeigt die anatomische Untersuchung der Gliedmaßenknochen trotz aller Verschiedenheit der Proportionen spezielle Verwandtschaft der Formen. Im Unterschied von der gorilloiden Gruppe sind die Knochen der Orangoiden schlank, die Gelenkenden relativ schmal und klein. Am Schädel zeigt sich eine viel mächtigere Ausbildung des Stirnteils des großen Gehirns; jugendliche Orangs besitzen eine vorzüglich gewölbte Gehirnkapsel. Freilich wird auch diese schließlich durch die Kiefermuskeln überdeckt infolge der Vergrößerung des Eckzahns, aber die Überaugenwülste sind viel weniger ausgebildet als bei den Gorilloiden. Der Schädel der Aurignacmenschen (Fig. 6 u. 7 der Tafel) unterscheidet sich von der Neandertalrasse durch eine viel bessere Wölbung der Stirn und bedeutende Höhe des Schädels. Bei annähernd gleicher Länge (200 mm) ist die Breite relativ gering (etwa 130 mm). Die Aurignacmenschen zeigen ein Extrem von Langköpfigkeit oder Dolichokephalie. Dieses Merkmal hat sich wieder gefunden an den bestimmt paläolithischen Schädeln von Galley-Hill aus dem Diluvium der Themse (1888) und von Brünn in Mähren (1891). In der Gesichtsbildung sind die beiden Urrassen total voneinander verschieden. Das vollständig erhaltene Gesichtsskelett des neuen Fundes zeigt große Ähnlichkeit mit solchen moderner Europäer, zugleich aber Anklänge an Australier (Fig. 8 der Tafel). Mit diesen teilt der Aurignacmensch die tiefe Einziehung der Nasenwurzel unter der Stirn, die man fälschlich den Neandertalmenschen angedichtet hatte. Die Augenhöhlen entbehren der Rundung des Neandertaltypus, sind annähernd viereckig und schräg nach außen absteigend, die Nasenöffnung ist schmal, das Gesicht von mäßiger Höhe, die Kiefer nicht stark vorspringend. Das Gebiß ist vorzüglich ausgebildet, aber die Zähne sind von mäßigen Dimensionen. Obwohl das Individuum ein Alter von etwa 50 Jahren besaß, sind seine 32 Zähne vollständig erhalten, infolge der harten Nahrung in mäßigem Grad abgekaut. Der Unterkiefer ist kräftig, er besitzt kein vorstehendes Kinn, wohl aber eine zur Bißebene senkrecht stehende Kinnplatte, eine Vorstufe des modernen Europäertums (vgl. Textfig. 4). Der Kiefer ist auffallend schmal; die hierdurch gegebene Raumbeschränkung der Zunge wurde ausgeglichen durch sehr hohe Wölbung des Gaumendaches. Der Ansatz der Zungenmuskulatur an der Innenfläche des Kinns zeigt den anatomischen Typus des modernen Europäers. Die Fähigkeit artikulierter Sprache wird man diesen fossilen Menschen sicher zugestehen müssen, man wird sie aber auch den Neandertalmenschen nicht abstreiten können, da die Eingebornen Australiens, die überaus sprachlich begabt sind, anatomisch vielfach

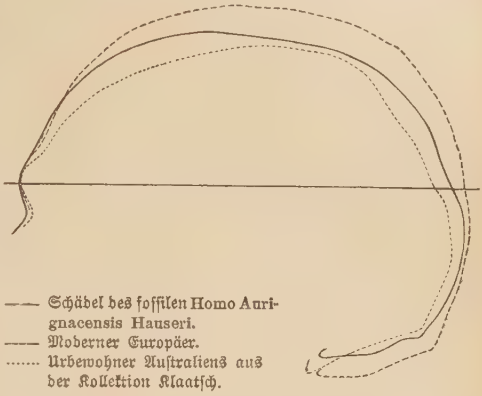


Fig. 5. Vergleichende Projektion der Umrißkurven von Schädeln in der Mittellinie aufeinander mit gemeinsamer Einstellung auf die Horizontalebene, die von der Glabella vorn nach dem Lambda hinten (dem höchsten Punkte des Hinterhauptsbeines) gelegt ist.

sich nicht über den Neandertaltypus erheben, hinter der Aurignacrasse aber bedeutend in der Kinnbildung zurückbleiben (Textfig. 5).

Die Stehhöhe des Aurignacmenschen dürfte diejenige des Neandertaltypus nur wenig übertroffen haben; allerdings ist ihr Unterschenkel bedeutend länger, dafür der Oberschenkel aber kürzer; die Arme waren bei beiden Rassen von ziemlich gleicher Länge. Alle Gliedmaßenknochen der Aurignacrasse zeichnen sich durch Schlankheit und Geradheit aus, die Speiche zeigt keine Spur der Krümmung, wie beim Neandertaltypus, die Gelenkenden sind klein. Das Schienbein ist seitlich komprimiert, zeigt die sogen. Platyknemie, die bei zahlreichen Skeletten der neuen Steinzeit beobachtet wurde. Hände und Füße sind von großer Zierlichkeit, wie bei den Australiern, der Fuß auch hier typisch menschlich.

Es kann nicht zweifelhaft sein, daß die Aurignacrasse geistig und kulturell den Neandertalmenschen weit überlegen war. Ihre Steintechnik zeigt feine, schöngearbeitete Stücke mit sorgfältiger Retuschierung der Randpartien und ausgesprochenem Schönheitssinn. Das Skelett des Homo Aurignacensis befand sich in einer Situation, die deutlich auf Bestattung eines hochgeschätzten Toten hinwies. Der Felsboden der Grotte war rinnenförmig ausgehöhlt worden zur Aufnahme des untern Teils der Wirbelsäule; die Richtung des Rumpfes war genau von Norden nach Süden gewählt; der Kopf war nach der rechten Seite geneigt, die Beine stark emporgezogen. Der Körper war künstlich in jene Hockerstellung gebracht, die bei

heutigen Naturvölkern noch als Bestattungsmodus sich findet. Als Beigaben fanden sich an Kopf und Brust Prachtexemplare der länglichen Steininstrumente, außerdem zwölf Meeres-Schneckengehäuse, Nassa reticulata, durchbohrt (die Öffnung braucht nicht vom Menschen hervorgebracht zu sein, sondern wird von den Muscheln selbst, die Raubtiere sind, einander beigebracht), die zu einem Halsschmuck (mit Renntiersehne) aufgereiht gewesen sein dürften. Diese Tatsache legt Zeugnis von den weiten Fahrten der Aurignacmenschen und von ihrem Schönheitssinn ab, der sie zum Sammeln natürlicher Schmuckgegenstände veranlaßte. Die hohen Kulturschichten des »Aurignacien« liefern Beweise für die Weiterentwickelung der künstlerischen Fähigkeiten dieser hochbegabten Rasse. Der erwähnte Schädel von Brünn, den Makofsky 1891 ausgrub, war ebenfalls von Schmuck begleitet; ein Halsband aus fossilen Konchylien (Dentalium) des Wiener Tertiärbeckens fand sich, ferner Scheiben aus Zahn und Knochen; das größte Kunstwerk bestand in einer Menschenfigur, aus Mammutzahn geschnitzt, ein bärtiges, ehrwürdiges, menschliches Gesicht zeigend, die Augen von starken Brauen überschattet. Wir dürfen wohl das Porträt der Aurignacmänner nach diesem Bilde vervollständigen und gelangen zu einer Physiognomie, die der germanischen Bevölkerung nicht fremd ist. Der Annahme einer direkten Kontinuität von der Aurignacrasse zu einem großen Teil der spätern, ja der heutigen Bevölkerung Mitteleuropas steht nichts im Wege. Der Begriff des Indogermanen, den man durch ziemlich späte Völkerverschiebungen erklären wollte, wird durch die Aurignacrasse, als der Australo-Kaukasoiden, wie sie Th. Huxley richtig geahnt hat, ersetzt. Innerhalb des Paläolithikums setzt sich die Aurignackultur ohne Unterbrechung in die späteiszeitlichen Schichten der Solutréen und Magdelinien fort; die enorme Kunstblüte, die am Ende der Eiszeit sich uns in den Felsengemälden und Einritzungen von Tieren auf Stein, Geweih und Knochen, zum Teil mit Skulpturschnitzerei und plastischer Prägung der Figuren, offenbart, ist aus der Aurignackultur entstanden (vgl. Steinzeit, Bd. 18). Es wird daher für die Träger dieser eigenartigen Steinzeitkultur die körperliche Verwandtschaft mit den Aurignacleuten anzunehmen sein. Dies wird auch zum Teil durch die fossilen Menschenfunde aus den spätern Perioden des Paläolithikums bestätigt, die Schädel von Engis in Belgien, von Chaucelade in der Dordogne (jetzt im Museum von Périgueux befindlich), die Vertreter der sogen. Cro-Magnonrasse, die in Gräberfunden vom Vézèretal und von den Baoussé-Roussé bei Mentone, in einem Exemplar auch aus einer Höhle Mährens bekannt geworden sind, knüpfen in Stirn- und Gesichtsbildung an die Aurignacrasse an, aber sie zeigen zum Teil abweichende Charaktere, besonders in den Gliedmaßen, die eine Kombination mit Neandertalmerkmalen sehr wahrscheinlich machen.

Wann die Aurignacrasse in Mitteleuropa eingetroffen ist, können wir nicht näher bestimmen; daß sie aber bestimmt mit der Neandertalrasse zusammengetroffen ist, können wir beweisen. Die von Gorjanović-Kraneberger entdeckte und bearbeitete Fundstätte von Krapina in Kroatien, deren altdiluviales Alter durch Vorkommen von Rhinoceros Merckii bezeugt ist, enthält zahlreiche Fragmente von Individuen der Neandertalrasse; daneben aber finden sich Knochenstücke, die nicht zu diesem Typus gehören und bisher ganz unverständlich waren, bis die Aufdeckung des neuen Fundes in Frankreich die Lösung dieses Rätsels brachte: Klaatsch konnte nachweisen, daß in Krapina neben der Neandertalrasse sich Reste der Aurignacmenschen finden. Wir haben es hier mit einer Art von diluvialem Schlachtfeld zu tun, da die Knochenfragmente von Krapina, zum Teil frisch durch Feuer geschwärzt, an dem Bestehen kannibalischer Mahlzeiten in jener Grotte keinen Zweifel lassen.

Bei der enormen Verschiedenheit der beiden Rassen, die, wenn es sich um Tiere handelte, jeder Zoolog als besondere Spezies, wenn nicht Genera, klassifizieren würde, kann ein feindliches Aufeinandertreffen nicht wundernehmen. Der Sieg ist schließlich der geistig höherstehenden Aurignacrasse geblieben, aber eine starke Beimischung Neandertalblutes war unvermeidlich. Diese Mischung wird durch die angeführten späteiszeitlichen Skelettfunde bezeugt. Mit der schönen Stirnwölbung und bedeutenden Schädelhöhe verbindet sich die bedeutende Breite der Gehirnkapsel; das Gesicht zeigt den Aurignactypus, der starke Kinnvorsprung eine bedeutende Weiterbildung im Sinne des modernen Europäers, dessen stark vorragende Nasenbildung ein Erbteil vom Neandertaltypus darstellt. Die Gliedmaßenknochen der an Körpergröße ihren Vorfahren weit überlegenen Cro-Magnonmenschen verbinden das feine Muskelrelief des Aurignac- mit der massigen Gelenkbildung des Neandertaltypus.

Erst durch die Möglichkeit der Analyse der beiden Urkomponenten ist jetzt der Boden geebnet worden, um ein Verständnis für die Variationen der gegenwärtigen europäischen Menschheit zu gewinnen, ein Arbeitsfeld, das nicht nur für die körperlichen, sondern auch für kulturelle und geistige Unterschiede innerhalb der Bevölkerung Europas Aufklärung verspricht. Die langköpfigen Bewohner weiter Gebiete des Nordens haben den Aurignactypus reiner bewahrt als die rundköpfige Bevölkerung des Südens Europas, die in dem Homo alpinus einen so charakteristischen Vertreter hat. Dieser Typus hat einen starken Einschlag Neandertalblutes aufzuweisen. Aber auch nach dem Norden sind Teile dieser den Cro-Magnonmenschen nahestehenden Völker gezogen, als die Gletscher das Gebiet räumten. Die mächtigen Überaugenwülste der Friesenschädel (Babarus germinus Blumenbachos) sind Rückschläge auf den Neandertaltypus in reinerer Form. Vgl. H. Klaatsch, Die neuesten Ergebnisse der Paläontologie des Menschen (»Zeitschrift für Ethnologie«, Berl. 1909), Die Aurignacrasse und ihre Stellung im Stammbaum der Menschheit (ebenda 1910) und Menschenrassen und Menschenaffen (in der »Umschau«, Sept. 1910, Frankfurt); H. Klaatsch und O. Hauser, Homo Aurignacensis Hauseri (»Prähistorische Zeitschrift«, Berl. 1910).

Mensdorff-Dietrichstein, Hugo, Fürst (s. Mensdorff-Pouilly, Bd. 13, S. 616), ehemaliger Flügeladjutant des Kaisers Franz Joseph, wurde im Juni 1907 ins Herrenhaus berufen. — Sein Bruder Albert, Graf M., geb. 5. Sept. 1861 in Lemberg, wurde 1903 Nachfolger des verstorbenen Grafen Deym auf dem Botschafterposten in London.

Meredith, 1) George, engl. Dichter und Romanschriftsteller, starb 18. Mai 1909 in Box Hill bei London. Vgl. noch G. M. Trevelyan, The poetry and philosophy of George M. (Lond. 1906); Henderson, George M., novelist, poet, reformer (2. Aufl., das. 1909); Bailey, The novels of George M. (das. 1908); Esdaile, Bibliography of the writings of George M. (das. 1907); E. Dick, George M. (Berl. 1910).

Merenberg, Georg, Graf von, luxemburg. Kronprätendent, s. Luxemburg.

Mérey von Kapos-Mére (spr. -kápoſch-), Kajetan, österreichisch-ungar. Diplomat, geb. 16. Jan. 1861, trat 1884 in die Dienste des Wiener Ministeriums des Äußern, war kurze Zeit bei den Gesandtschaften in Belgrad (1885) und in Bukarest (1886) tätig, vermittelte 1886—91 den Verkehr mit und zwischen den Delegationen, ging 1891 als Legationssekretär nach Paris und 1893 nach Konstantinopel, wirkte vom Juni 1895 wieder im Ministerium zu Wien, wo er im Oktober Sektionsrat und im November Chef des Kabinetts des Ministers wurde, nahm 1899 und 1907 an den Haager Friedenskonferenzen teil, erhielt 1901 den Titel eines Gesandten, wurde 1903 Geheimrat und 1904 erster Sektionschef. Am 26. Febr. 1907 zum Rang eines Botschafters erhoben, wurde er 4. März 1910 zum Botschafter am königlich italienischen Hof ernannt und als solcher zu den Salzburger Konferenzen Graf Ährenthals mit dem italienischen Minister des Äußern Marchese di San Giuliano (s. d., Bd. 17 u. 22) Ende August bis Anfang September zugezogen.

Merkel, 4) Johannes, Professor des römischen Rechts in Göttingen, starb daselbst 23. Dez. 1909.

Merker, Moritz, Afrikaforscher, Hauptmann in der ostafrikanischen Schutztruppe, geb. 20. Dez. 1867 in Öls (Schlesien), gest. 3. Febr. 1908 in Muansa (Deutsch-Ostafrika), trat 1887 ins Heer und ging 1895 nach Deutsch-Ostafrika. Einen achtjährigen Aufenthalt als Stationschef in Moschi am Kilimandscharo benutzte er zur eingehenden Erforschung der eingebornen Stämme dieses Gebiets, der Massai. Er schrieb: »Die Rechtsverhältnisse und Sitten der Wadschagga« (Ergängungsheft 138 von »Petermanns Mitteilungen«, Gotha 1903) und »Die Masai. Ethnographische Monographie eines ostafrikanischen Semitenvolkes« (Berl. 1904, 2. Aufl. 1910). Dies Werk hat durch die Hypothese des semitischen Ursprungs der Massai zu lebhafter Diskussion Anlaß gegeben. M. hat eine große Anzahl ausführlicher und durchgearbeiteter, unveröffentlichter Aufzeichnungen über andre ostafrikanische Volksstämme hinterlassen.

Mersina, Hafen an der Südküste Kleinasiens. Der Schiffsverkehr mit dem Ausland betrug 1907: 455 Dampfer von 551 257 Reg.-Ton. und 10 Segler von 2663 Reg.-Ton. Von diesen waren 173 891 Reg.-Ton. britisch, 91 617 österreichisch-ungarisch, 75 580 russisch, 55 614 italienisch, 52 921 griechisch ꝛc., nur 19 077 deutsch.

Mertens, Eduard, Chemiker und Reproduktionstechniker, geb. 2. Mai 1860 in Berlin, studierte in Kiel, Genf und Berlin, begründete ein graphisches Unternehmen in Berlin, in dem er die Technik des Lichtdrucks auf große Vollendung brachte, ließ 1890—1900 als Ersatz der Handkopien auf lichtempfindliches Papier Tausende von Landschaftsaufnahmen Deutschlands, des Orients und Chinas in Glanzlichtdruck vervielfältigen und verdrängte dadurch den Handel der gewöhnlichen teuern Photographien für Landschaften fast vollständig. Seit 1897 arbeitete er an einem Ersatz des langsamen Lichtdrucks und des noch unvollkommenen Rotationsbilderdrucks mittels Stereotypien durch Rotationskupferdruckverfahren mit vertieft geätzter Bildform und gelangte 1900 zur Photogravüre von Metallwalzen für Papier- und Tapetendruck, 1903 zur Ausarbeitung des Verfahrens für Textildruck, das er 1907 mit Unterstützung von E. A. Schlumberger in die elsässische Textilindustrie einführte und das nunmehr in allen Kulturstaaten arbeitet. Ostern 1910 erreichte er sein seit mehr als 13 Jahren angestrebtes Ziel, den Rotationszeitungsdruck mittels Photogravürewalzen, d. h. vertiefte Originalätzungen, der das Aufsehen der Drucker und Verleger aller Länder erregte. Bei diesem Druck wird die Photogravüre mit dem üblichen Buchdruck, d. h. also Tief- und Hochdruck, nach dem Erfinder »Mertensdruck« genannt, in einer Druckoperation mit der Schnelligkeit der Zeitungsrotationsmaschine auf gewöhnliches Zeitungsdruckpapier ausgeführt, und zwar in bisher ungeahnter Schönheit. Zur Ausbildung des für die neue Druckmethode erforderlichen Personals hat M. zu Freiburg i. Br. eine technische Schule ins Leben gerufen.

Mertensdruck, s. Mertens und Photogravüre.

Merx, Adalbert, prot. Theolog, Professor in Heidelberg, starb daselbst 4. Aug. 1909.

Merzbacher, Gottfried, Alpinist und Forschungsreisender, geb. 9. Dez. 1848 in Baiersdorf. M. trug viel zum Bekanntwerden der Dolomiten bei, bestieg 1891—92 im Kaukasus eine große Anzahl unbezwungener Gipfel, forschte 1902—03 im Tiënschan (die geplante Besteigung des Chan Tengri mißglückte), ging 1907 mit dem Prinzen Arnulf von Bayern und dem Geologen Leuchs nach dem zentralen Tiënschan und dehnte 1908 mit dem Geologen Groeber seine Forschungen auf den östlichen Tiënschan aus, den er mehrfach querte. Er schrieb: »Aus der Hochregion des Kaukasus« (Leipz. 1901, 2 Bde.; mit einer Karte des kaukasischen Hochgebirges, drei Blätter 1:140000, auch in Sonderausgabe), Berichte über seine Forschungsreisen im Tiënschan 1902/03 in den Sitzungsberichten der Münchener Akademie der Wissenschaften (Sonderdruck 1904) und als Ergänzungsheft Nr. 149 zu »Petermanns Mitteilungen«, 1904; »An expedition into the Central Thian Shan Mountains« (Lond. 1905); »Von meiner neuen Tian-Schan-Expedition 1907 und 1908« (in der »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin«, 1910, Heft 4 u. 5).

Mesotrophe Schichten, bei Moore nährstoffarme Schichten, s. Moore.

Messel, Alfred, Architekt, starb 24. März 1909 in Berlin.

Messenger boys (engl., spr. méssindſcher beus, »Botenjungen«), s. Eilboteninstitute.

Messina. Nach einer Statistik vom August 1909 betrug die Gesamtzahl der Opfer des Erdbebens vom 28. Dez. 1908 in M. 60325. Davon waren bestattet auf den drei Friedhöfen 27 523, unter den Trümmern der Stadt liegend 32 477, gestorben unter den Geflüchteten 325 Personen. Hierzu kommen die in Südkalabrien Umgekommenen. Man bestattete im Kreise Reggio di Calabria 15 168 (davon 7957 in der Stadt Reggio), im Kreise Palmi 1178, im Kreise Gerace 12, zusammen 16 958 Leichen. Insgesamt haben demnach in der Morgenstunde des 28. Dezember 77 283 Menschen den Tod gefunden.

Nachdem die ersten Wochen der beispiellosen Not, Verwirrung und Ratlosigkeit verflossen waren, haben die Behörden und die private Hilfsbereitschaft gewetteifert, die ungeheuern Schäden zu beseitigen. Von den 30 Mill. Lire, die das Parlament bewilligte, ist nur etwa ein Viertel den Notleidenden unmittelbar zugute gekommen, der Rest für staatliche Bedürfnisse verbraucht worden. Über die aus Sammlungen herrührenden Gelder, von denen 10 Mill. Lire aus Deutschland kamen, ist noch nicht Rechnung gelegt worden. Sie haben zur Ernährung und Bekleidung der von allem entblößten, zum Teil verwundeten und kranken, zuerst auf Schiffen im Hafen, dann in Baracken unter-

gebrachten überlebenden gedient, deren Zahl in M. sich in Jahresfrist wieder auf 60000 gehoben hat.

Das neue M., in dem alle Staats- und Gemeindeämter wieder in Tätigkeit sind, die Schulen wieder eröffnet, die Universitätsvorlesungen wieder aufgenommen wurden ꝛc., besteht aus planmäßig angelegten Barackenquartieren nördlich und südlich von der alten Stadt. Sie bedecken eine Fläche von fast 1,5 qkm, also nicht viel weniger als die letztere, in der man bisher nur die Hauptstraßen und -Plätze von den Trümmern gesäubert, die Einsturz drohenden Ruinen niedergelegt, die in den obern Trümmerschichten ruhenden, daher gesundheitsgefährlichen Leichen entfernt und die erreichbaren Wert- und Nutzgegenstände, darunter die Kassen der Ämter und Banken, die öffentlichen Archive, Kunstwerke u. a., geborgen hat. Im ganzen betroffenen Gebiet auf beiden Seiten der Meerenge sind bis Februar 1910: 30000 Baracken für ebenso viele Familien mit ca. 150000 Köpfen errichtet worden, zum Teil gruppen- oder quartierweise nach verschiedenem Typus direkt durch Hilfskomitees der andern Landesteile und Nationen. Sie sind großenteils in den Orangen- und Limonenpflanzungen angelegt.

Wie und wann diese als provisorisch betrachteten Quartiere, deren Straßennetz in M. schon 50 km beträgt, einer endgültigen Stadtanlage Platz machen werden, wird vom Ausfalle der Beratungen über die gesetzlich vorzuschreibenden, möglichst erdbebensichern Häusertypen abhängen. An einem dafür ausgeschriebenen Wettbewerbe beteiligten sich 219 Fachleute. Ausgezeichnet wurden durch die aus Geologen, Erdbebenforschern, Ingenieuren und Architekten bestehende Jury unter Vorsitz des Physikers Battelli in erster Linie die Entwürfe von Arturo Darusso in Turin und von Gianfranceschi und Rovere in Mailand, in zweiter diejenigen von F. v. Emperger in Wien, Sussinetti in Rom, Bacchetti und Coignet in Turin; sie alle suchen die gewünschte Sicherheit in der Verwendung von Zement und Eisen, da das Holz sich aus klimatischen Rücksichten nicht empfiehlt. Für die Hafenbauten wurden 1910: 6 Mill. Lire ausgeworfen.

Mestorf, Johanna, Archäologin (s. Bd. 21), starb 20. Juli 1909 in Kiel.

Metallographie (hierzu Tafel »Metallographie«). Die neuere metallographische Forschung gruppiert sich nach Heyn im wesentlichen um folgende Ziele:

A. Gewinnung der Unterlagen für eine Chemie der Metallverbindungen durch Ermittelung der Erstarrungsdiagramme einer möglichst großen Anzahl von Legierungen ohne Rücksicht auf ihre praktische Verwendungsfähigkeit.

B. Weiterausgestaltung unsrer Kenntnisse von dem System Eisen-Kohlenstoff. Die Frage der Graphitbildung. Die Bestandteile des gehärteten Stahls.

C. Erweiterung unsrer Kenntnisse von den für die Technik unmittelbar verwertbaren Spezialstählen und sonstigen Legierungen.

D. Anwendung der M. auf die Durchforschung metallurgischer Verfahren, insbes. solcher zur Gewinnung andrer Metalle als das Eisen. Die Theorie der Stein- und Speisenbildung.

E. Ausbildung der metallographischen Verfahren mit besonderer Rücksicht auf das Materialprüfungswesen. Insbesondere Gewinnung einfacher Verfahren zur Ermittelung des Zustandes der Vorbehandlung von Metallen und Legierungen (Glühbehandlung, Härte- und Anlaßzustand, Grad der Kaltbearbeitung und der nachfolgenden Erhitzung ꝛc.).

Zu A. Über die Chemie der Metallverbindungen wird vor allem von Tammann und seinen Schülern in Göttingen gearbeitet. Die aus Tammanns Institut hervorgehenden Arbeiten werden fortlaufend in der »Zeitschrift für anorganische Chemie« veröffentlicht. In der »Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure«, 1908, S. 1078, hat Tammann eine tabellarische Übersicht aller bis dahin untersuchten Legierungen mitgeteilt. Im allgemeinen gilt nach Tammann der Satz, daß die Metalle um so leichter chemische Verbindungen miteinander eingehen, je weiter sie im natürlichen System der Elemente voneinander entfernt sind. Vgl. Legierungen und »Über die Fähigkeit der Elemente, miteinander Verbindungen einzugehen« (in der »Zeitschrift für anorganische Chemie«, Bd. 49, 1906, und Bd. 55, 1907).

Zu B. Eisen und Kohlenstoff. Das reine Eisen tritt nach Osmond in drei Modifikationen als γ-, β- und α-Eisen auf. γ-Eisen ist oberhalb 900°, β-Eisen oberhalb etwa 800° und α-Eisen unterhalb etwa 800° stabil. Alle drei Modifikationen kristallisieren regulär. Der Schmelzpunkt des reinen Eisens liegt nach neuesten Untersuchungen bei 1505°. Textfig. 1

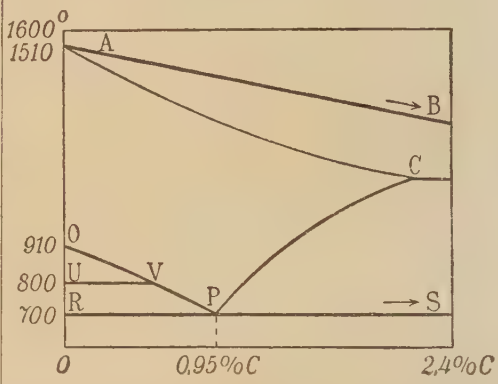
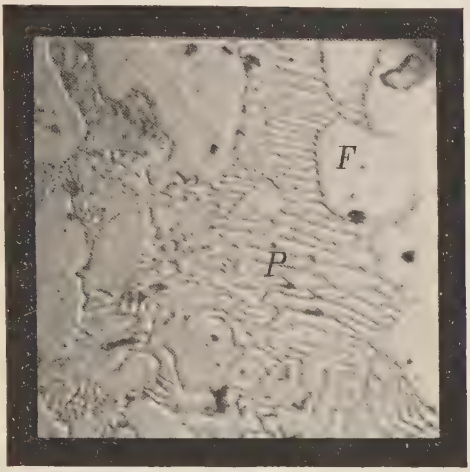


Fig. 1. Erstarrungs- u. Haltepunktsdiagramm der Eisenkohlenstofflegierungen von 0—2,4 Proz. Kohlenstoff.

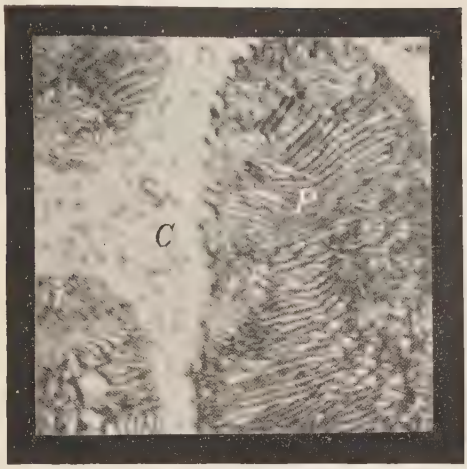
stellt das Erstarrungsdiagramm der Eisenkohlenstofflegierungen bis zu 2,4 Proz. Kohlenstoff dar. Längs der Linie A → B scheiden sich Mischkristalle von γ-Eisen mit verschiedenen Gehalten an Kohlenstoff aus. Unterhalb AC sind die Legierungen fest. Schreitet die Abkühlung weiter, so gehen in den nach unsern gewohnten Begriffen bereits festen Legierungen bei bestimmten Temperaturen Auskristallisationen und Umwandlungen vor sich, die ganz analog dem Auskristallisieren aus flüssiger Lösung mit Freiwerden von Wärme verbunden sind. Die Temperaturen, bei denen sich diese Umwandlungen vollziehen, werden »Haltepunkte« genannt. In der untern Hälfte der Fig. 1 sind die bei den verschiedenen Temperaturen auftretenden Haltepunkte zu einem Haltepunktsdiagramm vereinigt. Die horizontale Linie UV entspricht einer magnetischen Umwandlung. Sieht man von der Linie UV ab, so entspricht das Diagramm völlig dem Roozeboomschen Erstarrungstypus Va (vgl. Legierungen). Alle aus dem Erstarrungsdiagramm Va gezogenen Schlüsse lassen sich unmittelbar auf das Haltepunktsdiagramm übertragen, nur müssen wir überall, wo wir früher flüssige Lösung (Schmelze) schrieben, jetzt »feste Lösung« (Mischkristalle) setzen. Die beiden Komponenten sind hier Eisen (Ferrit) und Eisenkarbid Fe_3C (Zementit). Wir haben demnach: oberhalb OVPC feste Lösung von γ-Eisen und Karbid;

Metallographie.

Mikroskopisches Gefüge von Eisen und Bronze.



1. Ferrit mit Perlit.



2. Zementit mit Perlit.

3. Martensit.

4. Schweißschlacke.

5. Bronze mit 12 Proz. Zinn.

6. Zinnsäurekristall.

Die Lichtbilder der Tafel entstammen der Sammlung des königl. Materialprüfungsamtes in Groß-Lichterfelde.

längs der Linie OVP beginnende Ausscheidung von Eisenkristallen aus der festen Lösung; längs PC beginnende Ausscheidung von Karbidkristallen aus der festen Lösung, bei RP → S (eutektische Linie bei etwa 700°) Umwandlung der festen Lösung in das eutektische Gemenge von Eisen und Eisenkarbid (das eutektische Gemenge wird Perlit genannt). Unterhalb RP → S sind alle Umwandlungen und Auskristallisationen beendet. Das Gefüge der Legierungen mit 0 bis etwa 0,95 Proz. Kohlenstoff besteht demnach, langsame Abkühlung vorausgesetzt, aus Ferrit und Perlit (Fig. 1 der Tafel, die lineare Vergrößerung ist 1650fach). Legierungen mit 0,95 Proz. Kohlenstoff enthalten nur Perlit, und Legierungen mit mehr als 0,95 Proz. Kohlenstoff bestehen aus Zementit und Perlit (Fig. 2 der Tafel, in 900facher linearer Vergrößerung aufgenommen). Das oben Gesagte gilt nur, wenn die Abkühlung genügend langsam war, so daß sich das der jeweiligen Temperatur entsprechende Gleichgewicht wirklich einstellen konnte. Wird die Abkühlung beschleunigt, so gelingt es, je nach der Geschwindigkeit der Abkühlung, die Umwandlungen im festen Zustande bis zu einem gewissen Grade zu stören, bei sehr schroffer Abschreckung nahezu vollständig zu hintertreiben. Wir erhalten bei schroffer Abschreckung ein Gefüge, das durch seinen nadeligen Aufbau kennzeichnend ist; es hat die metallographische Bezeichnung Martensit erhalten (Fig. 3 der Tafel, in 900facher linearer Vergrößerung). Ist die Abkühlung weniger schroff, so treten Zwischenbestandteile zwischen Martensit und Perlit auf. Die gleichen Zwischenbestandteile lassen sich auch erhalten durch allmählich gesteigertes Anlassen eines vorher schroff abgeschreckten Stahles. Der Grad der Stabilität dieser Zwischenstufen ist um so größer, je näher sie dem Perlit, und um so geringer, je näher sie dem Martensit stehen. Der Übergang vom Martensit zum Perlit ist jedoch kein stetiger, wie früher allgemein angenommen wurde. Durch Untersuchungen von Heyn und Bauer (»Über den innern Aufbau gehärteten und angelassenen Werkzeugstahles«, in »Mitteilungen aus dem königlichen Materialprüfungsamt«, 1906) ist festgestellt, daß beim Übergang von Martensit zu Perlit eine bestimmte, metallographisch chemisch und physikalisch gut gekennzeichnete Zwischenstufe durchlaufen wird, die den Namen Osmondit erhalten hat. Sie entspricht einer Anlaßhitze von etwa 400° eines vorher schroff abgeschreckten Materials. Alle Zwischenstufen, die Anlaßhitzen von 0 bis etwa 400° entsprechen, erhalten den Gattungsnamen Troostit, und alle Zwischenstufen von 400 bis etwa 700° Anlaßhitze den Gattungsnamen Sorbit. Osmondit ist gekennzeichnet durch die größte Löslichkeit in verdünnter Schwefelsäure, ferner durch stärkste Dunkelfärbung bei Ätzung mit alkoholischer Salzsäure (1 Proz.). Die Troostite liefern beim Lösen unter Luftabschluß in 10proz. Schwefelsäure gasförmig entweichende Kohlenwasserstoffe, hinterlassen aber noch einen in heißer Salzsäure unlöslichen Rückstand. Die Menge dieses Rückstandes wächst bis zum Osmondit und nimmt von da an wieder ab. Erst beim Osmondit beginnt die Karbidausscheidung. In Textfig. 2 ist schematisch angedeutet, wie der Übergang vom Martensit nach dem Perlit zu verläuft. Vgl. E. Heyn und O. Bauer, über den innern Aufbau gehärteten und angelassenen Werkzeugstahles (»Mitteilungen aus dem königlichen Materialprüfungsamt«, Großlichterfelde 1906, S. 29); Benedicks, Experimentelle Untersuchungen über die Abschreckfähigkeit von Flüssigkeiten, über Abschreckgeschwindigkeit rc. (»Iron and Steel Institute«, Bd. 2, S. 153, Lond. 1908); Maurer, Untersuchungen über das Abschrecken und Anlassen des Eisens und des Stahles (»Revue de Métallurgie«, Bd. 5, S. 711, Par. 1908).

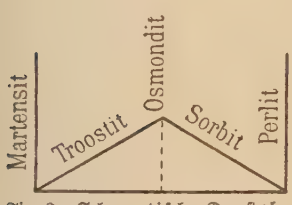


Fig. 2. Schematische Darstellung des Überganges von Martensit über Troostit, Osmondit, Sorbit zum Perlit.

Graphitausscheidung. Das erste, einigermaßen vollständige Erstarrungsdiagramm der Eisenkohlenstofflegierungen ist von Roberts-Austen aufgestellt (»Proc. Inst. Mech. Eng.«, Febr. 1899), durch Roozeboom (»Eisen und Stahl vom Standpunkte der Phasenlehre«, in der »Zeitschrift für physikalische Chemie«, Bd. 34, 1900, S. 437) wurde es weiter ausgebaut. Nach Roozeboom ist in Eisenkohlenstofflegierungen unterhalb 1000° der Graphit die labile, das Karbid die stabile Erscheinungsform. Dieser Auffassung trat zuerst öffentlich E. Heyn in seiner Arbeit »Labile und metastabile Gleichgewichte in Eisenkohlenstofflegierungen« (»Zeitschrift für Elektrochemie«, 1909, Nr. 30) entgegen, wonach »der Graphit der stabilen, das Karbid einer labilen oder metastabilen Erscheinungsform entspricht«. Für die Aufstellung des Erstarrungsdiagramms der Eisenkohlenstofflegierungen ergibt sich hieraus die Notwendigkeit einer Trennung in zwei nebeneinander bestehende Systeme: System I, Eisenkarbid (Weißeisen bez. Stahl), es entspricht einem metastabilen System und hat das Bestreben, in das stabile System II: Eisengraphit (graphithaltiges Roheisen) überzugehen. Es ist wahrscheinlich, daß die Teile des Doppeldiagramms, die sich auf die Erstarrung des Systems II, Eisengraphit, beziehen, nur ausnahmsweise realisierbar sind, daselbst siliciumreiche Roheisensorten zunächst im wesentlichen als weißes Roheisen erstarren. Die Graphitausscheidung setzt erst während oder dicht unterhalb der Erstarrung des Eutektikums ein. Vgl. E. Heyn und O. Bauer, Zur M. des Roheisens (»Stahl und Eisen«, 1907); Goerens und Gutowsky, Experimentelle Studie über den Erstarrungs- und Schmelzvorgang bei Roheisen (»Metallurgie«, 1908); Wüst, über die Abhängigkeit der Graphitausscheidung von der Anwesenheit fremder Elemente im Roheisen (ebenda, 1906).

Zu C. Ähnlich wie beim Übergang eines Körpers aus dem flüssigen in den festen (kristallisierten) Zustand der Erstarrungspunkt durch Zusatz eines weitern Körpers erniedrigt werden kann, gelingt es auch, beim Eisen und Stahl die Umwandlungen im festen Zustande durch Zusatz gewisser Stoffe in tiefere Temperaturzonen herabzudrücken. Auch hier haben wir ausgesprochene Analogie mit den flüssigen Lösungen oder Legierungen. Diese Wirkung haben z. B. Nickel, Mangan, Wolfram u. a. Durch Kombination zweier Stoffe, z. B. Mangan mit Nickel, Chrom mit Wolfram u. a., kann die Wirkung noch erheblich verstärkt werden. Das Wesentliche für die Technik bei dieser Erniedrigung der Umwandlungspunkte ist der Umstand, daß durch geeignete Wahl der Zusätze zum Kohlenstoffstahl die Umwandlung des Martensits in Perlit unter Umständen ganz hintertrieben werden kann. Der martensitische Zustand, der für gewöhnliche Eisenkohlenstoffstahle nur durch schroffes Ab-

schrecken (Härten) erhalten werden kann, der demnach für Zimmerwärme einem labilen Zustand entspricht, kann bei den legierten Stahlen stabil sein. Die Perlitumwandlung tritt nicht ein, da sie unterhalb Zimmerwärme liegt. Der Stahl ist naturhart. Aber selbst wenn die Umwandlung Martensit → Perlit nicht so tief zu liegen kommt, daß sie erst unterhalb Zimmerwärme vor sich geht, so kann auch schon bei weniger tiefen Umwandlungstemperaturen der Vorgang der Umwandlung von Martensit in Perlit infolge des Zusatzes eines Fremdkörpers so verlangsamt werden, daß schon Abkühlung im Luftstrome genügt, um die Umwandlung entweder zu hintertreiben oder wenigstens einen gewissen Anlaßgrad zu erreichen. Alle diese Vorgänge sind für die Praxis von allergrößter Bedeutung geworden; auf ihnen basiert die große Industrie der Spezialstahlsorten.

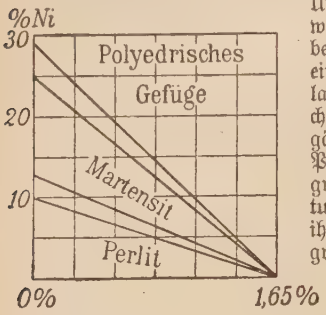


Fig. 3. Gefügeänderungen in Eisennickelkohlenstoffstahlen.

Über Eisennickel liegen grundlegende Untersuchungen von F. Osmond vor (»Sur les alliages de fer et de nickel«, »Comptes rendus«, Par. 1899), ferner von M. L. Dumas (»Recherches sur les aciers au nickel a hautes teneurs«, das. 1902). Um die metallographische Untersuchung der Spezialstahlsorten hat sich besonders L. Guillet verdient gemacht (»Les aciers spéciaux«, Par. 1904—05, 2 Bde.).

Die mit Nickel, Mangan ꝛc. legierten Stahlsorten zeigen bei geringen Gehalten an diesen Stoffen das gewöhnliche Gefüge der Eisenkohlenstofflegierungen, da die Stoffe Nickel, Mangan ꝛc. mit Eisen Mischkristalle zu bilden vermögen. Erst bei höhern Gehalten macht sich der Einfluß der fremden Beimengungen im Gefüge bemerkbar. Guillet wies nach, daß z. B. bei Nickel- und Manganstahlen der Einfluß des Nickel- bez. Mangangehaltes auf das Gefüge um so eher zum Ausdruck kommt, je höher gleichzeitig der Kohlenstoffgehalt des Stahles ist.

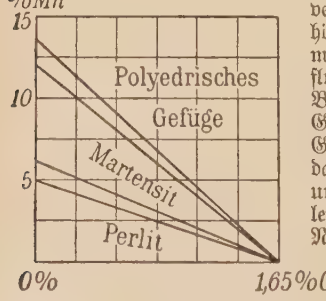


Fig. 4. Gefügeänderungen in Eisenmangankohlenstoffstahlen.

In Fig. 3 sind die in Eisennickelkohlenstoffstahlen auftretenden Gefüge graphisch dargestellt. Als Ordinaten sind die Prozentgehalte an Nickel und als Abszissen die Prozentgehalte an Kohlenstoff eingeschrieben. Fig. 4 veranschaulicht das Gefüge der Eisenmangankohlenstoffstahle. Aus den Darstellungen ist deutlich erkennbar, daß um so weniger Nickel bez. Mangan zum Hervorbringen eines von dem gewöhnlichen Gefüge der Kohlenstoffstahle abweichenden Gefüges notwendig ist, je reicher der Stahl an Kohlenstoff ist. Die neuesten Untersuchungen Guillets umfassen die Vierstoffstahle: Nickelchromeisenkohlenstoff, Nickelsiliciumeisenkohlenstoff, Chromwolframeisenkohlenstoff (»Revue Métallurgie«, 1906 u. 1907).

Von neuern Untersuchungen über Spezialstahle sind noch zu nennen: Pütz, Eisen und Vanadium (in der Zeitschrift »Metallurgie«, 1906); Harkort, Eisen und Wolfram (ebenda, 1907) u. a.

Zu D. Die Anwendung metallographischer Untersuchungsmethoden auf die Erforschung der hüttenmännischen Prozesse (Stein- und Speisenbildung ꝛc.) ist erst sehr jungen Datums (1906). Hüttenmännische Prozesse (Zinkentsilberung, Entsilberung des Werkbleies, Entbleiung des Rohzinkes vgl. auch unter Legierungen), die in der Praxis schon seit langer Zeit eingeführt waren, haben erst in neuester Zeit durch die M. ihre theoretische Deutung erfahren. Die hüttenmännische Praxis bedient sich in vielen Fällen schon jetzt mit Erfolg metallographischer Untersuchungsmethoden zur Kontrolle des Betriebes. So läßt sich z. B. die fortschreitende Desoxydation beim Raffinieren des Kupfers nicht nur qualitativ, sondern mit großer Genauigkeit auch quantitativ verfolgen. Vgl. E. Heyn, Kupfer und Sauerstoff (»Zeitschrift für anorganische Chemie«, Bd. 39, 1904); H. O. Hofmann, A laboratory study of the stages in the refining of copper (»Transactions of the American Instituts of Mining Engineers«, 1903).

Die meisten der zu D. gehörenden Arbeiten sind aus dem metallographischen Laboratorium der königlichen Bergakademie zu Freiberg in Sachsen hervorgegangen; sie werden fortlaufend in der Zeitschrift »Metallurgie« veröffentlicht. Vgl. ferner E. Heyn und O. Bauer, Kupferphosphor (»Mitteilungen aus dem königlichen Materialprüfungsamt«, 1907) und Kupfer und Schwefel (»Metallurgie«, 1906).

Zu E. Dieses Gebiet wird in erster Linie vom königlichen Materialprüfungsamt in Großlichterfelde (E. Heyn und O. Bauer) bearbeitet. Die mechanischen Eigenschaften der Metalle und Legierungen sind in hohem Maß abhängig von der Vorbehandlung, die das Material durchgemacht hat. Wird z. B. Eisen bei hohen Temperaturen lange geglüht, so wird es grobkristallinisch und spröde. Die Sprödigkeit wächst um so mehr und zeigt sich nach um so kürzerer Zeit, je höher die Glühtemperatur war. Durch Ausglühen bei 900° kann die durch Überhitzung hervorgebrachte Sprödigkeit wieder beseitigt werden. Kupfer zeigt ähnliche Überhitzungserscheinungen wie Eisen. Beim Kupfer geht mit steigender Überhitzung Wachsen der Kupferkristalle parallel. Die durch Überhitzen hervorgebrachte Sprödigkeit läßt sich jedoch beim Kupfer durch Ausglühen nicht mehr beseitigen. Vgl. E. Heyn, Krankheitserscheinungen in Eisen und Kupfer (»Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure«, Bd. 46, 1902).

Formveränderungen der Metalle und Legierungen bei gewöhnlichen Wärmegraden (Kaltbearbeitung) haben wesentlichen Einfluß auf die Festigkeit der Materialien. Die Festigkeit wächst auf Kosten der Dehnung. Der Nachweis, ob Kaltbearbeitung vorliegt, ist deshalb namentlich bei Aufklärung der Ursache von Materialbrüchen von Wichtigkeit. Im Gefüge gibt sich Kaltbearbeitung in der Streckung der das Gefüge bildenden Kristallkörner zu erkennen. Durch Erwärmen wird die Wirkung der Kaltbearbeitung beim Eisen wieder herausgebracht. Im Gefüge wird die Wirkung des Ausglühens erst bei etwa 400° erkennbar. Zur Erkennung geringer Anlaßwirkung auf hartgezogenes Material kann die Löslichkeit in 1proz. Schwefelsäure herangezogen werden. Das kalt-

gestreckte Material hat die höchste Löslichkeit, das völlig ausgeglühte die geringste. Die durch Messung der Gewichtsabnahme festgestellte Löslichkeit des Eisens und Stahles ist eine Funktion der Vorbehandlung des Materials, sie gestattet noch folgende Feststellungen: Ermittelung der Temperatur, bei der Wolframchromstahle abgeschreckt wurden, Ermittelung des Grades der Kaltbearbeitung, Ermittelung der Temperatur, bis zu welcher kaltbearbeitetes Eisen wieder erhitzt wurde. Vgl. E. Heyn und O. Bauer, Der Einfluß der Vorbehandlung des Stahles auf die Löslichkeit gegenüber Schwefelsäure; die Möglichkeit, aus der Löslichkeit Schlüsse zu ziehen auf die Vorbehandlung des Materials (»Iron and Steel Institute«, 1909).

Die im Eisen auftretenden Verunreinigungen Phosphor und Schwefel lassen sich metallographisch leicht nachweisen. Phosphor bildet bis 1,7 Proz. P mit Eisen mischkristall. Durch Ätzung mit Kupferammoniumchlorid werden die phosphorreichen Kristalle dunkel gefärbt, im Gegensatz zu den phosphorarmen, die hell bleiben. Schwefel tritt im Eisen als Schwefeleisen oder als Schwefelmangan auf. Unter dem Mikroskop erscheinen die Sulfide als graue bis fahlgelbe Einschlüsse. Schlackeneinschlüsse sind ebenfalls leicht erkennbar. Fig. 4 der Tafel zeigt in 365facher Vergrößerung das kennzeichnende Gefüge eines Schweißschlackeneinschlusses.

Werden Bronzen (Kupferzinnlegierungen) öfters umgeschmolzen, so verschlechtern sich ihre mechanischen Eigenschaften; sie werden spröde und dickflüssig. Die Verschlechterung beruht auf Aufnahme von Sauerstoff, der in der Bronze an das Zinn chemisch gebunden auftritt. Fig. 5 der Tafel zeigt in 350facher Vergrößerung das Gefüge einer Bronze mit etwa 12 Proz. Zinn. α sind kupferreiche, β zinnreiche Mischkristalle, in β liegt ein Eutektikum. Fig. 6 der Tafel entspricht dem Gefüge derselben Bronze nach Aufnahme von viel Sauerstoff. Das Gefüge ist vollständig umgewandelt. Es besteht jetzt aus Kupferkristalliten, die im Eutektikum von Kupferkupferoxydul liegen, und großen Kristallen von Zinnsäure. Natürlich sind die mechanischen Eigenschaften der Legierung jetzt ganz andre als vorher. — Zahlreiche weitere Beispiele über die Nutzanwendung der M. für die Praxis finden sich noch in den Arbeiten von E. Heyn und O. Bauer in den »Mitteilungen aus dem königlichen Materialprüfungsamt«, 1904 und 1906, und in »Stahl und Eisen«, 1906 und 1907. Vgl. Guillet, Étude industrielle des alliages métalliques« (Par. 1906); Goerens, Einführung in die M. (Halle 1906); Ruer, M. in elementarer Darstellung (Hamb. 1907); Heyn und Bauer, Metallographie. Kurze, gemeinfaßliche Darstellung ꝛc., unter besonderer Berücksichtigung der Metallmikroskopie (Leipz. 1909, 2 Bde., Sammlung Göschen); Guertler, Metallographie, ein ausführliches Lehr- und Handbuch (Berl. 1909 ff.); Révillon, La métallographie microscopique (Par. 1910).

Metamikroskopisch (griech.), jenseit der Grenze mikroskopischer Erkennbarkeit. Theoretische Betrachtungen über den Aufbau der Lebewesen haben zur Annahme kleinster Bauelemente geführt, die auch mittels des Ultramikroskops nicht mehr wahrnehmbar sind. Hierher gehören die Bioblasten (s. d., Bd. 21), Biophoren (Bd. 2), Determinanten (s. Neodarwinismus, Bd. 14), Protomeren (s. d.) ꝛc. Selbstverständlich ist die Existenz all dieser jenseit der Wahrnehmbarkeitsgrenze liegenden Gebilde hypothetisch.

Meteoritenhypothese, s. Kosmogonie.

Meteorkrater, eine kraterähnliche Vertiefung auf dem Coloradoplateau in Arizona südlich von Cañon Diablo, die sich in flachgelagertem oberkarbonischen Kalkstein und Sandstein vorfindet und von einem etwa 50 m hohen, nach außen sanft abfallenden Ringwall umgeben wird. Die Form des Kraters ist fast kreisrund, der Durchmesser mißt etwa 1300 m. Der Kraterwall besteht an seiner Oberfläche aus einem Haufwerk von losen, wirr durcheinander liegenden großen und eckigen Kalksteinblöcken, zwischen denen sich rote und gelbe Sandsteinbrocken und loser, durch Zerfall des Sandsteins entstandener Sand befindet. Große Blöcke von Kalkstein von 3—4 m Höhe und im Gewicht von Hunderten von Zentnern liegen besonders am obern Rande des Walles. Nach innen fallen die Kraterwände auf allen Seiten steil 200 m tief ab; der Boden des Kraters liegt demnach ca. 150 m tiefer als die Hochfläche. Der obere Teil der innern Kraterwände wird von Kalksteinschichten gebildet, die etwa 100 m mächtig sind und mit 15 und mehr Grad nach außen hin geneigt sind; unter ihnen liegen an vielen Stellen oberkarbonische Sandsteine, die meist sehr stark zertrümmert sind. Der Kraterboden besteht aus etwa 9—10 m mächtigem Gesteinsschutt, unter dem, wie verschiedene Bohrungen gezeigt haben, ein etwa 20 m dicker Süßwasserabsatz (in einem See entstanden, der früher den Kraterboden bedeckte) und dann, an 170—240 m mächtig, zertrümmerter Sand und Gesteinsgrus folgt, dem vielfach nickelhaltiges Meteoreisen in unregelmäßig geformten Stücken beigemengt ist. Meteoreisen findet sich in großer Menge besonders am äußern Rand des Kraterwalles; es ist dies das schon länger bekannte und durch seine oktaedrische Struktur (s. Meteorsteine, Bd. 13, S. 706) und durch seinen Gehalt an mikroskopisch kleinen Diamanten ausgezeichnete Meteoreisen von Cañon Diablo; es sind von diesem weit über 3000 Stück mit einem Gesamtgewicht von über 18000 kg gesammelt worden; das größte darunter wog 460 kg. Die Bohrungen im Kraterboden trafen nicht das erwartete gediegene Eisen, Nickel und Platin an, sondern erreichten nach Durchstoßung des zertrümmerten Sandes unveränderten oberkarbonischen Sandstein; sie bewiesen dadurch, daß die ganze Erscheinung des Kraters nicht auf eine vulkanische Eruption, auf eine von innen nach außen wirkende Kraft zurückgeführt werden darf, sondern durch einen von außen her erfolgten Aufsturz eines Meteoriten von ganz ungewöhnlichen Dimensionen hervorgerufen sein muß. In der Tat stimmt der Krater ganz mit den Hohlformen überein, wie sie durch den Aufschlag von Geschossen von beträchtlicher Größe und Geschwindigkeit erzeugt werden. Eine kugelförmige Masse von Meteoreisen, die 160 m Durchmesser hätte und mit einer Geschwindigkeit von 9 km in der Sekunde und unter einem Winkel von 70° aufschlüge, würde nach angestellten Berechnungen eine Vertiefung von der Größe des beobachteten Kraters hervorrufen. Da aber die gefundenen Meteoreisenmassen bei weitem geringer sind, als einem Eisenmeteor von 160 m Durchmesser entspricht, wird angenommen, daß die Hauptmasse des Meteors einem an Kohlenstoff, Phosphor und Schwefel, auch an andern Mineralien reichen Eisenmeteoriten entsprach. Als dieser Körper mit kosmischer Geschwindigkeit die Erdoberfläche berührte, drang er in den Boden ein und zerschmetterte den Kalkstein und den Sandstein zu Pulver, das zum Teil durch die dabei erzeugte Hitze zu bimssteinartigen Schlacken geschmolzen wurde, wie sie bei den Bohrungen im Kraterboden sich fanden.

Zugleich verbrannten bei dieser Hitze von annähernd 2000° auch die schon bei dem raschen Flug durch die Atmosphäre entzündeten Schwefel-, Phosphor- und Kohlenstoffverbindungen fast vollständig; das ganze Meteor gelangte auf der Erdoberfläche zur Explosion, und dabei wurden die Schichten am Rande des Kraterwalles aufgerichtet und die Bruchstücke der zertrümmerten Gesteine und des Meteors herausgeschleudert. Wenn ähnliche M. auf der Erde bisher noch nicht bekannt geworden sind, so liegt das wohl daran, daß verhältnismäßig nur wenige sehr große Meteore, ohne teilweise zu verbrennen oder zu explodieren, auf die Erde niederfallen, und daß die durch den Aufsturz entstandenen Oberflächenformen in den meisten Gebieten der Erde sehr rasch der Verwitterung anheimfallen, wenn nicht zufällig so günstige klimatische Verhältnisse vorliegen, wie auf dem trocknen Coloradoplateau. — Der M. Nordamerikas erinnert an die merkwürdigen Krater des Mondes (s. Mond, Bd. 14, S. 62), die allerdings durch bei weitem größere Dimensionen (bis 20 km Durchmesser und mehr) auffallen, aber in ihrer Gestalt eine große Ähnlichkeit mit jenem besitzen. Auch für die Mondkrater wird von einigen Forschern (Gruithuisen, Althans, Meydenbauer, Gilbert u. a.) eine Entstehung durch den Aufprall kosmischer Körper angenommen. Da der Mond keine mit der irdischen vergleichbare Atmosphäre und Hydrosphäre besitzt, können die auf ihn niederfallenden Meteoriten keine nennenswerten Veränderungen (Verbrennungen und Explosionen) erleiden, und die durch die eingedrungenen Meteore entstandenen Vertiefungen werden nicht so rasch der Zerstörung anheimfallen; vielleicht erklärt sich dadurch die große Zahl der beobachteten Mondkrater. Vgl. Merrill, The meteor crater of Canyon Diablo, Arizona (Smithsonian Miscell. Collections, Bd. 40, Januar 1908); Gilbert, The moon's face (Washingt. 1893).

Meteorologie. Fortschreitendes Studium der meteorologischen Erscheinungen führte zu der Erkenntnis, daß das bisherige Beobachtungsgebiet zu klein sei und horizontal und vertikal erweitert werden müsse. Die Stationsnetze in den zivilisierten Ländern und dann in deren Kolonien wurden dafür ausgebaut, und man errichtete Höhenstationen. Um 1890 begann die Erforschung der höhern Schichten der freien Atmosphäre durch Luftfahrten und von aëronautischen Observatorien aus mittels Drachen. Jetzt ist dieses Verfahren durch die Verwendung der Pilotballons wesentlich erweitert worden (s. Aërologie). Außerdem begann man auch die höhern Luftschichten über dem Meere durch Pilotballons von Schiffen aus zu erforschen. Endlich ist der Benutzung der drahtlosen Telegraphie für die Wettervorhersage (s. d.) zu gedenken.

Meteorologische Optik, die Lehre von den optischen Erscheinungen der Atmosphäre, der scheinbaren Gestalt des Himmelsgewölbes, Strahlenbrechung, Luftspiegelung, Scintillation (Funkeln der Fixsterne), Hof um Sonne und Mond, Brockengespenst, Glorie, irisierende Wolken, Bishopscher Ring, Regenbogen, Himmelsfarbe, Himmelslicht, Tageshelle, Dämmerung. Vgl. Pernter, Meteorologische Optik, 4. Abschnitt von Exner (Wien 1910).

Meteorsteine, s. Meteorkrater.

Metochinōn, photographische Entwicklersubstanz, ist eine komplexe Verbindung von Hydrochinon und Methylparamidophenol (Metol), die von Lumière in Lyon erzeugt wird.

Meurer, Moritz, Maler, geb. 9. April 1839 in Waldenburg (Sachsen), studierte an den Akademien von Dresden und München, war Schüler von Schnorr von Carolsfeld in Dresden und siedelte 1867 nach Berlin über, wo er an der Unterrichtsanstalt des königlichen Kunstgewerbemuseums bis 1883 als Professor tätig war. In dieser Zeit führte er zahlreiche dekorative Malereien in öffentlichen und privaten Gebäuden aus, nahm auf wiederholten Studienreisen für sich und mit seinen Schülern im Auftrage der königlich preußischen Regierung eine Anzahl der besten Dekorationen italienischer Renaissancebauten auf, von denen er einen Teil in den Werken »Italienische Flachornamente« (Karlsr. 1876) und »Italienische Majolikafliesen« (Berl. 1881) publizierte, während andre in einer Sammlung: »Farbige Dekorationen aus dem 15.—19. Jahrhundert« (Berl. 1890) veröffentlicht wurden. Von 1884 ab hielt er sich dauernd in Rom auf, wo er sich mit kunstgeschichtlichen Studien beschäftigte und Lehrkurse zur Einführung des ornamentalen Pflanzenstudiums leitete, zu denen jeweilig eine Anzahl kunstgewerblicher Lehrer von der königlich preußischen Regierung deputiert wurde. Im Anschluß daran gab er mehrere Unterrichtswerke: »Pflanzenformen und Pflanzenbilder« (Dresd. 1895 u. 1898) sowie zuletzt eine Entwickelungsgeschichte des Ornaments: »Vergleichende Formenlehre des Ornamentes und der Pflanze« (Dresd. 1909), bestehend aus einem Handbuche und einem großen Wandtafelwerke, heraus.

Meurman, Agathon, finnländ. Politiker und Schriftsteller, starb 17. Jan. 1909 in Helsingfors.

Mexiko. Da sich M. noch immer der weisen und energischen Regierung des greisen Präsidenten Porfirio Diaz erfreut, der besonders auch den Deutschen günstig gesinnt ist, hat sich die wirtschaftliche Lage der Republik auch weiterhin gehoben. Auf diesem Gebiet erfolgten daher auch die wichtigsten Ereignisse. Vor allem war von tief eingreifender Bedeutung die 1905 durchgeführte Währungsreform, die dem mexikanischen Silberdollar den Wert von 50 Centavos Gold sicherte. Obwohl diese Reform zunächst Widerstand bei der Bevölkerung fand, ist sie doch allmählich durchgeführt worden.

Von großer Bedeutung war ferner der stetig fortschreitende Ausbau des Eisenbahnnetzes und die 1908 gelungene Vereinigung der wichtigsten mexikanischen Bahnen. Als besonders bedeutungsvoll erwies sich der 1907 vollendete Ausbau der Tehuantepecbahn und die Erbauung guter Häfen mit sehr leistungsfähigen Ladungseinrichtungen an beiden Enden, da hierdurch ein starker Transitverkehr vom Pazifischen zum Atlantischen Ozean über mexikanisches Gebiet geleitet wurde und ein machtvoller Konkurrent für den künftigen Panamakanal geschaffen worden ist. — Bergbau und Landwirtschaft werden eifrig betrieben und ersterer hat durch Eröffnung von Kohlenfeldern und Petroleumquellen neuerdings bedeutsamen Zuwachs erfahren. Zwecks Ausbeutung der Petroleumfelder (in den Staaten San Louis Potosi, Tamaulipas und Veracruz) hat sich 1909 ein rein mexikanisches Unternehmen (Compania Mexicana de Petróleo El Aguila S. A.) gebildet. Aber einzelne Naturereignisse (z. B. schwere Erdbeben 14./15. April 1907 in Acapulco und benachbarten Plätzen, Dürren in Yucatan 1907 u. a.) sowie besonders die ungünstige Lage des Weltmarktes und die allgemeine Krisis haben auch ihre Schatten auf M. geworfen, so daß nicht nur die Ausfuhr im Rechnungsjahr 1908/09 (1. Juli bis 30. Juni) gegen das Vorjahr zurücksteht (231,7 gegen 243,7 Mill. Pesos), sondern ganz besonders die

Einfuhr sehr stark zurückblieb, nämlich um 29,43 Proz. Sie betrug 1907/08: 221 757 464, 1908/09 aber nur 156 504 447 Pesos. Dieser Rückschlag wirkte natürlich ungünstig auf die Finanzwirtschaft des Staates, so daß statt des seit Jahren aufgetretenen Überschusses sich wieder ein Defizit eingestellt hat.

Bedeutend ist der Wandel, den die gesamte eingeborne Bevölkerung Mexikos infolge des Bahnbaues, des dadurch erleichterten Verkehrs und der immer häufigern und intensivern Berührung mit Ausländern in den letzten Jahrzehnten durchgemacht hat. Allenthalben ist die Lebenshaltung gesteigert und verfeinert, die Ansprüche sind gestiegen und mit ihnen bei der arbeitenden Bevölkerung in ständig wachsendem Maße die Löhne. Die alten wirtschaftlichen Betriebe werden immer durchgreifender modernisiert oder neue eingeführt; nur die Landwirtschaft folgt vielfach diesem Fortschritt nicht. Der ausgedehnte Großgrundbesitz hemmt sogar geradezu die Entwickelung Mexikos, weil er große Flächen Landes zur Unproduktivität verurteilt. Anderseits aber wandern die mexikanischen Landarbeiter (peones) immer mehr, zeitweise oder dauernd, nach den Vereinigten Staaten aus wegen des dort wesentlich höhern Tagelohnes und bringen bei der Rückkehr außer Geld auch neue soziale Anschauungen, Sitten und Gewohnheiten mit. Man schätzt, daß alljährlich gegen 100000 Leute aus M. nach den Vereinigten Staaten ziehen, davon gegen 20000 dauernd mit Frauen und Kindern. Wegen des vielfach eingetretenen Arbeitermangels mußten daher manche Grundbesitzer in M. ihren Betrieb einschränken oder einstellen, kapitalkräftige aber chinesische oder japanische Arbeiter bei hohen Löhnen einführen, um den Betrieb aufrecht zu erhalten.

Die wissenschaftliche Erforschung von M. hat auf den Gebieten der Geologie und Hydrologie bedeutende Fortschritte gemacht. Verschiedene Mitglieder des unter J. G. Aguileras Leitung stehenden geologischen Instituts von M. haben sich darum verdient gemacht: Emil Böse hat den geologischen Bau sowie die Oberflächengestaltung, Hydrographie und wirtschaftlichen Aussichten des Isthmus von Tehuantepec und des Staates Chiapas dargetan und auch in andern Teilen der Republik wichtige Untersuchungen ausgeführt, P. Waitz wichtige vulkanologische Studien, C. Burckhardt wertvolle stratigraphische Untersuchungen gemacht, Aguilera selbst die Erzlagerstätten des Landes beschrieben, E. Ordoñez vulkanologische und petrographische Aufklärungen gegeben, J. D. Villarello hydrologische Untersuchungen angestellt, E. Angermann Niederkalifornien bereist. Von fremden Gelehrten nahmen E. O. Hovey und R. T. Hill Teile des Staates Chihuahua auf. Der sehr erfolgreiche internationale Geologenkongreß von 1906 hat durch seine Exkursionen eine Reihe fremder Gelehrter zu wissenschaftlichen Untersuchungen angeregt, so A. Bergeat, E. Philippo, H. F. Cleland, H. M. Cadell u. a. Sind diese Arbeiten meist in fremdländischen Zeitschriften zerstreut, so findet man die vorher genannten in den Veröffentlichungen des geologischen Instituts von M. (»Boletin« und »Parergones«), der neu gegründeten geologischen Gesellschaft von M. und des wissenschaftlichen Vereins Antonio Alzate sowie in dem trefflichen »Guide des excursions du X. Congrès géologique international« (Mexiko 1906). Die klimatologische Erforschung fördert ein bereits recht gut verteiltes Netz meteorologischer Stationen; den Regenfall besprach R. Escobar in den Memoiren der Gesellschaft Antonio Alzate 1904. Die archäologische und ethnologische Erforschung haben Ed. Seler, K. Th. Preuß, W. Lehmann, C. Lumholtz, Nic. Leon, E. H. Thompson u. a. gefördert; einen zusammenfassenden Aufsatz (»Ergebnisse und Aufgaben der mexikanistischen Forschung«) hat W. Lehmann im »Archiv für Anthropologie« (neue Folge, Bd. 4, Braunschw. 1907) veröffentlicht.

Geschichte. Anfang 1907 entstand eine Spannung zwischen M. und Guatemala, weil dieses dem Verlangen Mexikos, den General Lima wegen angeblicher Anstiftung zu dem in M. begangenen politischen Mord an dem frühern Präsidenten von Guatemala M. L. Barillas auszuliefern, nicht nachkam. Bedeutungsvoll war im Oktober 1907 ein Besuch des nordamerikanischen Staatssekretärs Root, der die Anbahnung engerer Beziehungen der Union zum lateinischen Amerika sowie die Erwerbung einer Kohlenstation in der Magdalenenbai bezweckte. Letzteres wurde erreicht, jenes nicht, weil der nordamerikanische Imperialismus den lateinischen Staaten Amerikas verdächtig zu werden beginnt. Daher beschränkte sich eine Zusammenkunft der beiden Präsidenten Diaz und Taft am Rio Grande del Norte (16. Okt. 1909) lediglich auf Höflichkeiten. In der innern Politik verursachten Unruhen in den nördlichen Provinzen Nuevo Leon und Coahuila Schwierigkeiten. Die bedeutendste im Sommer 1909 war durch den ehrgeizigen Gouverneur von Nuevo Leon hervorgerufen, der bei der bevorstehenden Präsidentenwahl im trüben fischen wollte, bis scharfe militärische Maßregeln sie unterdrückte. Zu erwähnen ist noch ein Schadenfeuer in der Hauptstadt, das am 23. März 1909 das Gebäude der Abgeordnetenkammer mit den Akten der letzten 25 Jahre vernichtete sowie eine verheerende Überschwemmung des Katharinenflusses, die einen großen Teil der Stadt Monterey zerstörte und ca. 1400 Menschenleben kostete (31. Aug. 1909). S. auch Mittelamerika.

Zur Literatur: O. Holm, Aus M. (Berl. 1908); Trentini, La prospérité du Mexique (Par. 1908); Enock, Mexico, its ancient and modern civilisation, history and political conditions (Lond. 1909); Carson, Mexico, the wonderland of the South (das. 1909); Bigot, Le Mexique moderne (Par. 1910); Bordeaux, Le Mexique et ses mines d'argent (das. 1910); Terry, Mexico, a new guidebook (Lond. 1910); »Mexican Yearbook, a statistical, financial and economic annual« (das. 1910).

Meydenbauer, Albrecht, Ingenieur und Architekt, Vorsteher der königlichen Meßbildanstalt in Berlin, trat 1909 in den Ruhestand.

Meyer, 14) Leo, Sprachforscher, starb 6. Juni 1910 in Göttingen.

28) Oskar Emil, Physiker, starb 24. April 1909 in Breslau.

Meyn, Georg Ludwig, Porträtmaler, geb. 19. Dez. 1859 in Berlin, studierte 1876—83 an der Berliner Kunstakademie unter P. Thumann, Otto Knille, Ernst Hildebrandt und M. Michael und war bis 1892 Meisterschüler von Otto Knille. 1900 wurde er an Stelle des verstorbenen Max Koner als Lehrer an die akademische Hochschule für die bildenden Künste berufen und 1910 als ordentlicher Lehrer angestellt. 1902 wurde er zum Professor ernannt. Mehrfache Studienreisen führten ihn nach Holland, Belgien, Österreich, Frankreich, Italien und Spanien. In Madrid trieb er spezielle Studien nach Velazquez. Als Porträtist ist M. sehr fruchtbar. Er malte unter anderm Bildnisse von Virchow, O. v. Leixner, Otto Erich Hartleben, Fedor Krause, Cäsar Flaischlen, Geraldine

Farrar, Jos. Kainz, Otto Sommerstorff, Max Pohl. Bilder von ihm befinden sich im Friedrichs-Kollegium zu Königsberg (Friedrich der Große); im Rathaus zu Duisburg (Kaiser Wilhelm II.), in Graudenz (Kaiserin Auguste Viktoria) und im Rathaus von Lübeck (Oberbürgermeister Curtius). M. erhielt die goldene Medaille in Berlin (1897) und eine Medaille in St. Louis (1904).

Mezkal, s. Agave.

Mezzotintogravüre, s. Photogravüre.

Michael, 2) M. (Michail) Nikolajewitsch, Großfürst von Rußland, starb 18. Dez. 1909 in Cannes, nachdem er schon 1905 von allen Ämtern zurückgetreten war.

Michaelis, Adolf, Archäolog, starb 12. Aug. 1910 in Straßburg.

Michaelsorden, königlich bayrischer Verdienstorden (s. Bd. 13, S. 760). Durch allerhöchste Verordnung vom 22. Febr. 1910 ist zwischen die 2. und 3. Klasse ein »Ehrenkreuz« eingeschoben worden, das auf der linken Brustseite ohne Band getragen wird. Nach der gleichen Verordnung besteht auch die 4. Klasse aus zwei Abteilungen: mit und ohne Krone.

Michailidis, Kleanthos, neugriech. Dichter, s. Eftaliotis.

Mietverlustversicherung bezweckt Ersatz des Schadens, der dem Vermieter durch Nichtvermieten seiner Wohnung entsteht. Ursache können entweder sein Elementarereignisse, wie Brand, Explosion, Wasserleitungsschäden u. dgl., oder ein Überwiegen des Angebots über die Nachfrage. Die Praxis unterscheidet demnach zwei Arten von Mietverlustversicherungen, nämlich die Elementarmietverlustversicherung und die Konjunkturmietverlustversicherung. Erstere Form ist, nachdem sie schon seit fast einem Jahrhundert im Ausland heimisch war, seit 1. Jan. 1910 auch in Deutschland eingeführt worden. Nach den von der Vereinigung der in Deutschland arbeitenden Privatfeuerversicherungsgesellschaften aufgestellten Versicherungsbedingungen haftet der Versicherer für den Entgang an Mietzins aus den im Versicherungsschein bezeichneten Gebäuden, der dadurch entsteht, daß diese Gebäude durch Brand, Blitzschlag oder durch Explosion von Leuchtgas, von Haushaltungsheizeinrichtungen und von Beleuchtungskörpern zerstört oder beschädigt werden, soweit in dem Falle des Eintritts dieser Ereignisse der Mieter kraft Gesetzes oder nach dem Mietvertrag von der Leistung des Mietzinses befreit wird. Eine Transportversicherungsgesellschaft, welche die Elementarmietverlustversicherung neu eingeführt hat, deckt auch den Mietentgang, der durch Wasserleitungsschäden und Einsturz infolge von Kanalisationsarbeiten auf eignem oder benachbartem Grund und Boden verursacht wird. Versichert wird der Betrag eines Jahresmietzinses aus allen jeweils vermieteten Räumen. Hat der Versicherungsnehmer Gebäude oder Räume in eignem Gebrauch, so haftet der Versicherer, wenn eine Jahresmiete im voraus vereinbart und versichert war. Der Versicherer hat im Schadenfalle nicht mehr zu ersetzen als den Entgang an Mietzins für die Zeit bis zu dem nächsten ortsüblichen Umzugstermin nach dem Zeitpunkt der Wiederherstellung der Gebäude oder Räume, jedoch höchstens für die Dauer eines Jahres. Für Gebäude oder Räume, die zur Zeit des Eintritts des Versicherungsfalles nicht vermietet waren, wird entgehender Mietzins nur insoweit vergütet, als vertragliche Abmachungen über Vermietung zu einem spätern Termin getroffen waren. Werden die vom Schaden betroffenen Gebäude oder Räume nicht mit tunlichster Beschleunigung wiederhergestellt, so hat der Versicherer den Mietverlust nur bis zu dem auf den Ablauf eines Monats seit dem Eintritt des Schadenereignisses folgenden Schluß des Kalendervierteljahres zu ersetzen.

Die Konjunkturmietverlustversicherung ist zunächst im Ausland verschiedentlich versucht worden, auch 1870 in Hamburg, aber erst die 1905 in Christiania errichtete Gegenseitigkeitsgesellschaft Husleie forsikringen hatte Erfolg. Sie ersetzt den Schaden durch Leerstehen der Wohnung, wenn a) der Mieter kündigt und nicht durch Mängel an gehöriger Instandhaltung, durch Unordnung auf dem Grundstück oder sonstiges Verhalten des Eigentümers dazu veranlaßt ist, b) wenn der Eigentümer kündigt und dazu durch das Verhalten des Mieters veranlaßt ist. Die Wohnungen werden in sieben Gefahrenklassen eingeteilt: 1) Wohnungen von 1—2 Zimmern und Küche, 2) Wohnungen von 3, 4 und 5 Zimmern und Küche, 3) Wohnungen von mehr als 5 Zimmern, 4) Kontore, 5) Läden, 6) Lagerlokale, 7) Fabrik- und Handwerkslokale. Für jede dieser Risikoklassen setzt der Verwaltungsrat jährlich einen Nichtvermietungs-Prozentsatz fest, der das Eigenrisiko darstellt. Beträgt dieser Satz z. B. in einer Klasse 10 Proz. und der versicherte Mietertrag 5000 Kronen, so trägt der Vermieter 500 Kr. als eignes Risiko, erhält also nur den darüber hinausgehenden Verlust ersetzt. Die Prämien sind vorschußweise für jedes Halbjahr zu entrichten. Reichen sie nicht aus, so kann der Versicherte zu Nachschüssen herangezogen werden. Man hatte zunächst eine Prämie von 2,5 Proz. gefordert. In Deutschland trägt man sich zurzeit allenthalben mit dem Gedanken, das norwegische Vorbild nachzuahmen. Die grundlegenden Untersuchungen aber von Seeger und Beck (»Kritische Bemerkungen zur M. für Berlin«, in der »Zeitschrift für Versicherungswissenschaft«, Bd. 10, Heft 1) haben gezeigt, daß in den großen Städten die Gefahreneinteilung in erster Linie nach Stadtteilen und dann nach Größe und Zweckbestimmung der Wohnungen zu erfolgen habe. Während 1907 für Berlin der Nichtvermietungsprozentsatz im Durchschnitt aller Wohnungen 4,43 Proz. betrug (1905 nur 1,61 Proz.), betrug er in der untern Friedrichstadt und der Schöneberger Vorstadt bei den kleinen Wohnungen nur 1,57 Proz., dagegen in Wedding 11,15 Proz. Ohne genaue Gefahreneinteilung nach diesem Grundsatz besteht die Gefahr, daß sich die schlechten Risikos zur Versicherung drängen, die guten aber fernbleiben. Die für Berlin ausgerechneten Prämiensätze betragen bei 60prozentiger Deckung des Schadens für die Stadt im Durchschnitt für kleine Wohnungen (bis 2 Zimmer) 4,12 Proz. (schwanken aber im einzelnen zwischen 1,35 und 9,63 Proz.), für Wohnungen mit 3—4 Zimmern 2,51 Proz. (Schwankungen zwischen 1,30 u. 7,21 Proz.), für Wohnungen mit 5 und mehr Zimmern 3,61 Proz. (Schwankungen zwischen 1,39 und 9,69 Proz.). Mit Recht wird bezweifelt, ob die Hausbesitzer eine so starke Belastung auf sich nehmen werden. Wenn z. B. im Spandauer Viertel ein Hausbesitzer eine große Mietskaserne mit 30 Wohnungen zu je 4 Zimmern bei einem jährlichen Mietpreis von zusammen 27000 Mk. besitzt, muß er 556,20 Mk. Prämie zahlen. Aber erst, wenn das ganze Jahr hindurch mehr als eine Wohnung leer steht, erhält er etwas heraus. Da ist es denn die Frage, ob er nicht besser die Prämie und den auf das Eigenrisiko entfallenden Teil zur ordentlichen Instandsetzung und zum Annoncieren benutzt.

Die meisten Hausbesitzer werden diesen Weg vorziehen, dagegen diejenigen beitreten, die wissen, daß ihre Wohnungen wegen schlechten Zustands, geräuschvoller oder abgelegener Lage oder aus sonst einem Grunde sich erfahrungsmäßig schlecht vermieten lassen. Der versicherte Hauswirt verliert außerdem alles Interesse an einer ordentlichen Instandhaltung, überhaupt daran, den Mietern in ihren Wünschen entgegenzukommen. Die Höhe der Prämien und das subjektive Risiko bieten demnach der Konjunktur-M. fast unüberwindbare Schwierigkeiten. Vgl. Manes, Mietverlustversicherung (Berl. 1908).

Mignon, s. Klavierspielapparate, S. 476.

Mikkelsen, Einar, dän. Polarforscher, beteiligte sich an den Expeditionen Amdrups 1899 und 1900 zur Erforschung der Ostküste Grönlands und 1901/02 an der von Prof. Baldwin geführten amerikanischen Ziegler-Expedition nach Franz Joseph-Land. 1906 unternahm er mit dem kleinen, von privater Seite ausgerüsteten Schuner Ducheß of Bedford eine Reise in das amerikanische Eismeer nördlich von Alaska. Er brach im Mai 1906 mit zehn Gefährten von der amerikanischen Westküste auf, erreichte 15. Aug. Point Barrow, versuchte an der Nordküste Alaskas entlang östlich vorzudringen, fror aber im September bei der Flaxmaninsel mit seinem Schiff ein. Nach Überwinterung, die zur Aufnahme einer Küstenstrecke von über 5000 km benutzt wurde, unternahm er im Frühjahr 1907 eine Schlittenexpedition 800 km nordwestlich über die Beaufortsee. Das Ergebnis der Fahrt war, daß nordwärts vermutete Inseln im N. von Point Barrow nicht existieren, sondern der Meeresboden schon in 80 km von der Küste zu größern Meerestiefen absinkt. Bei der Rückkehr fand er 15. Mai sein während des Winters leck gewordenes Schiff gesunken, die Expedition in einer Hütte auf dem Land in Sicherheit. Während die Gefährten mit einem Walfänger heimkehrten, erreichte M. selbst südlich die amerikanische Festlandsküste unter größten Anstrengungen und kehrte 1908 nach Kopenhagen zurück. 1909 leitete er eine Expedition nach dem nordöstlichen Grönland zur Auffindung der Leichen von Mylius-Erichsen (s. d.) und seiner Gefährten, kehrte jedoch 1910 nach Norwegen zurück, ohne sein Ziel erreicht zu haben.

Mikorey, Franz, Musiker, geb. 1873 in München als Sohn des Tenoristen Max M., Schüler von Herzogenberg in Berlin und Thuille in München, wurde 1902 Nachfolger Klughardts als Hofkapellmeister in Dessau. Er trat als Komponist bis jetzt mit einem Klavierkonzert, einem Klavierquartett und »Frühlingsgesänge« für Tenor mit Orchester auf.

Mikrochemische Analyse (hierzu Tafel »Mikrochemische Reaktionen«), die Anwendung des Mikroskops und seiner Hilfsapparate zur Beobachtung bei den Vorgängen und Ergebnissen chemischer Reaktionen und die planmäßige Zusammenfassung dieser Reaktionen für bestimmte Untersuchungen. Die mikroskopische Beobachtung verfeinert dabei die Wahrnehmungsfähigkeit der Sinne, so daß Ergebnisse von außerordentlicher Schärfe in kürzester Zeit und mit wenig Hilfsmitteln, durch geübte Beobachter sogar mit wenig Mühe, erzielt werden können.

Schon A. S. Marggraf (1709—82) benutzte das Mikroskop zur Erkennung der kennzeichnenden, sargdeckelähnlichen Formen des Magnesiumammoniumphosphats (Tafel, Fig. 1). Nachdem durch die mikroskopischen Untersuchungen von Dünnschliffen nachgewiesen war, daß die irdischen Gesteine aus zahlreichen kleinsten Mineralien zusammengesetzt sind, fand die mikrochemische Untersuchung eifrige Pflege und Förderung durch die Petrographen, besonders nachdem Boricky 1877 den störenden Einfluß des Glases, das selbst ein Silikat ist und als Objektträger gebraucht wird, durch überziehen mit einer festen Schicht des durchsichtigen Kanadabalsams ausgeschaltet hatte. Auf dem so vorbereiteten Objektträger zersetzt er ein Körnchen des Gesteins oder eines daraus isolierten Minerals mit reiner Kieselfluorwasserstoffsäure von etwa 3,5 Proz. Gehalt und läßt die erzielte Lösung von Kieselfluoriden an einem staubfreien Orte eintrocknen. Der trockne Rückstand zeigt die Kieselfluoride der verschiedenen Basen in unverkennbaren Kristallen bei 200—400facher Vergrößerung. Man kann so Kalium, Natrium, Lithium, Calcium, Strontium, Barium, Magnesium und andre nebeneinander erkennen und ihre ungefähre Menge schätzen. Die Kieselfluoride der sieben genannten Elemente sind in Fig. 2—8 zusammengestellt. Silikate, die durch Kieselfluorwasserstoff wenig angreifbar sind, werden auf Platinblech mit gasförmigem Fluorwasserstoff aufgeschlossen, mit Wasser behandelt und die Lösung auf den mit Balsam überzogenen Objektträger gebracht. Um ein einziges Mineral in einem Gesteinsdünnschliff zu untersuchen, kittet Streng auf den Dünnschliff mit Kanadabalsam ein dünnes durchbohrtes Platinblech, dessen Öffnung der Größe des Minerals entspricht, wäscht den Balsam durch Pinseln mit Alkohol aus der Öffnung fort und unterwirft das freigelegte Mineral der Einwirkung von Säuren. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen sind so fein, daß durch Verwendung des von Streng zuerst vorgeschlagenen durchbohrten Deckgläschens an Stelle des Platinbleches Fehler entstehen können, weil schon Salzsäure aus dem freigelegten Teil des Deckgläschens alkalische Bestandteile aufnimmt, die später in der Probe erscheinen, ohne im Mineral vorhanden zu sein. Aus diesem Grunde wendet man als Unterlagen bei der mikrochemischen Mineralanalyse stets mit Kanadabalsam überzogene Glasgeräte oder solche von Zelluloid an; diese sind aber feuergefährlich. Zur Ausführung von Reaktionen in der Hitze eignet sich am besten Platin. Nur wo es sich um kurze Einwirkung in der Kälte handelt, kann man unbedecktes Glas verwenden. Weingeistige, überhaupt nicht wässerige Lösungen können unbedenklich in Glas verarbeitet werden. Die planmäßige Anwendung des Verfahrens, kennzeichnende Kristalle zu erhalten und diese durch Untersuchung mit Hilfe des Mikroskops und seiner Nebenapparate unmittelbar und durch Feststellung des Verhaltens im polarisierten Licht zu identifizieren, ist durch zahlreiche Forscher erfolgt. Am verbreitetsten sind die Bücher von K. Haushofer, »Mikrochemische Reaktionen« (Braunschw. 1885), und »Leitfaden für die Mineralbestimmung« (das. 1892); C. Klément und Renard, »Réactions microchimiques à cristaux et leur application en analyse qualitative« (Brüss. 1886); Wormley, »Micro-chemistry of poisons« (2. Aufl., Philadelphia 1885); O. Lehmann, »Die Kristallanalyse oder die chemische Analyse durch Beobachtung der Kristallbildung mit Hilfe des Mikroskops« (Leipz. 1891); Streng, »Anleitung zum Bestimmen der Mineralien« (als 3. Aufl. des Werkes von Fuchs, Gieß. 1890); insbes. H. Behrens: Anleitung zur mikrochemischen Analyse (Hamb. 1895), Anleitung zur mikrochemischen Analyse der wichtigsten organischen Verbindungen (das. 1895—97, 4 Hefte; Heft 2: Die wichtigsten Faserstoffe, in 2. Aufl. 1909) und Mikrochemische Technik (das. 1900);

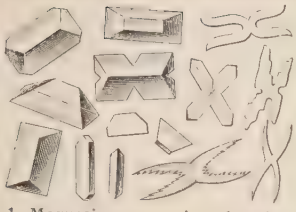
N. Schoorl, »Beiträge zur mikrochemischen Analyse« (Wiesbad. 1909).

Im allgemeinen setzt die Entstehung der für die m. A. in Frage kommenden Kristalle stets eine gewisse Löslichkeit voraus, während der chemische Nachweis durch Abscheidung um so empfindlicher ausfällt, je weniger löslich die ausgefällte Verbindung ist. Ein Vorzug der mikrochemischen Verfahren liegt ferner darin, daß beim Verdunsten unter geeigneten Bedingungen die Bestandteile nebeneinander zur Anschauung gelangen, Trennungen also sich vielfach vermeiden lassen. Daß die Bestandteile dabei kristallisieren, macht diese Abscheidungen besonders geeignet zur Identifizierung bestimmter Verbindungen. So erkennt man das Kalium an den gelben Oktaedern des Kaliumplatinchlorids (Fig. 9). Fügt man zu einem Tröpfchen einer in Platin hergestellten Lösung von einem Teil reinem Uranylacetat in zehn Teilen verdünnter Essigsäure auf dem Objektträger mit einem Platindraht an einer Seite etwas festes, auf Natriumverbindungen zu prüfendes Salz, ohne umzurühren, so löst sich das Salz ganz oder teilweise, es entstehen beim Verdunstenlassen die Fig. 10a gezeichneten Tetraeder, falls Natrium zugegen war; das Reagens selbst gibt dabei nur die Fig. 10b gezeichneten, ganz verschiedenen Kristalle. Das Reagens kann auf seine Reinheit durch einfaches Verdunstenlassen der Lösung geprüft werden. Die Kristalle des Natriumpyroantimoniats zeigt Fig. 11. Calciumoxalat gibt, heiß gefällt, gut erkennbare, in Salzsäure lösliche Kristalle, (Fig. 12), die durch Schwefelsäure sich in Gips (Fig. 15) umwandeln. Die Karbonate der Erdalkalien zeigt Fig. 13, die wasserfreien, aus heißer konzentrierter Schwefelsäure erhaltenen Sulfate derselben Fig. 14. Tonerdelösungen lassen auf Zusatz von Cäsiumbisulfat schwer löslichen Cäsiumalaun (Fig. 16) auskristallisieren; dieselben Formen zeigt jeder Alaun. Die Abscheidung aus Kobaltsalzen durch Kaliumnitrit und Essigsäure zeigt Fig 17.

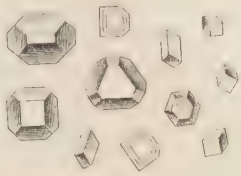
Eine der ältesten und wichtigsten mikrochemischen Reaktionen ist die Darstellung der Teichmannschen Häminkristalle (Fig. 18), durch die unzweifelhaft Blut nachgewiesen wird. Erhitzt man die geringste Spur eingetrockneten Blutes mit einer Spur Chlornatrium und wasserfreiem Eisessig (er muß am Glasstabe brennen), so erhält man eine schwach bräunliche Lösung, die nach dem Verdunsten bei 400facher Vergrößerung mahagonirote, rhombische, in Wasser, Alkohol, Äther unlösliche Kristalle zeigt. Diese Kristalle sind dichroitisch, d. h. sie erscheinen im auffallenden Licht glänzend blauschwarz, im durchfallenden, falls sie nicht zu dick sind, braun. Dreht man im einfach polarisierten Licht unter dem Mikroskop einen Kristall horizontal um 360°, so wird er zweimal fast farblos und zweimal fast schwarz erscheinen. Wiederholt man die Drehung zwischen gekreuzten Nikols, so beachtet man in jedem Kreisquadranten einmal größte Helligkeit (hell goldgelbe Färbung) und einmal das Verschwinden in völliger Dunkelheit bei jedem Kristall; diese »Auslöschung« tritt hier nicht in den Schwingungsebenen der Nikols ein, es besteht »schiefe Auslöschung«. In andern Fällen läßt sich die optische Untersuchung noch weiter ausdehnen.

In der Pflanzenuntersuchung sind die mikrochemischen Reaktionen fast so lange angewendet, wie das Mikroskop selbst. Eine der schärfsten Reaktionen ist hier der Nachweis der an sich farblosen Stärkekörnchen durch ihre Blaufärbung mit Jod. Zellulose, die das Gerüst der Pflanzen bildet, wird durch wasserentziehende Mittel, wie Schwefelsäure oder Chlorzink, so verändert, daß sie sich unter entsprechender Einwirkung dieser Reagenzien mit Jod blau färbt; verholzte Zellulose gibt diese Reaktion nicht mehr, färbt sich aber mit Phloroglucin und Salzsäure rot. Verkorkte und kutikularisierte Zellwände sind in Kupferoxydammoniak (einem Lösungsmittel für Zellulose) unlöslich, lösen sich auch nicht in Schwefelsäure, sie färben sich mit Jodreagenzien gelb. Alle diese Reaktionen sind an feinen Schnitten der zu untersuchenden Pflanzenteile unter dem Mikroskop deutlich erkennbar; die Schnitte müssen so fein sein, daß sie etwa eine Zellschicht dick erscheinen. Eiweißstoffe, besonders die Aleuronkörner, werden mit Jodreagenzien gelb bis braun, ihre Grundsubstanz löst sich meist in Wasser, die Kristalloide in verdünnter Kalilauge, die Globoide in Essigsäure. Schleime werden mit Jod blau oder violett (Zelluloseschleime) oder gelb (echte Schleime); durch eine Lösung von Rosolsäure in Natriumkarbonat werden sie rot gefärbt, Hansteins Anilingemisch (gesättigte Lösung gleicher Teile Methylviolett und Rosanilin in absolutem Alkohol) färbt sie, wenn der Schnitt nach einigen Minuten der Einwirkung mit absolutem Alkohol abgespült und dann in Glyzerin eingelegt wird, rot mit violettem Stich. Legt man einen Schnitt in Kupfersulfatlösung, spült nach einiger Zeit mit Wasser ab und bringt ihn dann in siedendheiße Kalilauge, so bildet sich in Zellen, die Dextrin oder Traubenzucker enthalten, ein roter Niederschlag von Kupferoxydul; rohrzuckerhaltende Zellen färben sich bei dieser Reaktion schön blau. Ob Dextrin allein zugegen ist, sieht man durch vorherige 24stündige Behandlung des Schnittes mit 90—95proz. Alkohol, der Traubenzucker, aber nicht Dextrin löst und entfernt. Zum Nachweise des in der Familie der Kompositen sehr verbreiteten Inulins legt man die frischen Pflanzenteile längere Zeit in Alkohol; dieser läßt das Inulin in Gestalt von Sphärokristallen sich abscheiden, die dann in den Schnitten unverkennbar sind. Harze färben sich mit wässerig-alkoholischer Alkannalösung innerhalb zehn Minuten rot. Fette färben sich mit 1proz. Überosmiumlösung schwarz, mit Alkanna rot; sie sind mit Ausnahme des Rizinusöls in Alkohol nicht löslich. Ätherische Öle sind in Alkohol löslich und färben sich mit Alkanna rot. Gerbsäure färbt sich mit Kaliumpyrochromat rotbraun, mit Eisensesquichlorid und Ferrosulfat schwarz. Alkaloide werden durch die Fällungsreagenzien, wie Jodjodkalium, Kaliumquecksilberjodid u. a., nachgewiesen. Während in der anorganischen Chemie und in der Petrographie die Anwendung der organischen Farbstoffe sich fast nur auf die Erkennung der gallertartig abgeschiedenen Kieselsäure durch ihre Aufnahmefähigkeit für Fuchsin oder Malachitgrün beschränkt, hat man das Verhalten zu verschiedenen Farbstoffen sowie im polarisierten Lichte benutzt, um die Fasern verschiedener Herkunft sowohl in Geweben als auch anderweit verarbeitet, z. B. im Papier zu unterscheiden und zu erkennen; Behrens (s. oben) gibt dazu ganz ausführliche Anweisung. Die ausgedehnteste Anwendung finden die Färbemethoden jedoch bei Untersuchung tierischer Stoffe und zum Nachweis von Krankheitserregern. Die hier üblichen Arbeitsweisen finden sich in der »Enzyklopädie der mikroskopischen Technik mit besonderer Berücksichtigung der Färbelehre« (hrsg. von Ehrlich, Krause, Mosse, Rosin, Weigert; Berl. u. Wien 1903, 3 Tle.) zusammengestellt. Bei diesen Färbungen gilt es entweder, einen sehr kleinen Gegenstand, der sonst schwer oder nicht unter dem Mikroskop gesehen

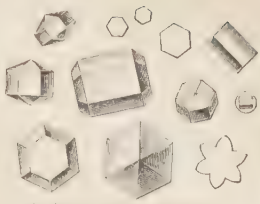
Mikrochemische Reaktionen.



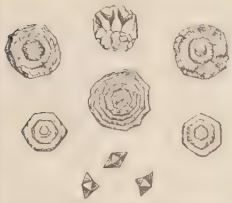
1. Magnesiumammoniumphosphat.



2. Kaliumkieselfluorid.

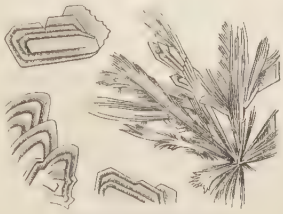


3. Natriumkieselfluorid.



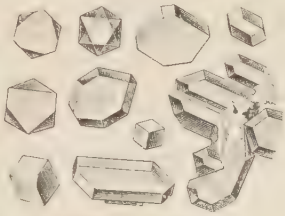
4. Lithiumkieselfluorid.

5. Calciumkieselfluorid.

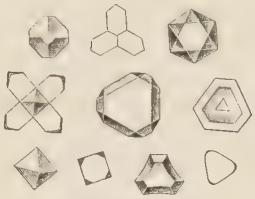


6. Strontiumkieselfluorid.

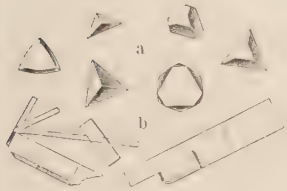
7. Baryumkieselfluorid.



8. Magnesiumkieselfluorid.

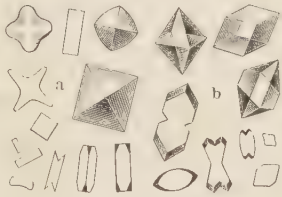


9. Kaliumplatinchlorid.



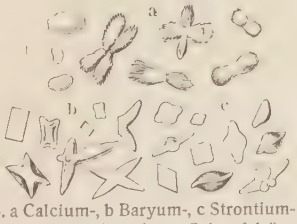
10. a Natriumuranylacetat.
b Uranylacetat.

11. Natriumpyroantimoniat.

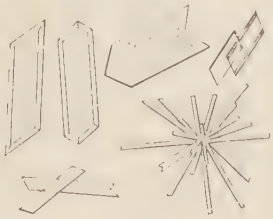


12. Calciumoxalat.
a kalt, b heiß gefällt.

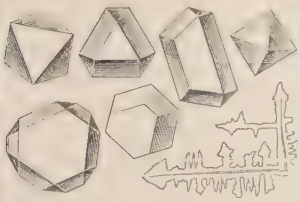
13. a Calcium-, b Baryum-,
c Strontiumkarbonat.



14. a Calcium-, b Baryum-, c Strontium-
sulfat, wasserfrei aus konz. Schwefelsäure.



15. Gips.



16. Aluminiumcäsiumsulfat.

17. Kobaltokaliumnitrit.

18. Häminkristalle nach Teichmann.

werden würde, so zu färben, daß er durch seine leuchtende oder lichtabsorbierende Färbung auffällt, oder es werden die chemischen Eigenschaften der Farbstoffe zur Ausfärbung und damit Auffindung ganz bestimmter Objekte oder Bestandteile ausgenutzt. So färben sich gewisse Bakterien nur unter Anwendung bestimmter Färbemethoden, und die erhaltene Färbung ist widerstandsfähig oder nicht widerstandsfähig in kennzeichnender Weise. Solche Färbungen können durch unschädliche Farbstoffe schon während des Lebens stattfinden, z. B. bei Verfütterung von Eosin, das die oxyphilen Elemente der tierischen Zelle rot färbt. Häufig verwendet man Mischungen verschiedener Farbstoffe, die dann dem selektiven Farbebindungsvermögen der Bestandteile des Objekts entsprechend fixiert werden, so daß ein anschauliches Bild entsteht. So färbt man bei der Hämatin-Eosinfärbung nach Rawitz die Schnitte in konzentrierter Eosinlösung 24 Stunden, wäscht, färbt mit Hämatein (einem Blauholzpräparat) 1/2—2 Minuten nach, wäscht mit Wasser, dann mit 96proz. Alkohol, bis kein Eosin mehr ausgezogen ist. Die Zellkerne sind dann dunkelblau, Mucin veilchenblau, Bindegewebe graublau, Muskeln und Protoplasma rot gefärbt.

Mikrokinematographie, s. Kinematograph.

Mikszáth, Koloman, ungar. Schriftsteller, starb 28. Mai 1910 in Budapest.

Milchgewinnung, hygienische, s. Säuglingsmilch.

Miletos (Milet, s. Bd. 21). Die deutschen Ausgrabungen 1906 und 1907 betrafen das Asklepiosheiligtum, in das in frühbyzantinischer Zeit eine interessante Basilika hineingebaut worden ist; das Nymphäum, ein dreistöckiges Bauwerk mit vielen Statuen; daneben das Gymnasium der freien Knaben, auf drei Seiten von dorischen Säulenhallen umgeben, auf der vierten von einer ionischen, unter Kaiser Claudius durch Anfügung einer großen Thermenanlage erweitert. Der aufgefundene Stiftungsbrief aus dem zweiten vorchristlichen Jahrhundert enthält interessante Bestimmungen über die Schulordnung, Ferien, Festtage, Unterricht, Turnbetrieb, Gehaltsverhältnisse der Lehrer ꝛc. Die am Theaterhafen gelegenen Thermen der Kaiserin Faustina hatten als Front eine korinthische Halle von über 100 m Länge; sie enthielten unter andern einen mit den Statuen des Apollon und der Musen geschmückten Vortragssaal und einem erhöhten Podium für Redner und Sänger. Dort wurden ferner Statuen des Asklepios mit Harpokrates, der Hygieia, Aphrodite, des Dionysos und eines Siegers gefunden. An der westlichen Einfahrt in den Theaterhafen wurde neben dem Athenatempel ein Tempel des göttlich verehrten Königs Eumenes II. von Pergamon aufgedeckt. Ferner die älteste Stadtummauerung aus dem 7. vorchristlichen Jahrhundert, die etwa 3 qkm umschloß, während alle spätern um ein Drittel kleiner sind. — 1908 wurden Thermen in der hellenistisch-römischen Stadt, die Südseite des großen Südmarktes und ein Tempel des Sarapis und der Isis ausgegraben.

Milićević, Milan, serb. Schriftsteller, starb im November 1908 in Belgrad.

Militärbeamte. Eine neue Klasseneinteilung der Militärbeamten des Reichsheeres und der Marine ist 1. Aug. 1908 an Stelle derjenigen vom 1. Aug. 1901 getreten. Es gibt drei Hauptklassen: 1) M., die nur den ihnen vorgesetzten Militärbefehlshabern untergeordnet sind; 2) M., die in einem doppelten Unterordnungsverhältnis stehen, und zwar einerseits zu den ihnen vorgesetzten Militärbefehlshabern, anderseits zu den ihnen vorgesetzten höhern Beamten und Behörden; 3) M., die nur den ihnen vorgesetzten höhern Beamten und Behörden untergeordnet sind. Innerhalb jeder Klasse gibt es obere M. (im Offizierrang) und untere M. (im Range der Mannschaften vom Feldwebel abwärts). Näheres vgl. »Armeeverordnungsblatt«, 1908, S. 289 ff.

Militärgeistlichkeit. Die preußischen evangelischen Militäroberpfarrer erhalten seit Oktober 1908 den Titel Konsistorialrat.

Militärgerichtsschreiber. Die M. ergänzen sich aus den Militärgerichtsschreibergehilfen. Als solche werden vom März 1910 ab nur Militäranwärter vorgemerkt, welche die Prüfung als Gerichtsschreiber oder Gerichtsschreibergehilfe der Ziviljustizverwaltung mit Erfolg abgelegt haben. Die Beförderung zum M. erfolgt nach dem Dienstalter als Militärgerichtsschreibergehilfe und wird bei Anwärtern, die nur die Zivilgerichtsschreibergehilfenprüfung bestanden haben, von dem Bestehen einer besondern Prüfung abhängig gemacht, zu der sich die Bewerber nach ihrer Anstellung als Militärgerichtsschreibergehilfe während eines Zeitraums von 1 3/4 Jahr vorzubereiten und spätestens mit Ablauf von zwei Jahren zu melden haben. Vgl. »Armeeverordnungsblatt«, 1910.

Militärgerichtswesen, s. Reichsmilitärgericht.

Militärgesangbuch. Die Anfänge des preußischen evangelischen Militärgesangbuches liegen 130 Jahre zurück. 1780 erschien ein Gesangbuch vom Feldpropst Kletschke in Potsdam, 141 Lieder und 11 Gebete enthaltend, aus dem während der Befreiungskriege ein Auszug veranstaltet und an die Truppen ausgegeben wurde. 1822 wurde dieses M. durch das »Kirchenbuch« ersetzt, enthaltend eine Gottesdienstordnung, 64 Lieder und 11 Gebete sowie den Katechismus und 127 Bibelsprüche; dieses Buch wurde 1823 und 1829 in etwas veränderter Gestalt herausgegeben. 1850 erschien ein neues Kirchenbuch, ebenfalls mit einer Kirchenordnung, 150 Liedern und statt der Spruchsammlung dem Psalter. Das »Evangelische Militärgesang- und Gebetbuch« ist durch Kabinettsorder vom 8. Okt. 1884 eingeführt (neu bearbeitet 1906) und enthält etwa zwei Drittel der Lieder des Kirchenbuches von 1850.

Militärische Ausrüstung. Von den in allen Heeren fortgesetzten Versuchen zur Erleichterung der Belastung des Soldaten im Felde sind am bekanntesten die französischen aus dem Manöver 1908. Die wesentlichen Unterschiede gegen die bisherige m. A., besonders in Deutschland, sind: der deutsche Soldat trägt eine Zeltbahn, der französische nicht (man rechnet auf häufige Unterbringung in Ortschaften, eine gewagte Annahme); der deutsche trägt den Mantel bei sich, der französische bei der Gefechtsbagage (da diese stets bei der Truppe bleibt, ist dies an sich wohl praktisch, aber die Vermehrung der Bagage bleibt sehr bedenklich; ein französisches Infanterieregiment hätte dann 44 Wagen Gefechtsbagage, gegen 28 in Deutschland); an eisernen Portionen trägt der deutsche zwei, der französische eine, bei der Gefechtsbagage hat jede Armee je eine, so daß der deutsche Soldat eine eiserne Portion mehr zur Verfügung hat; an Patronen trägt der deutsche 150, der französische 88 (?, entschieden zu wenig), bei der Gefechtsbagage sind 72 (112), Gesamtausrüstung 222 (200); die Gesamtbelastung ist beim deutschen etwa 25 kg ohne, die französische 20,2 kg mit Spaten. Diese Versuche sind wohl nicht als endgültig anzusehen. Vgl. »Vierteljahrshefte für Truppenführung und Heereskunde«, 1909 (Berl.).

Militärische Zeitschriften. Den Monatsheften von »Petermanns Mitteilungen« (Gotha, Justus Perthes) wird seit 1. Okt. 1909 eine Beilage »Militärgeographie« beigegeben. Eingegangen sind die Zeitschriften: »Italia militare e marina« (Italien) und »De Militaire Gids« (Niederlande). Neu begründet wurde in Frankreich »L'Armée nationale« für Bestrebungen zur Förderung der Wehrkraft außerhalb des Heeres.

Militärpensionswesen (s. Pension im 15. Bd.). Das Reichsbesoldungsgesetz vom 15. Juli 1909 (s. Offizier und Unteroffiziere) hat eine neue Staffelung der Pensionsbeträge für die Offiziere 2c. mit sich gebracht, die durch nebenstehende Tabelle veranschaulicht wird. Die Sätze gelten künftig auch für Veterinäroffiziere (s. Militärveterinärwesen). Vgl. v. Düring, Gesetz über die Pensionierung der Offiziere einschließlich Sanitätsoffiziere des Reichsheeres und der kaiserlichen Marine und der kaiserlichen Schutztruppen (Offizierspensionsgesetz), nebst einem Anhang, enthaltend die Vorschriften über die Pensionierung der Reichsbeamten (Gesetz vom 17. Mai 1907; 2. Aufl., Berl. 1910); Siber, Das Gesetz über die Versorgung der Personen der Unterklassen des Reichsheeres und der kaiserlichen Marine und der kaiserlichen Schutztruppen (Mannschaftsversorgungsgesetz; 2. Aufl., das. 1910).

Das Pensionierungswesen steht auch in ausländischen Heeren vielfach zur Erörterung. In Rußland tritt 1. Jan. 1911 ein neues Pensionsgesetz für Offiziere, Militärbeamte, Militärgeistliche und deren Familien in Kraft. Es werden gewährt:

bei	10 Jahren	Dienstzeit		20 Proz.			vom Gehalt einschl. Tisch- und Zuschußgelder.
„	11—24	„	„	jährl. 2	„	mehr	
„	25	„	„	„ 50	„		
„	26—34	„	„	„ 3	„	„	
„	35	„	„	80	„		

Bei Verwundung und schwerer Krankheit steigen diese Beträge. Witwen erhalten die Hälfte der Pension des Mannes, 1 Kind 1/3, 2 Kinder 2/3, 3 Kinder und mehr 3/3 der andern Hälfte; 1, 2, 3 Waisen erhalten 1/4, 2/4, 3/4 der Pension des Vaters, 4 Waisen und mehr die volle Pension. — Auch für das türkische Heer ist 1909 ein Pensionsgesetz zustande gekommen, das weitgehende Fürsorge für die Hinterbliebenen aufweist.

Militärtechnische Akademie. Unter Aufhebung der Entwürfe vom 28. April 1906 ist eine neue Dienstordnung und Lehrordnung herausgekommen. Die m. A. hat die Abteilungen für Waffenwesen (W), Ingenieurwesen (J) und Verkehrswesen (V), jede zu vier Jahreskursen (I—IV). Die beiden ersten Jahreskurse werden von allen dazu kommandierten Offizieren durchgemacht, die beiden letzten geben einer kleinen, aus ihnen ausgewählten Zahl eine hochschulmäßige Bildung. W ist Offizieren aller Waffen zugänglich, aus denen alljährlich etwa je vier Offiziere der Infanterie, Feld- und Fußartillerie für das 3. und 4. Jahr zurückbehalten werden; der Rest wird nach Schluß des 2. Jahres entlassen. Daneben besteht ein zweijähriger Lehrgang F für die neuernannten Offiziere der Fußartillerie. J Kurs I und J II werden obligatorisch von allen Offizieren des Ingenieurkorps besucht, auch von Offizieren andrer Waffen, sofern sie zu jenem übertreten wollen und mindestens ein Jahr praktischen Dienst bei einem Pionierbataillon getan haben. Für J III und J IV sind jährlich etwa fünf Offiziere auszuwählen. V Kurs I und V II sind zugänglich für Offiziere aller Waffen, soweit die vorhandenen Plätze nicht von der Inspektion der Verkehrstruppen beansprucht werden; für V III und V IV sind jährlich etwa sechs Offiziere bestimmt. — Die Kommandos sind zum Teil durch Dienstleistungen bei andern Waffen und bei Fortifikationen unterbrochen.

Militärverkehrswesen. Es hat sich bestätigt, daß alle drei Systeme des Motorluftschiffes (vgl. Bd. 21, S. 644) als kriegsbrauchbar anzusehen sind. Deutschland besitzt zurzeit sechs Schiffe aller drei Systeme, und es dürften weitere Beschaffungen in allen drei Systemen bevorstehen. Im Ausland ist man (anscheinend noch nirgends mit Erfolg) bestrebt, starre Konstruktionen kriegsbrauchbar herzustellen. Unstarre Motorluftschiffe haben dagegen alle großen Armeen. Auch der Flugmaschine hat sich das militärische Interesse zugewandt, zuerst in Frankreich, aber auch in Deutschland und anderwärts. Die Flugmaschine kann später als sehr gutes Nachrichtenmittel (wo die Wegeverhältnisse den Verkehr mit Pferd und Motorwagen nicht gestatten), als Erkundungsmittel, vielleicht auch als Kampfmittel gegen Luftschiffe Bedeutung gewinnen, sobald sie folgenden Anforderungen gerecht wird: Aufstieg ohne besondere Vorkehrungen und von jedem Boden; mehrstündige betriebssichere Fahrt; Erreichung großer Höhen (1000 m); Mitnahme einer erheblichen Nutzlast, damit außer dem Führer wenigstens noch ein Mann, außerdem Bewaffnung und Munition mitgeführt werden kann; regulierbare Geschwindigkeit, die sehr gesteigert werden kann (80—100 km). Eine Nutzbarmachung der Flugmaschine in großem Maßstab im Kriegsfalle bedürfte einer besonders umfassenden Organisation, die noch nirgends vorhanden ist.

Motorwagen. Der Prämiengewährung für die Beschaffung kriegsbrauchbarer Lastkraftwagen (Bd. 21, S. 643) wurde von der für das Heereskraftfahrwesen im Etat 1909 ausgeworfenen Summe von 2708751 Mk. ein großer Teil verwendet (Anschaffung 4000 Mk., Betrieb 5 Jahre je 1000 Mk. Beihilfe). Im Kaisermanöver 1909 wurden etwa 100 Personenkraftwagen und ebenso viele Motorradfahrer verwendet, ferner an Lastkraftzügen außer neun neubeschafften mehrere ermietete. Die Kavalleriedivisionen beider Parteien erhielten ihre Verpflegung ausschließlich durch Lastkraftzüge. Auch in England, Österreich, Italien und Frankreich findet diese Ausnutzung des Motorwagens ausgiebig statt. — Aus dem Abkommen des Deutschen Motorfahrerverbandes mit dem Kriegsministerium (Bd. 21, S. 643) hat sich das Deutsche Freiwillige Motorfahrerkorps gebildet. Die Motorfahrer sind dabei als Befehls- und Meldungsüberbringer, nicht als selbst erkundende Organe gedacht; es kommt auf gutes Fahren an, weshalb sie auch als Schnellfahrer (S. F.) bezeichnet werden. Sie müssen deutscher Staatsangehörigkeit, dürfen aber weder militärpflichtig sein noch dem aktiven Dienststand angehören. Sie dürfen gerichtlich nicht wegen Vergehen oder Verbrechen bestraft sein und müssen körperlich rüstig und in der Lage sein, ein vollständig gebrauchsfertiges Motorzweirad samt Ersatzteilen zu stellen. Hierfür erhalten sie von der Heeresverwaltung durch Vermittelung der Deutschen Motorfahrervereinigung im Mobilmachungsfall eine einmalige Abfindungssumme von 200 Mk. und für Kleidung 1 Mk. täglich, ferner freie Transportkosten nebst Fracht für Rad und Gepäck zum Gestellungsort sowie 10 Mk. täglich als Entschädigung für die Dienstleistung, wozu außerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches noch eine tägliche Zulage von 2 Mk. tritt. Als Waffe erhält der Schnellfahrer bei der Mobilmachung von der Heeresverwaltung eine Selbstladepistole oder

Pensionssätze für Offiziere, Sanitätsoffiziere, Veterinäroffiziere und Feuerwerksoffiziere nach dem Reichsbesoldungsgesetz vom 15. Juli 1909.

Dienstjahre	Sechzigstel des Diensteinkommens	Zeug-, Feuerwerks-, Festungsbau- Oberleutnant und -Leutnant					Zweiter Traindepotoffizier					Oberleutnant und Leutnant					Hauptm., Rittmstr., 1. Traindepotoffiz., Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbauhauptm., Stabsarzt			Stabsoffizier als Bat.-Kommandeur u. Offizier in Stelle mit gleichen Gebührnissen, Oberstabsarzt	Patent. Oberstleutnant mit 1150 Mk. pensionsfähiger Zulage und Generaloberarzt mit derj. Zulage
		2000 Mk. Gehalt	2300 Mk. Gehalt	2600 Mk. Gehalt	2900 Mk. Gehalt	3100 Mk. Gehalt	2600 Mk. Gehalt	2750 Mk. Gehalt	2900 Mk. Gehalt	3050 Mk. Gehalt	3200 Mk. Gehalt	1500 Mk. Gehalt	1700 Mk. Gehalt [1]	1900 Mk. Gehalt	2100 Mk. Gehalt [2]	2400 Mk. Gehalt [3]	3400 Mk. Gehalt	4600 Mk. Gehalt	5100 Mk. Gehalt		
		Jahresbetrag des pensionsfähigen Diensteinkommens (in Mark)																			
		3146	3446	3746	4046	4246	3578	3728	3878	4028	4178	2586	2786	2986	3186	3486	4774	5974	6474	7926	9076
		Jahresbetrag der Pension (in Mark)																			
10	20	1050	1149	1251	1350	1416	1194	1245	1293	1344	1395	864	930	996	1062	1164	1593	1992	2160	2643	
11	21	1104	1209	1314	1419	1488	1254	1305	1359	1410	1464	906	978	1047	1116	1221	1671	2091	2268	2775	
12	22	1155	1266	1374	1485	1557	1314	1368	1422	1479	1533	951	1023	1095	1170	1281	1752	2193	2376	2907	
13	23	1206	1323	1437	1551	1629	1374	1431	1488	1545	1602	993	1068	1146	1224	1338	1833	2292	2484	3039	
14	24	1260	1380	1500	1620	1701	1434	1494	1554	1614	1674	1035	1116	1197	1275	1395	1911	2391	2592	3171	
15	25	1311	1437	1563	1686	1770	1491	1554	1617	1680	1743	1080	1161	1245	1329	1455	1992	2490	2700	3303	
16	26	1365	1494	1626	1755	1842	1551	1617	1683	1746	1812	1122	1209	1296	1383	1512	2070	2589	2808	3435	
17	27	1416	1551	1686	1821	1911	1611	1680	1746	1815	1881	1164	1254	1344	1434	1569	2151	2691	2916	3567	
18	28	1470	1611	1749	1890	1983	1671	1740	1812	1881	1950	1209	1302	1395	1488	1629	2229	2790	3024	3699	
19	29	1521	1668	1812	1956	2055	1731	1803	1875	1947	2022	1251	1347	1446	1542	1686	2310	2889	3132	3831	
20	30	1575	1725	1875	2025	2124	1791	1866	1941	2016	2091	1293	1395	1494	1593	1743	2388	2988	3237	3963	4539
21	31	1626	1782	1938	2091	2196	1851	1929	2004	2082	2160	1338	1440	1545	1647	1803	2469	3087	3345	4098	4692
22	32	1680	1839	1998	2160	2265	1911	1989	2070	2151	2229	1380	1488	1593	1701	1860	2547	3189	3453	4230	4842
23	33	1731	1896	2061	2226	2337	1968	2052	2133	2217	2298	1425	1533	1644	1755	1920	2628	3288	3561	4362	4992
24	34	1785	1953	2124	2295	2409	2028	2115	2199	2283	2370	1467	1581	1695	1806	1977	2706	3387	3669	4494	5145
25	35	1836	2013	2187	2361	2478	2088	2175	2265	2352	2439	1509	1626	1743	1860	2034	2787	3486	3777	4626	5295
26	36	1890	2070	2250	2430	2550	2148	2238	2328	2418	2508	1554	1674	1794	1914	2094	2865	3585	3885	4758	5448
27	37	1941	2127	2313	2496	2619	2208	2301	2394	2484	2577	1596	1719	1842	1965	2151	2946	3684	3993	4890	5598
28	38	1995	2184	2373	2565	2691	2268	2364	2457	2553	2649	1638	1767	1893	2019	2208	3024	3786	4101	5022	5751
29	39	2046	2241	2436	2631	2760	2328	2424	2523	2619	2718	1683	1812	1941	2073	2268	3105	3885	4209	5154	5901
30	40	2100	2298	2499	2700	2832	2388	2487	2586	2688	2787	1725	1860	1992	2124	2325	3183	3984	4317	5286	6051
31	41	2151	2355	2562	2766	2904	2445	2550	2652	2754	2856	1770	1905	2043	2178	2385	3264	4083	4425	5418	6204
32	42	2205	2415	2625	2835	2973	2505	2610	2715	2820	2925	1812	1953	2091	2232	2442	3342	4182	4533	5550	6354
33	43	2256	2472	2685	2901	3045	2565	2673	2781	2889	2997	1854	1998	2142	2286	2499	3423	4284	4641	5682	6507
34	44	2310	2529	2748	2970	3114	2625	2736	2844	2955	3066	1899	2046	2190	2337	2559	3501	4383	4749	5814	6657
35	45	2361	2586	2811	3036	3186	2685	2796	2910	3021	3135	1941	2091	2241	2391	2616	3582	4482	4857	5946	6807
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					

Hundertzwanzigstel des Diensteinkom.	Stabsoffizier als Reg.-Kommandeur u. Offizier in Stelle mit gleichen Gebührnissen, Generalarzt	Brigadekommandeur als Oberst	Generalmajor mit Gehalt seines Dienstgrades, ohne Dienstzulage	Brigadekommandeur als Generalmajor u. Offizier in Stelle u. gleichen Gebührn., Sanitätsinspekt.	Divisionskommandeur als Generalmajor u. Generalleutnant mit Gehalt seines Dienstgrades, aber ohne Dienstzulage	Divisionskommandeur als Generalleutnant	Chef d. Generalst. d. A., Generalinsp. d. Kav. u. Fußart. sowie Chef d. Ingen.- u. Pionierk. u. Generalinsp. d. Festung. b. 12 000 Mk. Dienstzul.	Kommanb. General sowie die Vorgen. mit 18 000 Mk. Dienstzulage
	Jahresbetrag des pensionsfähigen Diensteinkommens (in Mark)							
	10 406	11 864	12 164	13 064	14 958	17 958	21 980	25 980
	Jahresbetrag der Pension (in Mark)							
81	7026	8010	8211	8820	10 098	12 123	14 838	17 538
82	7113	8109	8313	8928	10 224	12 273	15 021	17 754
83	7200	8206	8415	9036	10 347	12 423	15 204	17 970
84	7287	8307	8517	9147	10 473	12 573	15 387	18 186
85	7371	8406	8619	9255	10 596	12 723	15 570	18 405
86	7458	8505	8718	9363	10 722	12 870	15 753	18 621
87	7545	8604	8820	9474	10 845	13 020	15 936	18 837
88	7632	8703	8922	9582	10 971	13 170	16 119	19 053
89	7719	8802	9024	9690	11 094	13 320	16 302	19 269
90	7806	8898	9123	9798	11 220	13 470	16 458	19 485

[1] Ebenso Oberarzt und Assistenzarzt mit 1700 Mk. Gehalt. — [2] Ebenso Oberarzt und Assistenzarzt mit 2100 Mk. Gehalt. — [3] Ebenso Oberarzt und Assistenzarzt mit 2400 Mk. Gehalt.

einen Revolver geliefert. Das Motorzweirad selbst geht in den Besitz der Heeresverwaltung über, wofür der Selbstfahrer Bezahlung erhält. Der Wert des Motorrades wird von Sachverständigen abgeschätzt. In bezug auf Unterbringung und Verpflegung ist er den übrigen Mannschaften gleichgestellt. Der im Dienst zu Schaden gekommene Motorfahrer erhält bei gänzlicher Erwerbsunfähigkeit jährlich 2200 Mk. Pension. — Das Prinzip, das Kraftfahrwesen durch Freiwilligenorganisationen für den Kriegsfall auszunutzen, ist in fast allen großen Armeen angenommen, so in Österreich-Ungarn, Italien, Frankreich, Rußland, England.

Telegraphie und Fernsprechwesen. Die Infanteriefernsprechabteilungen (s. Bd. 21, S. 643) werden jetzt allgemein erprobt, neuerdings auch in Frankreich. Betreffs der Feldartillerie und schweren Artillerie des Feldheeres kann mit Sicherheit gerechnet werden, daß alle Heere für die Feuerleitung Fernsprechgerät besitzen (vgl. Artillerie). Auch zur Verbindung der Infanterie und Artillerie im Gefecht wird der Fernsprecher versucht (Frankreich). Über Verwendung der drahtlosen Telegraphie im deutschen Heer s. Drahtlose Telegraphie, S. 229.

Militärfahrrad. Die Grundsätze der Verwendung (ständige Radfahrertruppe oder nicht; vgl. Bd. 21, S. 644) haben sich nicht geändert, treten im Gegenteil immer schärfer hervor. In Deutschland tritt man nicht an die Schaffung ständiger Radfahrertruppen heran, es wird vielleicht auch nicht geschehen, angesichts unsrer Frankreich überlegenen Reiterei, des Vorhandenseins genügender Maschinengewehrformationen und der Nutzbarmachung des Motorfahrwesens. Frankreich hat 5 Kompanien mit etwa 175 Mann Kriegsstärke (im Frieden als 6. Kompanien Jägerbataillonen angegliedert). Im Manöver 1908 hatte jede Kompanie einen Kraftwagen für Verpflegung, Munition und Reservestücke. Die Radfahrer werden dazu berufen sein, die Schwäche der französischen Kavallerie auszugleichen. Die Truppen haben weniger Räder als in Deutschland. Großbritannien hat in der Territorialarmee (im Mobilmachungsfall erst aufzustellen!) 10 Radfahrerbataillone zu etwa 500 Mann. Belgien hat 4 Kompanien, die den Bataillonen des Karabinierregiments als 4. Kompanien angegliedert sind. Holland hat (1909) 2 Radfahrerkompanien bei der 3. und 4. Division aufgestellt, 2 weitere werden folgen. Österreich hat Radfahrerkompanien zu etwa 150 Rädern mit viel Erfolg auch unter schlechten Wegeverhältnissen erprobt; es wurde der Schluß gezogen, daß Klapprad und Aufstellung schon im Frieden notwendig seien. Am weitesten ist Italien gegangen: Die Radfahrerkompanien der 12 Bersaglieri-Regimenter (mit Klapprad ausgerüstet, in Pionier- und Zerstörungsarbeiten ausgebildet) wurden in 4 Bataillonen zusammengefaßt, die auf 6 (12?) Bataillone vermehrt werden sollen (je eins pro Armeekorps). Das Rad ist also hier nur noch in geringem Grad ein Verkehrs-, mehr ein Kampfmittel. Literatur s. Bd. 21, S. 644.

Militärversorgung, vgl. hierzu auch Artikel »Pension« (Bd. 15 u. 22), »Militärpensionswesen« (Bd. 22) u. »Mannschaftsversorgungsgesetz« (Bd. 22).

Militärveterinärwesen. Das Veterinärpersonal des deutschen Heeres ist zufolge des Reichshaushaltsetats 1910 in ein Veterinäroffizierkorps umgewandelt worden. Die Dienstgradeinteilung ist folgende: Generalveterinär (Oberstenrang), Korpsstabsveterinär (Majorsrang), Oberstabsveterinär (Rang eines charakterisierten Majors), Stabsveterinär (Hauptmanns-[Rittmeisters-]Rang), Oberveterinär (Oberleutnantsrang), Veterinär (Leutnantsrang). Jeder Veterinäroffizier hat Anspruch auf die Gestellung eines Burschen. Die Ernennung zu Veterinäroffizieren erfolgt durch Verfügung des Kriegsherrn. Die für die Offiziere des Landheeres geltenden Gesetze, Verordnungen und Bestimmungen gelten auch für die Veterinäroffiziere. Zur Verheiratung der Veterinäroffiziere bedarf es der allerhöchsten Genehmigung, für das dabei nachzuweisende Privateinkommen gelten die Bestimmungen für Sanitätsoffiziere. Künftig ist zur Beförderung zum Veterinäroffizier auch die Offizierswahl nötig. Die Militärveterinärakademie wird unter Leitung eines Generalveterinärs selbständiges Institut und unmittelbar dem allgemeinen Kriegsdepartement des Kriegsministeriums unterstellt. Die Inspektion des Militärveterinärwesens führt künftig die Bezeichnung Militärveterinärinspektion. Eine neue Militärveterinärordnung kam im Mai 1910 zur Ausgabe. An der Uniform sind die Hauptänderungen: auf Achselstücken und Epauletts eine Schlange aus vergoldetem Metall und Sterne als Gradabzeichen, an Helm und Mütze Fortfall des Wappenadlers, am Waffenrock Kragen und Aufschläge mit Litzenstickerei wie für Sanitätsoffiziere. Über die Gehaltsregelung ist vorläufig bestimmt: die Oberstabs- und Stabsveterinäre beziehen den bis 31. März 1910 als Beamte zuständigen Gehaltssatz vorläufig unverändert fort; die zum 1. April 1910 und später beförderten Stabsveterinäre beziehen den Mindestgehalt von 3400 Mk.; die Oberveterinäre (ausschließlich der zum 1. April 1910 und später beförderten) beziehen bis auf weiteres einen etatmäßigen Dienstgradgehalt von 2400 Mk. und den etwaigen Mehrbetrag des bisher bezogenen Beamtengehaltes über den Etat; die am 1. April 1910 und später beförderten Veterinäre und Oberveterinäre beziehen bis auf weiteres sämtlich den Mindestgehalt von 1700 Mk. Vgl. »Armeeverordnungsblatt«, 1910, Nr. 6.

Millaud (spr. milō), Edouard, franz. Politiker, geb. 13. Okt. 1838 in Boulbon de Provence, wurde Advokat, 1871 Abgeordneter und ist seit 1880 Senator. 1886—87 hatte er das Portefeuille der öffentlichen Arbeiten inne. M. ist einer der Führer der Union républicaine.

Millerand, Alexandre, wurde im Juli 1909 Minister für Verkehr, Post und Telegraphen, errang aber sein Abgeordnetenmandat bei den Wahlen im Frühjahr 1910 erst in der Stichwahl 8. Mai wieder.

Mineralien (hierzu Textbeilage »Übersicht des Mineralreichs«). Die Systematik geht in der Botanik und Zoologie naturgemäß von den genetischen Verhältnissen aus, die hier die zwingende Grundlage bilden. Diese Verhältnisse haben bei den M. eine ganz andre Bedeutung und drücken keineswegs die natürliche Verwandtschaft aus. In der mineralogischen Systematik herrscht daher keine Übereinstimmung, sondern verschiedene Klassifikationssysteme bestehen nebeneinander. Je nachdem man die morphologischen, physikalischen oder chemischen Eigenschaften der M. in den Vordergrund stellt, gelangt man zu verschiedenen Anordnungen der M. Linné war der erste, der die Kristallformen zum Einteilungsgrunde nahm, während Cronstedt die chemischen Kennzeichen voranstellte und Bergmann das erste vollständige chemische System lieferte. Den naturwissenschaftlichen Weg eröffnete Werner, der die M. nach äußern, innern, physikalischen und empirischen Kennzeichen ordnete. Seit Berzelius

Übersicht des Mineralreichs

nach *Klockmann*, Lehrbuch der Mineralogie (4. Aufl., Stuttgart, F. Enke, 1907).

Bei den Verweisungen auf die Abbildungen bedeutet E. Tafel ‚Edelsteine', Bd. 5, M. Tafel ‚Mineralien und Gesteine', Bd. 13. Die fett gedruckten Mineralien sind als gesteinbildende von Wichtigkeit.

I. Klasse: Elemente.

1. Abteilung: Nichtmetalle.

Diamant C (E., Fig. 7), **Graphit C**, *Schwefel* S (M., Fig. 11), Selen Se.

2. Abteilung: Metalloide (Sprödmetalle).

Antimon Sb, Arsen As, Wismut Bi, Tellur Te.

3. Abteilung: Metalle.

Isomorphe Gruppe des Goldes. Gold Au (M., Fig. 9), Silber Ag (M., Fig. 8), Quecksilber Hg, Amalgam Hg, Ag, Kupfer Cu, Eisen Fe.

Isodimorphe Gruppe des Platins. Platin Pt, Iridium Ir, Palladium Pd, Iridosmium und Osmiridium.

II. Klasse: Sulfide

(Schwefel-, Arsen-, Antimon-, Wismut-, Selen-, Tellurverbindungen).

1. Abteilung: Sulfide der Metalloide (Sulfosäuren).

Realgar As_2S_2, Auripigment As_2S_3, Antimonglanz Sb_2S_3 (M., Fig. 4), Wismutglanz Bi_2S_3, Rotspießglanz $2Sb_2S_3.Sb_2O_3$, Molybdänglanz MoS_2.

2. Abteilung: Sulfide der Metalle (Sulfobasen).

Bleiglanzgruppe. Bleiglanz PS (M., Fig. 3), Silberglanz Ag_2S. *Kupferglanzgruppe.* Kupferglanz Cu_2S, Antimonsilber Ag_2Sb. *Zinnobergruppe.* Zinnober HgS, Kupferindig CuS. *Goldtelluride.* Schrifterz $AuAgT_4$, Blättererz $(PbAu)(STe)_2$. *Blende-Wurtzitgruppe.* Blende ZnS, Manganblende MnS. Wurtzit ZnS, Magnetkies FeS, Millerit NiS, Rotnickelkies NiAs. *Isomorphe Gruppe des Pyrit. Pyrit* FeS_2, Kobaltglanz CoAsS (M., Fig. 2), Gersdorfft NiAsS. Ullmannit NiSbS, Speiskobalt $CoAs_2$, Chloanthit $NiAs_2$. *Isomorphe Gruppe des Markasit.* **Markasit** FeS_2, Arsenkies FeAsS, Löllingit $FeAs_2$. — Kobaltkies $(NiCo)_3S_4$.

3. Abteilung: Sulfosalze.

Sulfoferrite. Kupferkies $CuFeS_2$, Buntkupferkies Cu_3FeS_3. *Sulfarsenite, Sulfantimonite.* Zinckenit $PbSb_2S_4$, Jamesonit $Pb_2Sb_2S_5$, Boulangerit $Pb_5Sb_4S_{11}$, Bournonit $(PbCu_2)_3Sb_2S_6$, Antimonsilberblende Ag_3SbS_3, Arsensilberblende Ag_3AsS_3. — Fahlerz $4Cu_2S(AsSb)_2S_3$, Stephanit Ag_5SbS_4, Polybasit $(Ag_2Cu_2)_9Sb_2S_{12}$, Enargit Cu_3AsS_4, Zinnkies Cu_2FeSnS_4.

III. Klasse: Oxyde und Hydroxyde.

Arsenit-Valentinitgruppe. Arsenit As_2O_3. Senarmontit Sb_2O_3, Valentinit Sb_2O_3. — Stiblith $H_2Sb_2O_5$. *Quarzgruppe.* **Quarz** SiO_2 (M., Fig. 1) mit Amethyst (E., Fig. 4), **Chalcedon** SiO_2 mit Chrysopras (E., Fig. 10), Heliotrop (E., Fig. 21), Achat (M., Fig. 12 u. 20), **Tridymit** SiO_2. — Opal SiO_2+H_2O (E., Fig. 9). *Zirkongruppe.* **Zirkon** $ZrSiO_4$ mit Hyazinth (E., Fig. 15), **Rutil** TiO_2, Anatas TiO_2, Brookit TiO_2, Zinnstein SnO_2, Polianit MnO_2, Pyrolusit MnO_2, Psilomelan MnO_2, Wad MnO_2. — Braunit Mn_2O_3, Hausmannit Mn_3O_4, Rotkupfererz Cu_2O, **Brucit** $MgO.H_2O$, Rotzinkerz ZnO, *Korundgruppe.* Korund Al_2O_3 mit Rubin (E., Fig. 13) und Saphir (E., Fig. 12). **Eisenglanz** Fe_2O_3, **Roteisenstein** Fe_2O_3, Titaneisen $(FeTi)O_3$, *Goethitgruppe.* Diaspor $Al_2O_3.H_2O$, Hydrargillit $Al_2O_3.3H_2O$, **Bauxit** $Al_2O_3.3H_2O$, Goethit $Fe_2O_3.H_2O$, **Brauneisenerz** $2Fe_2O_3.3H_2O$, Manganit $Mn_2O_3.H_2O$.

IV. Klasse: Haloidsalze.

1. Abteilung: Einfache Haloide und Fluoride.

Steinsalzgruppe. **Sylvin** KCl, Steinsalz NaCl, Hornsilber AgCl, Bromsilber AgBr. — Flußspat $CaFl_2$.

2. Abteilung: Doppelchloride und Fluoride.

Kryolith $3NaFl.AlFl_3$, **Carnallit** $KCl.MgCl_2.6H_2O$, **Tachyhydrit** $2MgCl_2.CaCl_2.12H_2O$.

3. Abteilung: Chloride etc. in Verbindung mit Oxyden und Oxysalzen.

Kainit $KCl.MgSO_4.3H_2O$, Phosgenit $PbCl_2PbCO_3$, Atacamit $CuCl_2.3Cu(OH)_2$.

V. Klasse: Aluminate, Ferrite, Borate.

A. Aluminate und Ferrite.

Spinell-Magnetitgruppe. Spinell $MgO.Al_2O_3$ (E., Fig. 14), Zinkspinell $ZnO.Al_2O_3$, Franklinit $(ZnMn)O.Fe_2O_3$, Chromeisenerz $FeO.Cr_2O_3$, *Magneteisenerz* $FeO.Fe_2O_3$, Chrysoberyll $BeO.Al_2O_3$ (E., Fig. 19).

B. Borate.

Wasserfreie Borate. Boracit $Mg_7B_{16}O_{30}Cl_2$. *Wasserhaltige Borate.* Tinkal $Na_2B_4O_7.10H_2O$, Borocalcit $CaB_4O_7.4H_2O$, Boronatrocalcit $CaNaB_5O_9.6H_2O$, Hydroboracit $CaMgB_6O_{11}.6H_2O$, Larderellit $(NH_4)_2B_8O_{13}.4H_2O$.

VI. Klasse: Nitrate, Karbonate, Selenite.

A. Nitrate.

Kalisalpeter KNO_3, Natronsalpeter $NaNO_3$.

B. Karbonate.

a) Wasserfreie Karbonate.

Isomorphe Reihe des Kalkspats. **Kalkspat** $CaCO_3$, Dolomitspat $CaMgCO_3$, Magnesit $MgCO_3$, Zinkspat $ZnCO_3$, **Eisenspat** $FeCO_3$ (M., Fig. 3), Manganspat $MnCO_3$. *Isomorphe Reihe des Aragonits.* Aragonit $CaCO_3$, Witherit $BaCO_3$, Strontianit $SrCO_3$, Cerussit $PbCO_3$.

b) Basische und wasserhaltige Karbonate.

Soda $Na_2CO_3.10H_2O$, Zinkblüte $ZnCO_3.2Zn(OH)_2$, Malachit $CuCO_3.Cu(OH)_2$ (M., Fig. 10), Kupferlasur $2CuCO_3.Cu(OH)_2$.

VII. Klasse: Sulfate, Chromate, Molybdate, Wolframate, Uranate.

A. Wasserfreie Sulfate.

Glauberit $Na_2SO_4.CaSO_4$. *Schwerspatgruppe.* Anhydrit $CaSO_4$, Schwerspat $BaSO_4$, Cölestin $SrSO_4$, Bleivitriol $PbSO_4$.

B. Wasserhaltige Sulfate.

Sulfate der Alkalien etc. Glaubersalz $Na_2SO_4.10H_2O$, *Gips* $CaSO_4.2H_2O$ (M., Fig. 22), **Kieserit** $MgSO_4.H_2O$. *Aluminiumsulfate.* Alumit $3(Al_2SO_6)$, $K_2SO_4.6H_2O$. Kalialaun $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$, *Vitriole.* Bittersalz $MgSO_4.7H_2O$, Kupfervitriol $CuSO_4.5H_2O$, Eisenvitriol $FeSO_4.7H_2O$.

C. Chromate.

Rotbleierz $PbCrO_4$, Phönicit $Pb_3Cr_2O_9$ und Vauquelinit.

D. Wolframate und Molybdate.

Scheelit $CaWO_4$, Wulfenit $PbMoO_4$, Wolframit $(FeMn)WO_4$.

E. Uranate.

Uranpecherz $(UPb_2)_3U_2O_{12}$, Cleveit mit Y, Er, Ce, Th, Bröggerit mit Th.

VIII. Klasse: Niobate, Tantalate, Phosphate, Arseniate, Antimoniate, Vanadate.

1. Abteilung: Wasserfreie Phosphate.

Monazit (CeLa)PO_4, Triphylin $FeLiPO_4$, Ytterspat YPO_4.

2. Abteilung: Chlor- und fluorhaltige Phosphate.

Isomorphe Gruppe des Apatit. **Apatit** $FlCa_5(PO_4)_3$, bez. $ClCa_5(PO_4)_3$, Pyromorphit $ClPb_5(PO_4)_3$, Mimetesit $ClPb_5(AsO_4)_3$.

3. Abteilung: Wasserhaltige Phosphate und Arseniate etc.

Pharmakolith $Ca_2As_2O_7.5H_2O$. *Isomorphe Gruppe des Vivianit.* Vivianit $Fe_3P_2O_8.8H_2O$, Kobaltblüte $Co_3As_2O_8.8H_2O$, Nickelblüte $Ni_3As_2O_5.8H_2O$, Wavellit $3Al_2O_3.2P_2O_5.12H_2O$, Kalait, Türkis (E., Fig. 8) $2Al_2O_3.P_2O_5.5H_2O$, Kraurit $2Fe_2O_3.P_2O_5.3H_2O$, Kakoxen $2Fe_3O_3.P_2O_5.12H_2O$. *Isomorphe Gruppe des Libethenit.* Libethenit $4CuO.P_2O_5.H_2O$ und Olivenit $4CuO.As_2O_5.H_2O$, Phosphorchalcit $6CuO.P_2O_5.3H_2O$. Kupferglimmer $8CuO.As_2O_5.12H_2O$, Kalkuranglimmer $CaO.2(UO_2)O.P_2O_5.8H_2O$ und Kupferuranglimmer $CuO.2(UO_2)O.P_2O_5.8H_2O$.

4. Abteilung: Schwefelsäurehaltige Phosphate und Arseniate.

Beudantit, Eisensinter, phosphorhaltiger, Diadochit, arsenhaltiger, Pittizit, Gänsekötigerz.

IX. Klasse: Silikate,

in einer Anordnung, die im allgemeinen von den basischen zu den saureren Silikaten fortschreitet.

1. Andalusit-Topasgruppe.

Andalusit Al_2SiO_5, **Sillimanit** Al_2SiO_5, **Disthen** Al_2SiO_5, **Topas** (E., Fig. 1, 2 u. 3) $Al_2(OFl_2)_5$, **Staurolith** $H_2Fe_2Al_{10}Si_4O_{26}$.

2. Datolith-Gadolinitgruppe.

Datolith $H_2Ca_2B_2Si_2O_{10}$, Gadolinit $Fe_2Be_2Y_2Si_2O_{10}$, Euklas $H_2Be_2Al_2Si_2O_{10}$.

3. Turmalingruppe.

Turmalin (E., Fig. 17 u. 18) Tonerdeborosilikat von Lithium, Magnesium, Eisen. Axinit $H(CaFeMn)_3Al_2BSi_4O_{16}$.

4. Zoisit-Epidotgruppe.

Zoisit $H_2Ca_4Al_6Si_6O_{26}$, **Epidot** $H_2Ca_4(AlFe)_6Si_6O_{26}$, Orthit $H_2(CaFe)_4(AlCe)_8Si_6O_{26}$, **Vesuvian** $(HO.Fl)Ca_6Al_3Si_5O_{21}$.

5. Granatgruppe.

Grossular $Ca_3Al_2Si_3O_{12}$, **Pyrop** (E., Fig. 16) $Mg_3Al_2Si_3O_{12}$, Spessartin $Mn_3Al_2Si_3O_{12}$, Almandin (E., Fig. 11) $Fe_3Al_2Si_3O_{12}$, Aplom, Melanit $Ca_3Fe_2Si_3O_{12}$, Uwarowit $Ca_3Cr_2Si_3O_{12}$.

6. Cordieritgruppe.

Cordierit $Mg_2Al_4Si_5O_{18}$, Beryll $Be_3Al_2Si_6O_{18}$ mit Smaragd (E., Fig. 5, Aquamarin Fig. 20).

7. Olivingruppe.

Olivin $(MgFe)_2SiO_4$, Forsterit Mg_2SiO_4, Fayalit Fe_2SiO_4, Tephroit Mn_2SiO_4.

8. Willemitgruppe.

Kieselzinkerz $H_2Zn_2SiO_5$, Dioptas H_2CuSiO_4, Phenakit Be_2SiO_4, Willemit Be_2SiO_4.

9. Humitgruppe.

Chondrodit $Mg_2Si(O.Fl.OH)_4$, Lievrit $H_2Ca_2Fe_2Fe_2Si_4O_{18}$.

10. Kieselwismutgruppe.

Eulytin (Wismutblende) $Bi_4Si_3O_{12}$. Bismutoferrit $Bi_2Fe_4Si_4O_{17}$.

11. Helvingruppe.

Helvin $(MnBeFe)_7Si_3O_{12}S$. Danalith $(FeBeZn)_7Si_3O_{12}S$.

12. Gruppe der Augite und Hornblenden.

Rhombische Augite. **Enstatit** $MgSiO_3$, **Bronzit** $(MgFe)SiO_3$, **Hypersthen** $(FeMg)SiO_3$, *Monokline Augite,* **Wollastonit** $CaSiO_3$, Diopsid $CaMgSi_2O_6$. **Diallag** $CaMgSi_6$, Augit $(FeMg)CaSi_2O_6$, $(FeMg)Al_2Si_2O_6$ mit **Kokkolith** (M., Fig. 5), **Aegirin** $NaFeSi_2O_6$, Rhodonit $MnSiO_3$. Anthophyllit $(MgFe)SiO_3$. *Monokline Hornblenden.* Tremolit $CaMg_3Si_4O_{12}$, Aktinolith $Ca(FeMg)_3Si_4O_{12}$, **Hornblende** $Ca(FeMg)_3Si_4O_{12}$, $(FeMg)_2(AlFe)_4Si_2O_{12}$.

13. Skapolithgruppe.

Skapolith $Na_4Al_3Si_9O_{24}Cl.Ca_4Al_6Si_6O_{25}$, Melilith $(CaMg)_7(AlFe)_2Si_5O_{20}$.

14. Nephelingruppe.

Nephelin $Na_2Al_2Si_2O_8$, **Sodalith** $3Na_2Al_2Si_2O_8.2NaCl$, **Nosean** und **Hauyn** $Na_2Al_2Si_2O_8.Na_2SO_4$ Lasurstein (E., Fig. 6), **Leucit** $K_2Al_2Si_4O_{12}$.

15. Feldspatgruppe.

Monokline Reihe (orthoklastische Feldspate). **Orthoklas** $K_2Al_2Si_6O_{16}$ mit Adular, gemeinem Feldspat (Pegmatolith) und Sanidin. Natronorthoklas $(NaK)_2Al_2Si_6O_{16}$. Hyalophan (Barytfeldspat) mit 9—20 Baryt. *Trikline Reihe* (plagioklastische Feldspate). **Mikroklin** $K_2Al_2Si_6O_{16}$. Anorthoklas $(NaK)_2Al_2Si_6O_{16}$. Plagioklas umfaßt Albit $Na_2Al_2Si_6O_{16}$ und Anorthit $CaAl_2Si_2O_8$ sowie deren isomorphe Mischungen: **Albit** Ab, **Oligoklas** $Ab_6An_1—Ab_2An_1$, **Andesin** $Ab_3An_2—Ab_1An_1$, **Labrador** $Ab_5An_6—Ab_2An_3$. Bytownit $Ab_1An_4—Ab_1An_6$. Anorthit $Ab_1An_8—Ab_0An_1$.

16. Zeolithgruppe.

Apophyllit $CaSi_2O_5.2H_2O$, **Analcim** $Na_2Al_2Si_4O_{12}.2H_2O$. *Natrolithgruppe.* **Nathrolith** $Na_2Al_2Si_3O_{10}.2H_2O$, Skolezit $CaAl_2Si_3O_{10}.3H_2O$, Comptonit $2(CaNa_2)Al_2Si_2O_8.5H_2O$. Prehnit $Ca_2Al_2Si_3O_{11}.H_2O$, Laumontit $CaAl_2Si_4O_{12}.4H_2O$, **Stilbit** (Heulandit) $CaAl_2Si_6O_{16}.5H_2O$ (M., Fig. 7). *Desmingruppe.* **Desmin** $CaAl_2Si_6O_{16}.6H_2O$, Phillipsit $CaAl_2Si_5O_{14}.5H_2O$, Harmotom $BaAl_2Si_5O_{14}.5H_2O$, **Chabasit** $CaAl_2Si_4O_{12}.6H_2O$.

17. Glimmergruppe.

Biotit $(KH)_2(MgFe)_2(AlFe)_2Si_3O_{12}$, Zinnwaldit $Fe_2(LiK)_2FeAl_3Si_5O_{16}$, Lepidolith $Fl_2(LiK)_2Al_2Si_4O_9$, **Muskovit** $H_4K_2Al_6Si_6O_{24}$, **Paragonit** $H_4Na_2Al_6Si_6O_{24}$, **Phlogopit** $FlK_2Mg_3AlSi_3O_{12}$, Zinnwaldit $Fl_2(KLi)_3FeAl_3Si_5O_{16}$.

18. Clintonitgruppe.

Margarit $H_2CaAl_4Si_2O_{12}$.

19. Chloritgruppe.

Chlorit $H_4Mg_2Al_2SiO_9.H_4Mg_3Si_2O_9$, Amesit, Pyrochlorit, **Klinochlor**, **Pennin**, **Thuringit** $H_{18}Fe_3(AlFe)_3Si_6O_{41}$, **Delessit** $H_{10}(MgFe)_4(AlFe)_4Si_4O_{23}$, Glaukonit, Seladonit.

20. Talk- oder Serpentingruppe.

Serpentin $H_4Mg_3Si_2O_9$, Meerschaum $H_4Mg_2Si_3O_{10}$, *Talk* $H_2Mg_3Si_4O_{12}$.

21. Kaolingruppe.

Kaolinit $H_4Al_2Si_2O_9$, Pyrophyllit (Agalmatolith) $H_2Al_2Si_4O_{12}$.

22. Titanate.

Perowskit $CaTiO_3$, Titanit (Sphen) $CaTiSiO_5$.

X. Klasse: Organische Verbindungen.

Mellit (Honigstein) $Al_2C_{12}O_{12}$, **Ozokerit** CnH_{2n+2}, Pyropissit, **Erdöl**, **Bernstein**, **Asphalt**, Retinit, Krantzit.

ist es üblich geworden, die unveräußerlichen, am Stoff selbst haftenden chemischen Eigenschaften in den Vordergrund zu stellen und die chemische Konstitution als Haupteinteilungsgrund zu benutzen. Dabei ergeben sich sofort die großen Klassen der Elemente, der Sulfoverbindungen, der Oxyde, Haloid- und Oxydsalze. Bei weiterer Gruppierung nach einem einheitlichen und gleichmäßig durchgeführten Einteilungsprinzip erwachsen Schwierigkeiten, am zweckmäßigsten erscheint wieder die Rücksicht auf die chemische Konstitution. Geht man vom elektropositiven Bestandteil aus, so werden zwar alle Blei-, Silber-, Kalkmineralien unmittelbar aneinandergereiht, aber bei strenger Anwendung des Prinzips stößt man auf große Hindernisse. Ordnet man die M. nach dem elektronegativen Bestandteil, so tritt die in der Isomorphie sich ausdrückende und für die Aufstellung natürlicher Gruppen sehr geeignete Beziehung zwischen chemischer Konstitution und Kristallform in den Vordergrund. Dieses von Berzelius vorgeschlagene, von G. Rose weiter ausgebaute kristallographisch-chemische System ist in der Ausgestaltung, die ihm Klockmann gegeben hat, in unserm Lexikon zur Anwendung gelangt. Die beiliegende »Übersicht des Mineralreichs« führt das System vor.

Minimaxapparat, s. Feuerlöschmittel.

Ministerium (geistliches M.) ist eine noch heute vielfach übliche Bezeichnung für die Gesamtheit der evangelischen Geistlichen einer Stadt oder einer größern Gemeinde. In den Freien Städten, in denen die Stadt im Besitz des Kirchenregiments ist und kein andres kirchliches Regierungsorgan vorhanden ist, hat das M. eine gewisse beratende Mitwirkung bei der kirchlichen Gesetzgebung oder auch bei Veränderungen der kirchlichen Ordnung.

Mischkristalle, homogene Kristalle, die aus zwei oder mehreren Stoffen gebildet sind, ohne daß zwischen diesen chemische Verbindungen nach bestimmten stöchiometrischen Verhältnissen bestehen.

Missionare vom heiligsten Herzen Jesu, 1854 von Jules Chevalier zu Issoudun (Depart. Indre) gegründete, 1891 päpstlich bestätigte katholische Missionsgesellschaft, deren Arbeitsfeld Melanesien und Mikronesien sind. Missionshaus in Deutschland ist seit 1897 Hiltrup bei Münster i. W. Bestand 1908: 250 Priester, 230 Kleriker, 220 Laienbrüder. S. Mission in den deutschen Kolonien.

Mission in den deutschen Kolonien. Die christliche Mission, in mehreren Kolonien schon vor der Proklamation der deutschen Herrschaft vorhanden, hat unter dem Schutze des deutschen Regiments eine erhebliche Ausdehnung gewonnen und ist durch ihren Einfluß auf die eingeborne Bevölkerung und ihre Mitarbeit an deren kultureller Hebung anerkanntermaßen ein kolonialpolitisch bedeutsamer Faktor in der Entwickelung der Schutzgebiete geworden.

Im J. 1909 hatte die Mission folgenden Bestand: In Deutsch-Ostafrika wird die evangelische Mission betrieben von der Evangelischen Missionsgesellschaft für Deutsch-Ostafrika (seit 1886; Sitz jetzt Bethel bei Bielefeld), der Berliner Missionsgesellschaft (seit 1891), der Brüdergemeine (seit 1891; Sitz Herrnhut), der Evangelisch-lutherischen Mission in Leipzig (seit 1893), der englischen Universitätenmission (seit 1867), der kirchlichen Missionsgesellschaft (Church Missionary Society, C. M. S., seit 1876; Sitz London), den Adventisten vom siebenten Tag (seit 1903; Sitz Hamburg). Die katholische Mission ist in fünf apostolische Vikariate gegliedert. In dem Vikariat Bagamoyo sind die Väter vom Heiligen Geist (Congregatio Sancti Spiritus, C. S. Sp., seit 1869; Ordenshaus Knechtsteden bei Dormagen, Erzbistum Köln) stationiert, in dem Vikariat Dar es Salam die Benediktiner von St. Ottilien (seit 1888; Ordenshaus bei Landsberg am Lech), in den Vikariaten Südnjansa, Tanganjika und Unjanjembe die Weißen Väter (seit 1879; Missionshaus in Trier). Die evangelische Mission hat 72 Hauptstationen, 11655 eingeborne Christen, 102 ordinierte, 50 nichtordinierte Missionare und 20 unverheiratete Missionarinnen. Die katholische Mission arbeitet auf 67 Hauptstationen mit 183 Patres, 86 Laienbrüdern und 126 Schwestern und zählt 38976 eingeborne Christen. — In Deutsch-Südwestafrika, das bis 1896 ausschließlich evangelisches Missionsgebiet gewesen ist, steht an erster Stelle die Rheinische Missionsgesellschaft (seit 1842; Sitz Barmen), neben ihr die Finnische Mission (seit 1870 unter den Ovambo; Sitz Helsingfors). Die katholische Mission, in zwei apostolische Präfekturen zerfallend, wird ausgeübt von den Oblaten der unbefleckten Jungfrau Maria (seit 1896; Hünfeld bei Fulda) und von den Oblaten des heil. Franz von Sales (seit 1906; Mutterhaus in Rom). Die evangelische Mission hat ein Personal von 44 ordinierten und 8 nichtordinierten Missionaren und 6 Missionarinnen, unterhält 31 Stationen, die Zahl ihrer eingebornen Christen beträgt 14306. Die durch 26 Patres, 19 Brüder, 23 Schwestern vertretene katholische Mission zählt bei 14 Stationen 1255 farbige Christen. — Nach Kamerun gelangte evangelisches Christentum schon 1845 durch den englischen Baptistenmissionar Saker. Gegenwärtig liegt die evangelische Mission in der Hand der Evangelischen Missionsgesellschaft zu Basel (seit 1886), der Missionsgesellschaft der deutschen Baptisten (seit 1890; Sitz Berlin), der nordamerikanischen Presbyterianer (seit 1885; Sitz New York), die insgesamt auf 21 Stationen mit 53 ordinierten und 26 nichtordinierten Missionaren und 11 Missionarinnen an 15694 Christen tätig sind. Die katholische Mission untersteht dem apostolischen Vikar in Duala und wird von den Pallottinern (seit 1890; Mutterhaus der deutschen Provinz Limburg a. L.) versehen, die 10 Stationen mit 20 Patres, 26 Laienbrüdern, 20 Schwestern und 8193 Getaufte zählen. — Für die Verbreitung des protestantischen Christentums in Togo wirken die Norddeutsche Missionsgesellschaft (seit 1847; Sitz Bremen) und die Wesleyanischen Methodisten (seit 1879; Sitz London) auf 7 Stattonen mit 20 europäischen Missionaren und haben 5230 eingeborne Christen gesammelt. Die katholische Mission der Kolonie ist eine apostolische Präfektur und der Gesellschaft des göttlichen Wortes (Societas Verbi Divini, S. V. D., seit 1892) überwiesen, die nach dem Mutterhaus Steyl (Niederlande) in der Regel als Steyler Missionare bezeichnet werden und auf 8 Stationen mit 38 Patres, 9 Brüdern, 20 Missionsschwestern 6163 getaufte Eingeborne versorgen. — In Deutsch-Neuguinea ist Kaiser Wilhelm-Land von evangelischer Seite durch die Gesellschaft für innere und äußere Mission im Sinne der lutherischen Kirche (seit 1886; Sitz Neuendettelsau in Bayern) und die Rheinische Missionsgesellschaft (seit 1887) in Angriff genommen; sie zählen zusammen auf 19 Stationen 35 ordinierte, 10 nichtordinierte Missionare, 2 unverheiratete Missionarinnen und 1904 Getaufte. Die katholischen Steyler Missionare haben auf 9 Stationen 21 Patres, 17 Brüder, 29 Schwestern und beziffern den Ertrag ihrer Arbeit auf 1250 eingeborne Christen. — Auf dem Bismarck-Archipel

(Neupommern, Neulauenburg, Neumecklenburg, Neuhannover, Salomoninseln zum Teil) ist die evangelische Mission durch die Methodistische Missionsgesellschaft in Australien (seit 1875; Sitz Sydney) vertreten, die auf 6 Stationen 9 Missionare, 5 Missionsschwestern und 6916 eingeborne Christen zählen. Die katholische Mission, für die das apostolische Vikariat Neupommern besteht, wird durch die Genossenschaft der Missionare vom heiligsten Herzen Jesu (Missionarii Sanctissimi Cordis, M. S. C., seit 1882; Missionshaus in Hiltrup bei Münster i. W.) betrieben und umfaßt 26 Stationen, 34 Patres, 40 Brüder, 30 Schwestern, 16 139 Christen. Auf den nördlichen Salomoninseln unterhalten die Maristen (seit 1899; Missionshaus Meppen in Hannover) 3 Stationen; es sind 6 Patres, 2 Brüder, 4 Schwestern, 64 Katholiken. — Der Umfang der evangelischen Mission auf den Karolinen und Marshallinseln, die durch den American Board (seit 1852; Sitz New York) und den Deutschen Verband vom Jugendbund für entschiedenes Christentum (Sitz Liebenzell in Württemberg) getragen wird, ist zurzeit nicht genau zu bestimmen. Die katholische Mission, für die auf den Palauinseln und den Marianen je eine apostolische Präfektur, auf den Marshallinseln ein apostolisches Vikariat besteht, ist deutschen Kapuzinern (seit 1905; Mutterhaus Straßburg-Königshofen) und den Hiltruper Missionaren vom heiligsten Herzen Jesu (s. oben) übertragen. Dazu gehören auf 16 Stationen 23 Patres, 23 Brüder, 20 Schwestern, 4284 katholische Christen. — Die Bevölkerung Samoas ist ganz christlich; vier Fünftel gehören dem evangelischen, ein Fünftel dem katholischen Bekenntnis an. Auf evangelischer Seite ist in erster Linie die Londoner Missionsgesellschaft (seit 1837) beteiligt; neben ihr finden wir die australischen Methodisten (s. oben) und die Adventisten vom siebenten Tag (s. oben). Die katholische Mission wird von den Maristen (s. oben) ausgeübt. — In Kiautschou sind von evangelischen Missionen die Berliner Missionsgesellschaft (seit 1898), der Allgemeine evangelisch-protestantische Missionsverein (seit 1898; Sitz Berlin), die nordamerikanischen Presbyterianer (seit 1898) auf insgesamt 7 Stationen mit 11 Missionaren tätig, die Zahl der Christen ca. 1000. Von der katholischen Mission der Gesellschaft des göttlichen Wortes von Steyl (seit 1898), die auf 5 Stationen 9 Patres, 3 Brüder, 13 Schwestern unterhält, sind 2991 chinesische Christen gesammelt. — An der Verbreitung des Christentums unter der heidnischen Bevölkerung der deutschen Kolonien sind also beide Konfessionen stark beteiligt. Seit der deutschen Besitzergreifung ist die Zahl ihrer Sendboten von Jahr zu Jahr gewachsen, und dementsprechend hat sich der Schauplatz ihrer Wirksamkeit ausgebreitet.

Zu den kolonialpolitisch wichtigen Seiten der Tätigkeit der Mission gehört zunächst die von ihr planmäßig verfolgte Erziehung der Eingebornen zur Arbeit. Die Missionare bemühen sich darum, weil die Arbeit das unentbehrliche Mittel zur Weckung sittlicher Energie ist und ihre soziale Fürsorge auch das wirtschaftliche Wohlergehen der Eingebornen umschließt. Diese Bemühungen weisen aber nur langsam fortschreitende Erfolge auf, da unter den afrikanischen Negern die Arbeitsscheu weit verbreitet ist, infolge langer Entwöhnung von Arbeit, infolge der Wirkungen des tropischen Klimas, infolge der Leichtigkeit, das zum Leben unbedingt Erforderliche ohne größere körperliche Anstrengungen zu erwerben, und vor allem, weil von der Zeit der Sklaverei her die Arbeit als solche verachtet wird. Die Missionare versuchen daher, diese Vorurteile zu überwinden und Verständnis für den Wert der Arbeit zu wecken, indem sie selbst von der Begründung ihrer Stationen an körperliche Arbeit verrichten, die Eingebornen zu einer rationellen Bewirtschaftung des Bodens anleiten und Werkstätten für Handwerke verschiedener Art errichten, an nicht wenigen Orten auch Handwerkerschulen unterhalten und Pflanzungen anlegen.

An dem stetig wachsenden Schulwesen in den deutschen Kolonien sind die Missionen hervorragend beteiligt. Für den Unterricht von Europäerkindern bestanden 1909 insgesamt 16 Schulen mit 588 Zöglingen, für den Unterricht von Eingebornen mehr als 2380 Schulen mit mehr als 108 475 Schülern. Die Fürsorge für die weißen Eingewanderten lag wesentlich in der Hand der Regierung, denn nicht weniger als 13 Schulen mit 549 Kindern wurden von ihr unterhalten. Dagegen waren von den Eingebornenschulen nur 90 Staatsschulen, neben 2290 Einrichtungen der Mission, und auf diese entfielen mehr als 103 646 Schüler. Unter den beiden Konfessionen hat die evangelische mit 1446 Schulen und 60 305 Schülern ein starkes Übergewicht über die katholische, die 843 Schulen mit 43 341 Schülern unterhält. Der Vorsprung der Protestanten ruht auf dem größern Schulwesen in Südwestafrika, in Kamerun und auf Samoa, obwohl die katholische Mission in Ostafrika und in Togo voransteht. Bei der außerordentlichen Kostspieligkeit der Regierungsschulen ist in absehbarer Zeit eine Übernahme des Schulwesens durch die Kolonialverwaltung so gut wie ausgeschlossen. Durch die Gewährung von kleinen Subventionen und die Aufstellung von Lehrplänen für die Schulen hat die Regierung begonnen, in Togo und Kamerun das missionarische Schulwesen ihrer Kontrolle zu unterwerfen.

Auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege stellen die Missionen sich ihre Aufgaben zum großen Teil in enger Verbindung mit der Kolonialverwaltung. In letzter Zeit ist es vor allem die gesundheitliche Fürsorge für die einheimische Bevölkerung, die in den Vordergrund gerückt ist. Die evangelische Mission hat für die Ausbildung von Ärzten, die in ihren Dienst treten, für die Anleitung von Missionaren zu medizinischen Hilfeleistungen, wenn europäische Ärzte nicht erreichbar sind, für fachmännische Ausbildung von Krankenpflegerinnen und Hebammen das deutsche Institut für ärztliche Mission in Tübingen 1909 ins Leben gerufen und übt teils selbst Heiltätigkeit aus, teils stellt sie ihre Kräfte in den Dienst der im Entstehen begriffenen öffentlichen Gesundheitspflege. Die katholische Mission schickt zwar keine Ärzte aus, aber unterhält zahlreiche Hospitäler und Apotheken und arbeitet mit einem ausgedehnten Pflegepersonal.

In dem Maß, als die deutsche Kolonialverwaltung ihr Interesse für die kulturelle, intellektuelle und sittliche Hebung der eingebornen Bevölkerung gesteigert hat, haben die Beziehungen zwischen ihr und der Mission den Charakter einer Art von Arbeitsgemeinschaft angenommen, die sich noch weiter entwickeln wird, wenn die Bestrebungen auf Erhaltung und Weiterbildung der Eingebornen fortgesetzt werden. Über den Stand und die Leistungen der Missionen orientieren neben den Berichten der einzelnen Missionsgesellschaften die jährlichen Weißbücher u. C. Mirbt, Mission und Kolonialpolitik in den deutschen Schutzgebieten (Tübing. 1910).

Misthia, antike pisidische Stadt der Orondeis (s. d.), wahrscheinlich identisch mit dem heutigen, durch althettitische Denkmäler ausgezeichneten Fasiler, 15 km östlich von Beischehr.

Mithras, griechischer und römischer Name für den alten ostarischen Lichtgott, der als Mithra noch im Avesta (s. Zendavesta, Bd. 20) einen immerhin hervorragenden Platz behauptet, während der vedische Mitra nur ein Schatten seiner ehemaligen Größe ist. M. ist ursprünglich nicht mit dem Sonnengott identisch, sondern die Personifikation des himmlischen Lichtes. Nach dem Avesta erreicht er, in Gold gekleidet, mit seinen vier weißen Rossen noch vor der Sonne den Horizont und blickt von dort aus wohlwollend und segnend auf die Wohnungen und Fluren der Frommen nieder. Aber auch nach Sonnenuntergang geht er längs der Enden der Erde in die Runde, um alles zu beobachten, was zwischen Himmel und Erde vorfällt. Aus seiner Allwissenheit ergibt sich von selbst seine ethische Bedeutung als Gott der Wahrheit und der Treue, Schirmherr der Freundschaft und der Bündnisse, wie als Feind der Lügner und der Treubrüchigen. Sein Zorn ist schrecklich, denn wie viele Lichtgötter ist M. auch Kriegsgott, der Gott der Schlachten. Ihn ruft man an, »wenn das Schwert seine Stimme erhebt, die Nüstern der Rosse zittern, die Pfeile schwirren und die Brut der Bösen vernichtet am Boden liegt«. Von seiner östlichen Heimat aus drang der Mithraskult infolge der starken Expansionskraft des iranischen Volkstums schon frühzeitig nach Westen, vermählte sich dort mit dem Gestirndienst und der Astrologie der Chaldäer (bei dieser Gelegenheit wurde er vermutlich mit dem babylonischen Sonnengott Shamash identifiziert, woraus sich sein römischer Beiname Sol invictus erklärt) und nahm dann wahrscheinlich in der iranischen Diaspora des östlichen Kleinasien während der hellenistischen Epoche die unter solchen Verhältnissen natürliche Form des Geheimkults, der Mysterien, an. Die Römer scheinen zuerst mit der Mithrasreligion Fühlung gewonnen zu haben, als sie die kilikischen Seeräuber besiegten, unter denen sich nach Plutarch auch Anhänger des M. befanden. Von einer wirksamen Propaganda seiner Mysterien im Abendlande hören wir indessen erst gegen Ende des 1. Jahrh. n. Chr., als die Flavier durch ihre großartigen Straßenbauten im östlichen Kleinasien das Innere des anatolischen Berglandes erschlossen. Nun vollzog sich die Ausbreitung des Mithriazismus mit wunderbarer Schnelligkeit, hauptsächlich gefördert durch das römische Heer, das einen bedeutenden Prozentsatz seiner Rekruten und Hilfstruppen aus dem Orient bezog, ferner durch die orientalischen Händler, die sich in den Mittelmeerhäfen und längs der großen Verkehrsstraßen einschließlich der schiffbaren Flüsse immer zahlreicher ansiedelten, und endlich durch die orientalischen Sklaven, die nicht nur im spätrömischen Privathaushalt, sondern auch in den wirtschaftlichen Großbetrieben und in der kaiserlichen Verwaltung eine wichtige Rolle spielten. So konnte dem barbarischen Gott auch die Gunst der hohen Beamten und der Herrscher selbst nicht länger versagt bleiben. Am Ende des 2. Jahrh. ließ Kaiser Commodus sich in seine Mysterien einweihen; 307 n. Chr. weihten Diokletian, Galerius und Licinius in Carnuntum an der Donau dem Deus Sol invictus M. als dem Schirmherrn ihres Reiches einen Tempel, und noch Kaiser Julian zählte zu seinen glühendsten Anhängern. Kein andrer heidnischer Kult des römischen Weltreichs hat die gleiche Verbreitung erlangt wie der des M.; von Syrien bis nach Spanien, von Britannien bis zur Sahara reichte sein Einflußgebiet, indem er vor allem als Soldatenreligion auftrat; nur die hellenische Bevölkerung Griechenlands und Vorderasiens verschloß dem Gott ihrer alten Erbfeinde fast ausnahmslos ihr Herz. Nicht ohne Grund hat daher E. Renan behauptet: »Wenn das Christentum in seinem Wachstum durch eine tödliche Krankheit geknickt worden wäre, so hätte die Welt dem M. gehört.« Aber das Christentum erwies sich in mehr als einer Beziehung stärker als sein gefährlicher Rivale; seit dem 4. Jahrh. wich der Mithriazismus mehr und mehr vor ihm zurück, um schließlich nicht ohne blutige Verfolgungen als Religion völlig zu erlöschen. Der Manichäismus wurde sein Erbe.

Bei der großen Bedeutung des Mithraskultes für die Religionsgeschichte der römischen Kaiserzeit bleibt es doppelt zu bedauern, daß wir über seine Lehren und Gebräuche dank der Schweigepflicht seiner Bekenner und der Lückenhaftigkeit der Überlieferung nur recht mangelhaft unterrichtet sind. Die literarischen Quellen fließen sehr spärlich; ob das unlängst von Dieterich (s. unten) veröffentlichte Bruchstück eines Pariser magischen Papyrus als Fragment einer mithrischen Liturgie angesehen werden darf, ist zweifelhaft. Auch die Inschriften liefern wenig brauchbares Material; besser ist es dagegen mit der archäologischen Hinterlassenschaft des Mithriazismus bestellt, die sich aus zahlreichen Statuen und Reliefs wie den überresten der dem Gotte gewidmeten Heiligtümer zusammensetzt und namentlich auf deutschem Boden durch stattliche Funde vertreten ist (Heddernheim, Friedberg, Stockstadt, Osterburken, Groß-Krotzenburg, Straßburg, Saarburg, Mainz, Köln, Neuwied, Bonn u. a.). In der Dogmatik der Mithrasmysterien sind altiranische Mythen, babylonische Astrologie und olympische Göttergestalten durch synkretistische Spekulation zu einem bunten Gewebe verbunden, dessen abgeblaßte Fäden heute auch der scharfsinnigste Forscher in den überkommenen Fetzen oft nicht mehr zu unterscheiden vermag. M. ist nicht der einzige, ja nicht einmal der höchste Gott, der in den Mysterien verehrt wird, sondern nur ihr kultisch wichtigster; er steht inmitten eines Pantheons von persischen, babylonischen, syrischen und griechisch-römischen Gottheiten, das sich auf seiner langen Wanderung nach dem Okzident allmählich um ihn gesammelt, jedoch zugleich durch geschickte Assimilation und Identifizierung der neu hinzutretenden Götter mit den schon früher zu ihm gehörigen immer wieder eine entsprechende Reduktion erfahren hat. Charakteristisch für die Mithrasmysterien ist der persische Dualismus, der in Welt und Menschenleben den Schauplatz eines gewaltigen Ringens zwischen Ormuzd und Ahriman mit ihren Geisterscharen erblickt. Diesem Umstande verdankt der Mithriazismus den tiefen Ernst seiner Weltanschauung und den hohen Schwung seiner imperativen Moral, die Selbstzucht, Gehorsam, Tapferkeit, Keuschheit, Treue und Wahrheitsliebe forderte und die Eingeweihten zu einem von dem Geiste soldatischer Kameradschaft erfüllten Bruderbunde einte. M. ist der »Mittler« zwischen Jupiter-Ormuzd, der in dem überirdischen Reiche des ewigen Lichtes wohnt, und den Menschen; er ist der Schöpfer aller heilbringenden Tiere und Pflanzen, der allezeit siegreiche Helfer seiner Gläubigen im Kampfe mit ihren sichtbaren und unsichtbaren Feinden (invictus), er präsidiert dem Gericht, das die Seele nach dem Tode zu bestehen hat, und geleitet die Frommen bei ihrem gefahrvollen Aufstieg durch die sieben Planetensphären nach dem Aufenthalt der Seligen, wo er sie in seiner leuchtenden Wohnung freundlich bewillkommt. Schließlich wird er am Weltende die Menschen auferwecken, die

Guten von den Bösen scheiden und jenen durch ein wunderbares Opfermahl die Unsterblichkeit verleihen, während diese samt Ahriman und seinen Dämonen von den Flammen des Weltbrandes verzehrt werden, aus denen eine neue, ewig glückliche Welt emportauchen soll. Das bekannte Kultbild der Mithräen (s. Abbildung) stellt den Gott als Helden eines kosmogonischen Mythus (M. schafft durch Tötung des Urstiers die nutzbringenden Pflanzen und Tiere) mit soteriologischem Einschlag (M. vollzieht das zum Heil der Seinen notwendige Opfer) dar. Andre, häufiger wiederkehrende Vorwürfe sind die Felsengeburt des M. (das über den Berggipfeln aufstrahlende Licht, nach andern der aus dem Stein springende Funke), sein Kampf mit

Stiertötender Mithras (großes Basrelief Borghese aus dem Louvre-Museum, Paris).

dem mythischen Stier, die Bundschließung mit dem Sonnengott, M. als Wasserspender u. a., wobei im einzelnen manches dunkel bleibt. Einzelne dieser Darstellungen sind später mit geringen Änderungen in den Bilderkreis der christlichen Kunst übergegangen (Simson zerreißt den Löwen, Moses schlägt Wasser aus dem Felsen).

Als Kultstätten (Mithräen, Spelaea) dienten unterirdische Krypten, in die man durch einen Vorraum auf einer Treppe hinabstieg; wie ihr zweiter Name andeutet, benutzte man dabei, dem Brauch der Vorzeit entsprechend, natürliche Höhlen, wo solche zu Gebote standen. An den beiden Längsseiten der unterirdischen Cella befanden sich erhöhte, sanft abgeschrägte Podien, auf denen die Gläubigen vermutlich zu knien pflegten; an der Rückwand stand in einer Nische das Reliefbild des stiertötenden M., vor diesem in der Regel zwei Altäre, auf denen oft noch Spuren von Tieropfern nachzuweisen sind. Aus der geringen Größe der Mithräen kann man schließen, daß die einzelnen Kultgenossenschaften höchstens etwa 100 Seelen zählten, so daß bei weiterm Wachstum der Gemeinde ihre Teilung und die Gründung neuer Mithräen unumgänglich war, und die Eingeweihten immer eine wirkliche, durch persönliche Beziehungen geeinte Bruderschaft bildeten. Schon aus diesem Grunde konnte die Mithrasreligion trotz ihrer weitreichenden Bedeutung niemals zum offiziellen Staatskult werden, sondern behielt ihren Mysteriencharakter. Von den sieben Weihegraden, die der Myste durchlaufen muß, wenn er an das Ziel der Vollkommenheit gelangen will, wissen wir wenig mehr als die Namen: Rabe (corax), Geheimer (kryphios), Streiter (miles), Löwe (leo), Perser (Persa), Sonnenläufer (heliodromos), Vater (pater). Sie entsprachen wahrscheinlich den sieben Planetensphären, welche die Seele nach der Lehre der Mysterien durchwandern muß, um in die Gemeinschaft der Seligen einzugehen, setzten das Bestehen gewisser Charakterproben voraus, und ihre Inhaber trugen bei feierlichen Gelegenheiten eine ihren Namen entsprechende Verkleidung, die an die totemistischen Maskeraden primitiver Völker erinnert. Die ersten drei Grade werden als »Dienende« bezeichnet und bilden eine Art Katechumenat; erst der Empfang des Löwengrades berechtigt zur Teilnahme an den Mysterien (»Teilnehmer«). Der pater (sacrorum) ist vermutlich der Leiter einer Kultgenossenschaft; der pater patrum stand wahrscheinlich an der Spitze aller Mithrasgemeinden eines Ortes. Die Frauen, die von der Teilnahme an den Mysterien ausgeschlossen waren, fanden anscheinend einen gewissen Ersatz in dem mit diesen in späterer Zeit engverbundenen Kultus der Großen Mutter (Magna Mater; s. Kybele, Bd. 11).

Die zahlreichen Parallelen, die sich zwischen dem Mithriazismus und dem antiken Christentum ziehen lassen, haben schon die christliche Polemik des Altertums beschäftigt und sind in unsern Tagen die Grundlage kühnster religionsgeschichtlicher Konstruktionen geworden. Auch die Mithrasmysterien haben ihre Logosspekulation, ihre sieben »Sakramente«, namentlich Taufe und Kommunion; sie feiern ihren göttlichen Helden als »Licht der Welt« und »Sonne der Gerechtigkeit« und begehen zur Zeit der Wintersonnenwende seine alljährliche Wiedergeburt; andre Parallelen sind bereits oben erwähnt. Es ist jedoch keineswegs erwiesen, daß die Priorität dieser Vorstellungen und Riten immer auf seiten der Mithrasreligion zu suchen ist; die Tatsache, daß ihre Blüte erst in das 3. Jahrh. n. Chr. fällt, macht vielmehr in einzelnen Fällen die Übernahme christlicher Elemente wahrscheinlich, und manche auffallende Übereinstimmung in Ideen und Gebräuchen wird ohne Zweifel am besten durch die gemeinsame Herkunft beider Religionen aus dem hellenistischen Orient erklärt. Vgl. F. Cumont, Textes et monuments figurés relatifs aux mystères de Mithra (Brüss. 1894—1900, 2 Bde.); kürzer und mit Berücksichtigung der seitherigen Fortschritte orientiert das kleinere Werk desselben Verfassers: »Les mystères de Mithra« (2. Aufl., Par. u. Brüss. 1902; deutsch von G. Gehrich, 2. Aufl., Leipz. 1911); außerdem vgl. A. Dieterich,

Eine Mithrasliturgie (2. Aufl., Leipz. 1910); Grill, Die persische Mysterienreligion im römischen Reich und das Christentum (Tübing. 1903); Roeses, über Mithrasdienst (Stralf. 1905); G. Wolff, über Mithrasdienst und Mithräen (Frankf. a. M. 1909).

Mitteis, Ludwig, Rechtslehrer, geb. 17. März 1859 in Laibach, studierte in Wien und Leipzig, war 1880—86 Richter in Wien, habilitierte sich 1884 dort an der Universität und wurde 1897 als außerordentlicher Professor an die deutsche Universität Prag berufen; hier zum ordentlichen Professor ernannt, ging M. 1895 in gleicher Eigenschaft nach Wien zurück und 1899 an die Universität Leipzig, wo er auch 1902 Direktor der Papyrussammlung wurde. Er schrieb: »Die Lehre von der Stellvertretung nach römischem Recht mit Berücksichtigung des österreichischen Rechts« (Wien 1885); »Die Individualisierung der Obligation« (das. 1886); »Reichsrecht und Volksrecht in den östlichen Provinzen des römischen Kaiserreichs« (Leipz. 1891); »Erinnerung an Adolf Exner« (Wien 1894); »Zur Kenntnis des literarisch-artistischen Urheberrechts nach dem österreichischen Gesetz vom 26. Dez. 1895« (Stuttg. 1898, aus der Festschrift für Jos. Unger); »Aus den griechischen Papyrusurkunden«, Vortrag (Leipz. 1900); »Zur Geschichte der Erbpacht im Altertum« (das. 1901); »Über drei neue Handschriften des syrisch-römischen Rechtsbuchs« (Berl. 1905); »Zwei Fragen aus dem bürgerlichen Recht« (Leipz. 1905); »Griechische Urkunden der Papyrussammlung zu Leipzig« (das. 1906, Bd. 1); »Römisches Privatrecht bis auf die Zeit Diokletians« (das. 1908, Bd. 1). M. ist Mitherausgeber des 1. Bandes des »Corpus Papyrorum Raineri« sowie seit 1901 der »Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte« und Mitarbeiter an Kohlers »Enzyklopädie der Rechtswissenschaft«, auch Mitglied der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften und der Akademien zu Berlin, München und Wien. Die Universität Breslau ernannte ihn 1903 zum Ehrendoktor der Philosophie.

Mittelamerika. Über die innern Zustände der einzelnen mittelamerikanischen Staaten s. die betreffenden Artikel. Die wirtschaftliche Lage war in ganz M. infolge der allgemeinen ungünstigen Handelslage und 1908 infolge der vorhergehenden kleinen Kaffeeernte recht unbefriedigend, scheint sich aber seit 1909 meist zu bessern. Erfreuliche Fortschritte sind im Ausbau der Verkehrswege festzustellen: in Guatemala ist durch den 1904—08 erfolgten Ausbau der Nordbahn die erste interozeanische Bahnverbindung hergestellt worden, für Costarica steht dasselbe Ereignis 1910 in Aussicht; eine Reihe von Bahnen ist im Bau begriffen oder projektiert, und Honduras sucht durch Einrichtung einer Automobillinie eine bessere Verbindung seiner Hauptstadt mit der pazifischen Küste herzustellen. Die wissenschaftliche Erforschung Mittelamerikas ist nur in der Panamakanalzone intensiv betrieben worden (s. Panama), doch ist durch private Initiative auch in den einzelnen Republiken Nennenswertes geleistet worden (s. die Artikel der einzelnen Republiken). K. Sapper gab eine Übersicht über den Stand der ethnographischen Kenntnis Mittelamerikas im »Archiv für Anthropologie« (neue Folge, Bd. 3, 1904) und über den Gebirgsbau und Boden des südlichen M. in »Petermanns Mitteilungen«, Ergänzungsheft 151 (1906), A. Merz über das Klima (»Beiträge zur Klimatologie und Hydrographie Mittelamerikas«, Leipz. 1907). 1908 und 1909 führte W. Lehmann größere Reisen in M. zu archäologischen und ethnologischen Untersuchungen aus. Ferner hat in den letzten Jahren W. A. Kellermann botanischen, Ph. P. Calvert zoologischen und klimatologischen Studien in M. und Mexiko obgelegen.

Geschichte. Die unsichern Zustände in den fünf mittelamerikanischen Republiken dauern fort, obwohl im Mai 1908 ein feierlicher Friedensvertrag abgeschlossen und in Cartago (Costarica) ein mittelamerikanischer Schiedsgerichtshof errichtet worden war. Schuld daran hat nicht zum wenigsten die imperialistische Politik der Vereinigten Staaten, die bei diesen Unruhen im trüben zu fischen und ihre offenkundige Absicht, ihr Herrschaftsgebiet über ganz M. bis zum Panamakanal auszudehnen, verwirklichen zu können hoffen. Die Parteigruppierung ist nach wie vor Guatemala und Salvador gegen Nicaragua und Honduras, während sich Costarica möglichst abseits hält. Guatemala sowohl (unter Estrada Cabrera) wie Nicaragua (unter Zelaya), besonders die letztgenannte Republik, waren eifrige Förderer einer Einigung der mittelamerikanischen Staaten gegen die Union und ihre Pläne, aber die Eifersucht gegeneinander ist der schlimmste Feind dieser gemeinsamen Idee, und die Vereinigten Staaten haben insofern im letzten Jahr einen großen Erfolg davongetragen, als es ihnen unter Zuhilfenahme der gewohnten Gewaltpolitik gelungen ist, einen der eifrigsten und tüchtigsten Vertreter der mittelamerikanischen Föderation, eben den Präsidenten Zelaya von Nicaragua, zu beseitigen. Mehrere Revolutionen hatte er bereits niederschlagen können und das wirtschaftlich in sehr gutem Zustande befindliche Mosquitogebiet mit Englands Anerkennung 1905 an Nicaragua angeschlossen (Departement Zelaya). Anfang 1909 lag Nicaragua wieder einmal mit den gewohnten Feinden Salvador und Guatemala in Fehde. Im März fanden zwei Seegefechte statt zwischen den beiderseitigen Kanonenbooten, die der Union Gelegenheit zum Einschreiten gaben, zur Abberufung ihres Gesandten in Managua und zu einem Ultimatum mit dem Verlangen schiedsgerichtlicher Entscheidung führten. Da die Vereinigten Staaten indessen hiermit kein Glück hatten, begrüßten sie doppelt lebhaft den Aufruhr des Generals Juan Estrada, des Gouverneurs in dem erwähnten Departement Zelaya, gegen den Präsidenten von Nicaragua, um diesen beseitigen zu können. Die Union unterstützte Estrada, zunächst heimlich, sehr nachdrücklich, und ohne diese Hilfe wäre Estrada schwerlich weit gekommen, denn die Revolution war schon fast unterdrückt, als Zelaya den politischen Fehler beging, zwei nordamerikanische Bürger, die als offene Begünstiger der Revolution ergriffen worden waren, Grace und Cannon, kriegsrechtlich erschießen zu lassen. Jetzt war die Gelegenheit für die Union gegeben: Estrada wurde stark mit Kriegsmaterial unterstützt und als kriegführende Partei anerkannt, die diplomatischen Beziehungen mit Nicaragua wurden abgebrochen und eine größere Anzahl amerikanischer Kreuzer nach M. entsandt (November 1909). Nunmehr dankte Zelaya ab, und der bisherige Advokat und Richter am Schiedsgericht zu Cartago, José Madriz, wurde zum Präsidenten gewählt. Trotzdem beharrte die Union bei ihrer schroff feindseligen Stellung gegen die kleine Republik (Dezember 1909), bis sich Mexiko ernstlich ins Mittel legte, seinen befähigtsten Diplomaten, Enrique Creel, nach Washington sandte und bald danach ein Kriegsschiff nach Nicaragua schickte, das den bisherigen Präsidenten nach Mexiko in Sicherheit brachte. Creel hat es in der Tat fertiggebracht, daß plötzlich die amerikanische Hilfe

für den bei Rama siegreichen Revolutionär Estrada versagte, die amerikanischen Landungstruppen auf den Schiffen blieben und Zelaya unbehelligt das Land verlassen konnte. Nach mehrfachen weitern Kämpfen zwischen den Aufständischen und der Regierung verzichtete die Union schließlich vorläufig auf weiteres Eingreifen in Nicaragua und zog im März 1910 ihre Marine von Corinto nach Panamá zurück. Der Aufruhr in Nicaragua dauerte indessen mit wechselseitigem Erfolg fort, und die zuletzt für die Pläne der Vereinigten Staaten sehr bedenklichen Erfolge des Präsidenten Madriz haben der Union aufs neue Veranlassung geboten, ihre Kreuzer nach Bluefields zu senden, wo die Revolutionspartei neuerdings so offen von Nordamerika unterstützt wurde, daß sich Präsident Madriz, der inzwischen von mehreren Staaten (darunter auch Deutschland, daher eine jingoistische Hetze gegen den deutschen Kaiser wegen angeblicher Pläne auf eine Flottenstation in Nicaragua) anerkannt worden war, veranlaßt sah, um die Intervention dieser Staaten bei der Union zu seinen, als des rechtmäßigen Präsidenten, Gunsten zu bitten. Mexiko hat daraufhin sofort seine guten Dienste in Washington zur Beilegung der Differenzen angeboten, und zwar in einer recht energischen Note. Die weitere Entwickelung des Streitfalles entsprach aber dennoch den Wünschen der Union. Estrada war im Juli 1910 so erfolgreich, daß auch Präsident Madriz sein Amt niederlegte. José Estrada, der Bruder des Revolutionärs, wurde zunächst Präsident, erkannte dann aber seinen Bruder als vorläufigen Präsidenten an; doch soll die definitive Wahl binnen 6 Monaten stattfinden. Eine der ersten Taten des neuen Herrn war die Verhaftung sämtlicher bisherigen Regierungsmitglieder. Damit hat die Union zunächst ihren Zweck erreicht, insofern ein ihr verpflichteter Präsident jetzt in Nicaragua herrscht. Auch ihre Entschädigungsansprüche sollen in weitgehendem Maße berücksichtigt werden.

Mittelfranken, Regierungsbezirk in Bayern. Die Stadt Lauf (s. d. 2, Bd. 12) wurde 1908 unter Abtrennung des Amtsgerichtsbezirks Lauf vom Bezirksamt Hersbruck zum Sitz eines Bezirksamts erhoben. Dieses umfaßt 181 qkm (3,29 QM.) mit (1905) 21264 Einw. (117 auf 1 qkm).

Mitterer, Ignaz, Musiker, geb. 2. März 1850 in St. Justina (Tirol), wurde 1874 katholischer Priester, studierte 1876—77 unter Haberl und M. Haller an der Regensburger Kirchenmusikschule, war 1882—85 Domkapellmeister in Regensburg und wirkt seitdem an der Kathedrale zu Brixen. M. ist einer der angesehensten und fruchtbarsten lebenden Komponisten katholischer Kirchenmusik (Messen, Gradualien, Marienlieder ꝛc.), gab auch einen »Leitfaden für den Unterricht im römischen Choralgesange« (Regensb. 1898) und eine »Praktische Chorsingschule« (4 Aufl., das. 1908) heraus, daneben: »Die wichtigsten kirchlichen Vorschriften für Kirchenmusik (4. Aufl., das. 1905).

Mitterwurzer, Wilhelmine, Schauspielerin, Gattin des Schauspielers Friedrich M. (s. d. 2, im 14. Bd.), starb 3. Aug. 1909 in Wien.

Mittnacht, Hermann, Freiherr von, württemberg. Minister, starb 2. Mai 1909 in Friedrichshafen. Unmittelbar nach seinem Tod erschienen von ihm »Rückblicke« (Stuttg. 1909). Vgl. dazu A. v. Suckows »Rückschau« (hrsg. von Wilh. Busch, Stuttg. 1909).

Mkatta, eine Hochebene (400 m ü. M.) mit steppenartigem Charakter in Deutsch-Ostafrika, eingesenkt zwischen dem aus ihr sich sehr schroff zu 2500 m erhebenden Ulugurugebirge im O. und den Rubehobergen (auch Itumabergen) im W., südwestlich von Morogoro, stellt wahrscheinlich eine Senke zwischen diesen Bergzügen dar, ähnlich der Oberrheinischen Tiefebene. Das Kolonialwirtschaftliche Komitee hat in Gemeinschaft mit der Ostafrikanischen Eisenbahngesellschaft die Erschließung der M. übernommen und 1909 eine wasserwirtschaftliche Studienexpedition dorthin entsandt.

Moaholz, ein aus Neuseeland eingeführtes, wahrscheinlich von einer Sapotazee, vielleicht von einer Illipe-Art stammendes Holz, ist sehr hart, von mahagoniartigem Ansehen und wird als Möbelholz sowie zu Wandtäfelungen verwendet.

Möckern, 2) Amtshauptmannschaft Leipzig, wurde 1. Jan. 1910 in Leipzig eingemeindet.

Modellschutz, s. Urheberrecht.

Modersohn, Otto, Maler, geb. 22. Febr. 1865 in Soest, studierte 1884—88 auf der Akademie zu Düsseldorf, besonders bei Eug. Dücker, und 1888—89 in Karlsruhe als Schüler von Herm. Baisch. 1889 siedelte er sich mit Fritz Mackensen und Hans am Ende in Worpswede bei Bremen an und lebte hier bis 1909, mit Unterbrechungen in den Jahren 1892—93 und 1893—94, wo er bei Eug. Bracht in Berlin studierte. Dann schlug er seinen Wohnsitz in Fischerhude auf. Mehrere Studienreisen führten ihn unter andern nach Paris und Amsterdam. M. ist Mitglied der Berliner Sezession; 1897 erhielt er die silberne Medaille in Dresden, 1898 in Wien den fürstlich Liechtensteinschen Ehrenpreis, 1905 in Oldenburg die silberne Medaille. Seine Werke, fast ausschließlich Moorlandschaften aus der Umgebung von Worpswede, zeichnen sich durch einen hohen poetischen Stimmungsgehalt aus, in dem meist eine melancholische, trübe Note überwiegt. Landschaften von ihm befinden sich in den Galerien von Bremen (1895), München (1895), Breslau (1896), Solothurn (1896), Dresden (1897), Danzig (1897), Weimar (1897), Prag (1899), Hannover (1903 und 1904), Essen (1904), Bielefeld (1906). Vgl. H. Bethge, Worpswede (2. Aufl., Berl. 1907); Rilke, Worpswede (3. Aufl., Bielef.-Leipz. 1910).

Modrzejewska, Helene, poln. Schauspielerin, starb 8. April 1909 in Bay City (Nordamerika).

Moedebeck (spr. möde-), Hermann, um die Luftschiffahrt verdienter deutscher Artillerieoffizier, geb. 10. Juni 1857 in Berlin, gest. daselbst 1. März 1910, trat 1877 in die Armee ein, wurde 1879 Leutnant in Neiße, 1891 Hauptmann in Köln, 1896 in Straßburg, 1901 Major in Dieskau, 1905 Bataillonskommandeur in Straßburg, 1907—08 Oberstleutnant daselbst. Er war Verfasser bahnbrechender Bücher und Broschüren über die Luftschiffahrt, technischer Leiter vieler Ballonwettkämpfe, Gründer des Luftflottenvereins in Berlin sowie Präsident der Internationalen und der Deutschen Kommission für aëronautische Landkarten. Er galt als einer der verdienstvollsten wissenschaftlichen Vertreter der Luftschiffahrt und schrieb: »Die Luftschiffahrt unter besonderer Berücksichtigung ihrer militärischen Verwendung« (Leipz. 1886), »Taschenbuch für Flugtechniker und Luftschiffer« (2. Aufl., Berl. 1904), »Die Luftschiffahrt, ihre Vergangenheit und ihre Zukunft« (Straßb. 1906), »Fliegende Menschen« (Berl. 1909). M. ist Begründer der »Illustrierten Aeronautischen Mitteilungen« (Straßb. 1898—1907, Berl. 1908 ff.), seit 1905 Organ des Deutschen Luftschifferverbandes, erscheint seit 1910 als »Deutsche Zeitschrift für Luftschiffahrt« in Halbmonatsheften.

Mohammed V., 35. Sultan der Osmanen, vorher Prinz Mohammed Reschad Effendi, geb. 3. Nov.

1844 in Konstantinopel als Sohn des Sultans Abd ul Medschid (gest. 1861) und jüngerer Bruder des entthronten Sultans Abd ul Hamid (s. d.), wurde mit der Zeit General und 19. April 1909 zum Sultan ausgerufen. Mutmaßlicher Thronfolger ist seitdem Prinz Yussuf Izz eddin Effendi, der am 9. Okt. 1857 geborne erste Sohn des 1876 abgesetzten Sultans Abd ul Asis.

Mohammed ben Abdullah, der »tolle Mullah« von Britisch-Somalland, soll im Mai 1910 bei einem Überfall im Innern des Landes durch britisch-freundliche Stämme verwundet und darauf getötet worden sein.

Mohrbutter, Alfred, Maler und Kunstgewerbler, geb. 10. Dez. 1867 in Celle, studierte in Weimar (Kunstschule), München und Paris, hauptsächlich als Schüler von Kalckreuth d. J., von Bouguereau und Ferrier. Studienreisen führten ihn nach Italien, Holland, Dänemark, England und Schottland; 1897 begann er, als einer der ersten Künstler, sich kunstgewerblich zu betätigen, besonders durch Entwürfe von Webereien (Scherrebek) und modernen Seidenstoffen. Bis 1909 war er Professor an der Kunstgewerbeschule in Charlottenburg. Von seinen Gemälden, die sich durch eine sehr feine Nuancierung der Valeurs auszeichnen, seien genannt: Dame in Blau (1897), Kircheninterieur (1899), Musik (1903), Sonate (1904), Musik im Atelier (1908). Ölgemälde von ihm befinden sich in den Galerien von Krefeld, Kiel, Weimar und Hamburg; graphische Arbeiten in Hamburg, Dresden und Kopenhagen; Wandteppiche in Kiel. Er erhielt die silberne und bronzene Medaille in St. Louis (1904).

Moissi, Alexander, Schauspieler, geb. 2. April 1880 in Triest, Sohn italienischer Eltern, erlernte erst in spätern Jahren die deutsche Sprache und begann sich 1901 in Wien zunächst für die Oper auszubilden. Als Statist am Wiener Burgtheater wurde er mit dessen damaligem Direktor Schlenther bekannt und von diesem 1902 bewogen, zum Schauspiel überzugehen. Sein erstes Engagement fand M. 1903—05 am Landestheater in Prag; dann kam er an die Reinhardtschen Bühnen in Berlin (Deutsches Theater und Kammerspiele), wo ihm nach kleinern Übungsrollen bald führende Rollen in modernen wie klassischen Stücken anvertraut wurden (Hamlet, Romeo, Faust, Franz Moor, Posa, Fiesko, Don Carlos, Golo in der »Genoveva« von Hebbel, Oswald in Ibsens »Gespenstern«, Louis Dubedat in Shaws »Arzt am Scheidewege«). Moissis hinreißendes, wenn auch oft noch unruhig flackerndes Temperament findet eine Stütze in seinem ungemein farbigen Organ, das aus dem Romanischen her die uns vielfach verloren gegangenen Mittel für den wirkungsvollen dramatischen Versvortrag mitbringt; sein leidenschaftliches Theaterblut ermöglicht ihm zudem eine Wandlungsfähigkeit, die die mangelnde Vertiefung seiner Darstellungskunst geschickt verdeckt.

Mokisos (später Justinianopolis), altkappadozische Stadt der Landschaft Morimene, wahrscheinlich identisch mit dem Badeort Aquae Saravenae, dem heutigen Kirschehr, an einem rechten nördlichen Zuflusse des Halys.

Molengraaff, Gustaaf Adolf Frederik, niederländ. Borneoforscher, geb. 1860 in Nimwegen, Professor der Geologie an der Technischen Hochschule in Delft, nahm 1893—94 mit dem Ornithologen J. Büttikofer und dem Arzt A. Nieuwenhuis als Geolog an der niederländischen Borneo-Expedition teil. Die beabsichtigte Durchquerung der Insel von W. nach O. gelang nicht; vielmehr beschränkten sich die Teilnehmer auf eine gründliche Erforschung des Kapuasbeckens und des dasselbe gegen Serawak abgrenzenden Kettengebirges. Nach Rückkehr von der Expedition folgte M. einem Ruf als Staatsgeolog der Transvaalrepublik, gab aber nach der Besetzung Pretorias durch die Engländer seine Stellung auf. M. schrieb: »Borneo-Expeditie. Geologische verkenningstochten in Centraal Borneo« (Leiden 1901, mit Atlas; engl. Übersetzung, das. 1903).

Molitor, Raphael, Benediktinermönch, geb. 2. Febr. 1873 in Sigmaringen, trat 1890 in das Kloster Beuron, wurde 1897 Priester, 1898 Lektor für Kirchenrecht und Moraltheologie an der theologischen Schule und ist seit 1904 Prior der Abtei St. Joseph bei Coesfeld in Westfalen. M. schrieb zwei historisch bedeutsame Werke: »Die nachtridentinische Choralreform zu Rom« (Leipz. 1901—02, 2 Bde.) und »Deutsche Choralwiegendrucke« (Regensb. 1904), und ist Mitglied der Kommission zur Neuherausgabe der Choralbücher auf Grund der von den Benediktinern festgestellten ältesten Lesarten der Melodien.

Möller, Alfred, Forstmann und Botaniker, geb. 12. Aug. 1860 in Berlin, studierte an der Forstakademie in Eberswalde, dann an der Akademie in Münster, promovierte hier 1887 mit einer Arbeit über die Kultur flechtenbildender Askomyzeten ohne Algen, trat in das Feldjägerkorps, ging 1890 zu botanischen Studien nach Blumenau in Brasilien, wo er bei seinem Onkel, dem Biologen Fritz Müller, vielseitige Förderung fand, 1893 nach Nordamerika und als Berichterstatter zur Weltausstellung in Chicago. 1895 wurde er Oberförster zu Worsdorf im Taunus, 1896 in Eberswalde und hier gleichzeitig Lehrer an der Forstakademie, 1899 Professor der Botanik und Leiter der neueingerichteten mykologischen Abteilung bei der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens, 1906 Oberforstmeister und Direktor der Forstakademie Eberswalde sowie der damit verbundenen Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Preußen. M. lieferte noch eine größere Arbeit über Hymenolichenen und suchte Brefelds Grundanschauungen über das natürliche System der Pilze durch seine Untersuchungen zu bestätigen. Unter seiner Leitung wurde auch 1906 in Eberswalde ein Hausschwammlaboratorium errichtet, über dessen Arbeiten die »Hausschwammforschungen« (Jena, seit 1907) berichten. Als Ergebnisse seiner brasilischen Reise veröffentlichte er in den »Botanischen Mitteilungen aus den Tropen«: »Die Pilzgärten einiger südamerikanischer Ameisen« (Jena 1893); »Brasilische Pilzblumen« (das. 1895); »Protobasidiomyceten« (das. 1895) und »Phykomyceten und Askomyceten« (das. 1901). Auch gibt er (seit 1909 allein) die »Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen« (Berl.) heraus.

Möller-Sakomelsiij, Alexander Nikolajewitsch, Baron, russ. General, geb. 1844, besuchte die Nikolai-Kavallerieschule, wurde 1862 Offizier, 1889 Generalmajor und 1901 Kommandeur der 3. Garde-Infanteriedivision, dann Kommandierender des 7. Armeekorps in der Krim. Im Revolutionsjahr 1905 unterdrückte er die Unruhen an der Sibirischen Bahn, dann ward er Kommandeur des 5. Armeekorps in Warschau und im Oktober 1906 vorübergehend baltischer Generalgouverneur, wo es seiner Energie gelang, die Unruhen zu unterdrücken, so daß er 28. April 1909 abberufen werden und die ordentliche Verwaltung der Gouverneure eintreten konnte.

Moltke, 7) Helmuth, Graf von, preuß. Generalfeldmarschall. Am 10. Mai 1910 wurde an der

Seite der Büste Kaiser Wilhelms I. in der Walhalla bei Regensburg die Büste des Feldmarschalls Grafen M. (von Herm. Hahn) aufgestellt. Von der zweiten Abteilung seiner »Militärischen Werke« erschien der 3. Teil: Moltkes Generalstabsreisen aus den Jahren 1858—1869 (Berl. 1906). Vgl. noch v. Blume, Moltke (Bd. 10 der Sammlung »Erzieher des preußischen Heeres«, Berl. 1907) und Palat, La stratégie de M. en 1870 (Par. 1907). — Der nach dem Generalfeldmarschall benannte große Kreuzer Moltke, auf der Werft von Blohm u. Voß erbaut, lief 7. April 1910 vom Stapel.

9) Friedrich von, Oberpräsident von Ostpreußen, seit 22. Juni 1907 preußischer Minister des Innern, trat 18. Juni 1910 zurück.

Molybdänstahl, s. Spezialstähle.

Momein (Töng-juë, Tengyueh), Grenzstadt in Yünnan (China) mit Zollamt; jetzt dem fremden Handel geöffnet, zählte 1907: 10000 Einw.

Mommsen, 1) Theodor, Altertumsforscher und Geschichtschreiber. Im Vorgarten der Berliner Universität wurde 1. Nov. 1909 sein Denkmal enthüllt. Von seinen »Gesammelten Schriften« erschienen noch Band 3 (Juristische Schriften, 3. Bd.), Band 4 u. 5: Historische Schriften, und Band 7: Philologische Schriften (Berl. 1906—09). Vgl. L. M. Hartmann, Theodor M., biographische Skizze (Gotha 1908, mit Anhang: Ausgewählte politische Aufsätze).

Monaco, s. Ozeanographisches Museum.

Monatsnamen. Die deutschen M. haben ihre Bedeutung vielfach gewechselt; so z. B. heißt im »Codex germanicus monacensis« der Juli Der erst Augst, der August Der ander Augst, während der Augstmonat des »Straßburger Kalenders« von 1513 der August, Der ander august im »Tegernseer Fischbüchlein« aber der September ist; Schmellers »Cimbrisches Wörterbuch« nennt sogar drei Agester, nämlich August, September und Oktober. Die von Karl d. Gr. eingeführten Monatsnamen lauten nicht nur in den verschiedenen Handschriften von Einhart (»Vita Karoli Magni«) sehr verschieden, sondern sogar in derselben Handschrift heißt z. B. der Mai bald Wunnimânoth (Wonnemonat), bald Winnemânod (Weidemonat), der Oktober bald Windumemânoth (oder Widumemanoth), bald Wynmanot (oder Wynmonet), der November bald Wyndtmonet (Windmonat), bald Herbistmanoth, während auch für den September in einer spätern Handschrift Herbstmonet vorkommt; in den meisten Handschriften Einharts heißt der September Witumânoth (oder Widumanoth, Witimanoth, Withimanoth, Witemanoth, Witmanoth). Während mit Christmonat (oder Christmaned, Cristmon, Kerstmaend 2c.) fast stets der Dezember bezeichnet wurde, nennt Gmunds »Immerwährender Kalender« von 1439 den Januar Cristmon. Vgl. K. Weinhold, Die deutschen M. (Halle 1869).

Mond, Ludwig, Chemiker, geb. 7. Mai 1839 in Kassel, gest. 11. Dez. 1909 in London, studierte in Heidelberg und Marburg, ging 1862 nach England, arbeitete in einer Leblanc-Sodafabrik und erfand einen Prozeß zur Wiedergewinnung von Schwefel aus den Sodarückständen. 1873 gründete er mit Brunner in Winnington bei Northwich eine Ammoniaksodafabrik, die er so glücklich leitete, daß sie gegenwärtig das größte Alkaliwerk der Erde ist. Er verbesserte den Ammoniaksodaprozeß sehr bedeutend, verband mit ihm ein Chlorgewinnungsverfahren und erfand das nach ihm benannte Verfahren zur Herstellung von Wassergas mit gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak als Nebenprodukt. Auf seine Entdeckung des Nickelkarbonyls und andrer Metallkarbonyle gründete er ein neues Verfahren zur Gewinnung von reinem Nickel und studierte (mit Langer und Quincke) die Karbonyle. 1896 gründete er das Davy-Faraday-Laboratorium der Royal Institution, deren Vizepräsident er war.

Mondgas, s. Ammoniak.

Mondkrater, s. Meteorkrater.

Monelmetall, Legierung aus 68 Nickel, 1,5 Eisen und 30,5 Kupfer, ist silberweiß, nimmt schöne Politur an, die sich gut erhält, und soll eine um 25 Proz. größere Dehnbarkeit und eine um 50 Proz. größere Elastizität als der beste Walzstahl besitzen und sich durch hervorragende Widerstandskraft gegen ätzende Stoffe auszeichnen.

Monismus, s. Philosophie der Gegenwart, S. 672.

Monobromisovalerianylharnstoff, s. Bromural.

Monohybriden (griech.), Mischlinge, deren Eltern sich nur in einem Merkmal voneinander unterscheiden.

Monojodisovalerianylharnstoff, s. Jodival.

Monophasie (griech.), der Verlust der Sprache bis auf wenige Worte, wird nach fast vollkommener Zerstörung des Sprachzentrums (dritte linke Stirnhirnwindung) infolge Schlaganfalls beobachtet; sie ist unheilbar, wenn auch teilweise Besserungen vorkommen.

Monoplān, soviel wie Eindecker (s. d.).

Monopōlseife, s. Waschen.

Monson, Sir Edmund John, brit. Diplomat, starb 28. Okt. 1909.

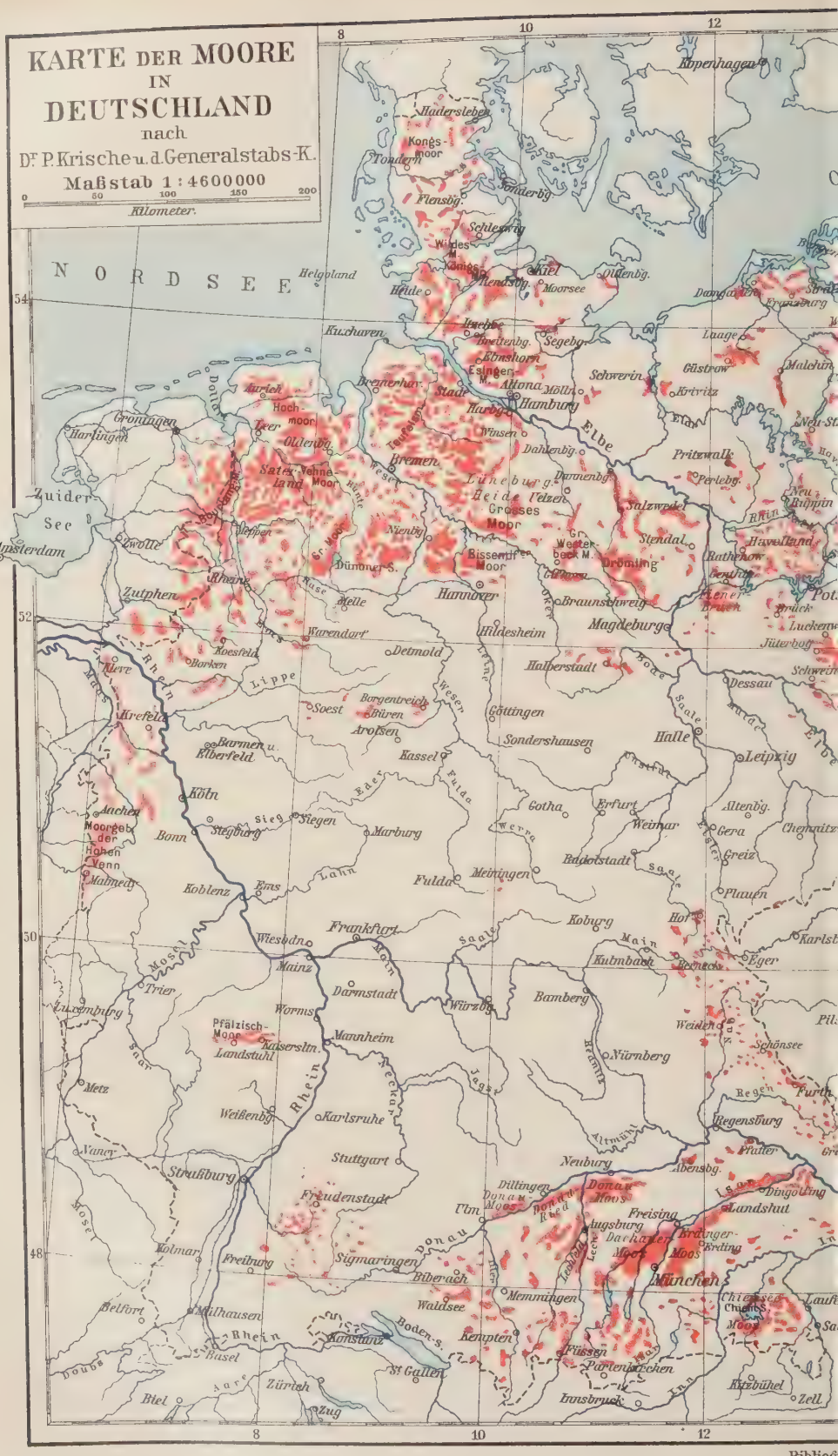
Montagegruben (spr. mongtāsche-), s. Werkstatteinrichtungen.

Montan, Erik Wilhelm, schwed. Historiker und Publizist, starb 23. Sept. 1909 in Saltsjöbaden bei Stockholm.

Montanīn, s. Superphosphat.

Montecuccoli, Rudolf, Graf, österreich. Admiral, geb. 22. Febr. 1843 in Modena, machte als junger Seeoffizier die Schlacht bei Lissa mit, befehligte 1899—1901 die österreichische Seestreitmacht in Ostasien während der Boxerunruhen, wurde 1903 Vizeadmiral und Stellvertreter des Chefs der Flotte, Admiral Spaun, und nach dessen Rücktritt Marinekommandant und Admiral.

Montenegro. Das bisherige Fürstentum wurde im August 1910 zum Königreich erhoben (s. unten). Die Bevölkerung wird neuerdings auf 250000 Seelen geschätzt, meist griechisch-orthodoxer Religion; Katholiken sind etwa 12500, Mohammedaner 14000. Die Landwirtschaft steht noch immer auf niedriger Stufe, und ihr Ertrag hat in den letzten Jahren häufig unter ungünstigen Witterungsverhältnissen gelitten. Vornehmlich werden Mais, Weizen, Gerste und Kartoffeln angebaut, Roggen weniger und Hafer gar nicht. Sehr wichtig ist die Olivenkultur, doch ist das Ölprodukt von geringem Wert, weil die Art der Ölbereitung noch recht primitiv ist. Der Obstbau wird sehr vernachlässigt, dagegen hebt sich der Weinbau und liefert wenigstens quantitativ bessere Erträge. Der Anbau von Tabak wird durch die italienische Monopolgesellschaft, die von dem Gewinn bei der Tabakausfuhr 80 Proz. erhält, sehr gefördert, und er gelangt meist zur Ausfuhr nach Italien und Frankreich. Die Viehzucht steht noch auf niedriger Stufe, obwohl es in den meisten Gegenden an guten Weiden nicht fehlt. Trotzdem besteht einige Ausfuhr von Hornvieh nach Dalmatien und von Schafen nach Italien und Frankreich. Die Versuche zur Begründung einzelner Fabri-


KARTE DER MOORE
IN
DEUTSCHLAND
nach
Dr. P. Krische u. d. Generalstabs-K.
Maßstab 1:4600000
0 50 100 150 200
Kilometer.
NORDSEE
Helgoland
Kopenhagen
Hadersleben
Kongs-moor
Tondern
Sonderbg.
Flensbg.
Schleswig
Kiel
Moorsee
Oldenbg.
Heide
Kuxhaven
Segeberg
Lüneburg
Heide
Celzen
Grosses Moor
Bissendorfer Moor
Hamburg
Altona
Harburg
Wismar
Schwerin
Güstrow
Kritzlar
Pritzwalk
Perleberg
Salzwedel
Stendal
Drömling
Magdeburg
Halberstadt
Dessau
Halle
Leipzig
Hannover
Braunschweig
Hildesheim
Detmold
Warendorf
Osnabrück
Bremen
Oldenbg.
Aurich
Hochmoor
Leer
Groningen
Harlingen
Zuider See
Amsterdam
Zwolle
Zutphen
Deventer
Nienbg.
Dünner S.
Bremerhav.
Stade
Celle
Göttingen
Sondershausen
Kassel
Arolsen
Marburg
Gotha
Erfurt
Weimar
Jena
Gera
Greiz
Altenbg.
Chemnitz
Zwickau
Plauen
Hof
Karlsbad
Eger
Bayreuth
Coburg
Meiningen
Fulda
Paderborn
Soest
Borgentreich
Büren
Lippe
Hamm
Dortmund
Essen
Krefeld
Mülheim
Barmen u. Elberfeld
Köln
Aachen
Moorgebiet der Hohen Venn
Malmedy
Bonn
Siegburg
Siegen
Koblenz
Ems
Wiesbdn.
Frankfurt
Mainz
Darmstadt
Worms
Mannheim
Kaiserstln.
Pfälzisch-Moor
Landstuhl
Trier
Luxemburg
Metz
Nancy
Weißenbg.
Karlsruhe
Stuttgart
Straßburg
Freudenstadt
Kolmar
Freiburg
Sigmaringen
Biberach
Ulm
Donau-Moos
Donau-Moos
Dillingen
Augsburg
Dachauer Moor
Freising
Erdinger Moos
München
Landshut
Dingolfing
Regensburg
Straubing
Abensbg.
Neuburg
Nürnberg
Würzbg.
Bamberg
Weiden
Schönsee
Furth
Memmingen
Kempten
Füssen
Partenkirchen
Innsbruck
Kufstein
Zell
Chiemsee
Chiemsee Moor
Lauf
Waldsee
Bodensee
Konstanz
St. Gallen
Zürich
Zug
Basel
Belfort
Mülhausen
Biel
Rhein
Elbe
Weser
Ems
Lippe
Mosel
Saar
Main
Donau
Neckar
Jagst
Regnitz
Altmühl
Isar
Inn
Saale
Werra
Fulda
Eder
Sieg
Lahn
Leine
Aller
Weser
Havel
Spree
Oder
Warte
Netze
Nogat
Weichsel
Pregel
Memel
Niemen
Dwina
Dnjepr
Don
Wolga
Kama
Ural
Ob
Irtysch
Jenisei
Lena
Amur
Sibirien
Ostsee
Finnischer Meerbusen
Ladogasee
Onegasee
Weißes Meer
Nordkap
Spitzbergen
Island
Grönland
Nordamerika
Asien
Afrika
Europa
Mittelmeer
Schwarzes Meer
Kaspisches Meer
Aralsee
Persien
Arabien
Indien
Ceylon
Sumatra
Java
Borneo
Celebes
Neuguinea
Australien
Neuseeland
Madagascar
Kap der Guten Hoffnung
Kap Horn
Bermudas
Antillen
Mexiko
Kalifornien
Sandwichinseln
Japan
Korea
China
Tibet
Afghanistan
Kaukasus
Krim
Kreta
Sicilien
Sardinien
Corsica
Malta
Cypern
Rhodos
Madeira
Canarische Inseln
Azoren
Kap Verde
Sahara
Nil
Tanganjika
Victoriasee
Kilimandscharo
Sansibar
Mozambique
Zambesi
Kongo
Niger
Senegal
Tunis
Algier
Marokko
Tripolis
Ägypten
Abessinien
Sudan
Kamerun
Togo
Dahomey
Sierra Leone
Liberia
Madagascar
Kap der Guten Hoffnung
Kap Horn
Bermudas
Antillen
Mexiko
Kalifornien
Sandwichinseln
Japan
Korea
China
Tibet
Afghanistan
Kaukasus
Krim
Kreta
Sicilien
Sardinien
Corsica
Malta
Cypern
Rhodos
Madeira
Canarische Inseln
Azoren
Kap Verde
Sahara
Nil
Tanganjika
Victoriasee
Kilimandscharo
Sansibar
Mozambique
Zambesi
Kongo
Niger
Senegal
Tunis
Algier
Marokko
Tripolis
Ägypten
Abessinien
Sudan
Kamerun
Togo
Dahomey
Sierra Leone
Liberia

Bibliog

DIE MOORE
NORDWEST-DEUTSCHLANDS.
Maßstab 1:2250000
0 10 20 30 40 50 Kilometer
14 Östl. Länge v. Greenwich 16
18
20
22
54
52
Memel
Heidekrug
Augstumal Moor
Tilsit
Labiau
Pillkallen
Gumbinnen
Kranz
Königsberg
Pregel
Wehlau
Preuss. Eylau
Goldap
Lötzen
Lyck
Spirding See
Johannisby.
Ortelsburg
Allenstein
Marienwerder
Löbau
Soldau
Narew
Ostrow
Bug
Plozk
Warschau
Lodz
Pilica
Iwangorod
Weichsel
Bornholm
S E E
S T. S
Leba S.
Leba Moor
Neustadt
Lauenburg
Stolp
Rügenwalde
Schlawe
Danzig
Karthaus
Frauenbg.
Alle
Köslin
Karzin
Swinemünde
Kammin
Torf Moor
Greifenberg
Belgard
Rummelsbg.
Stargard
Weichsel
Kondut
Schivelbein
Neu-Stettin
Kontz
Graudenz
Vaugard
Zempelburg
Schwetz
Flatow
Renkow
Stettin
Stettin Bruch
Arnswalde
Schneidemühl
Nakel
Bromberg
Thorn
Pyritz
Königsberg
Soldin
Netze
Netze Bruch
Schulitz
Inowrazlaw
Hohensalza
Kruschwitz
Landsberg
Warthe
Küstrin
Bruch
Meseritz
Gnesen
Posen
Wreschen
Frankfurt
Schriebus
Oder Bruch
Friedland
Krossen
Grünberg
Cuben
Lissa
Pleschen
Neusalz
Glogau
Guhrau
Bartsch
Bunzlau
Brown
Kohlfurt
Lüben
Wohlau
Trebnitz
Wartenbg.
Kempen
Bunzlau
Liegnitz
Breslau
Görlitz
Bernbg.
Kanth
Zittau
Schweidnitz
Brieg
Strehlen
Oppeln
Reichenberg
Neisse
Glatz
Königgrätz
Elbe
Prag
Sazawa
Iglau
Moldau
Budweis
Znaim
Stockerau
Linz
S. Pölten
W. Neustadt
Enns
Brück
Mur
Norden
Jever
Wilhelmshaven
Jade B.
Aurich
Emden
Delfzijl
Dollart
Ems
Neer-Moor
Leer
Hunte
Hoch-Moor
Weser
Varel
Grossenmeer
Westerstede
Oldenburg
Papenbg.
Sater Land
Vehne-Moor
Bunderkrug
Bruchhausen
Vechta
Grosses Moor
Sulingen
Wildeshausen
Diepholz
Moor
Stemmer Moor
Grosses Moor
Lingen
Bramsche
Grosses Moor
Meppen
Hannen Moor
Lechte
Lahn
Hesepper M.
Ablen Moor
Lehe
Langes Moor
Stade
Bremerhaven
Buxtehude
Stade
Zeven
Teufels M.
Wapswede
Eckel Moor
Frauenbrücke
Buschels Moor
Bremen
Wümme
Langwedel
Verden
Achim
Rotenburg
Bremervörde
Lichten Moor
Totes Moor
Otern
Ingel
Stromuhler M.
Elbe
Esinger Moor
Hamburg

ken für Seife und Leder sind mißlungen, nur besteht eine Bierbrauerei in Nikšić und mehrere kleine Dampfmühlen. Der Handel hat nur geringe Ausdehnung und leidet sehr unter der von dem schwankenden Ertrage des Ackerbaues abhängigen Kaufkraft der Bevölkerung. Der Handelsverkehr mit dem Ausland geschieht über Antivari und Dulcigno an der Küste, ferner über Njegus und Podgorica. 1906 hatte die Einfuhr einen Wert von 5,2 Mill., die Ausfuhr von 1,7 Mill. Kr. österreich. Währung; 1908 wurde die Einfuhr nur auf 2,3 Mill., die Ausfuhr auf 1 Mill. Kr. geschätzt. 1908 wurde die Eisenbahn Antivari-Virpazar (42 km lang) eröffnet. Für die Erschließung des Nordostens des Landes ist die 1908 eröffnete Fahrstraße von Podgorica nach Kolašin (82 km lang) von großer Wichtigkeit. Die Handelsflotte bestand 1909 aus 23 Segelschiffen von 5243 Ton. Das Staatsbudget für 1907 bezifferte die Einnahmen auf 2980000 Kr., die Ausgaben auf 2888893 Kr. Die Staatsschuld beträgt 1,6 Mill. Kr. Es besteht der Plan, Cetinje als Hauptstadt aufzugeben und die Residenz nach dem Hafenort Antivari zu verlegen, wo schon Straßen und Bauplätze für eine Neuanlage abgesteckt sind (der alte Ort Antivari ist im letzten russisch-türkischen Kriege zerstört worden).

Heerwesen. Ein neues Wehrgesetz vom Oktober 1908 setzt die Wehrpflicht auf die Zeit vom 18. bis 60. Lebensjahre fest: 18—19jährige Rekrutenklasse, 20—51jährige aktives Heer, 51—60jährige Reserve. Die Ausbildung erfolgt in jährlichen Kursen verschiedener Länge. Alljährlich finden Herbstmanöver von 15tägiger Dauer statt. Im Kriegsfall besteht das Heer nur aus Neuformationen (s. Bd. 21, S. 653).

Geschichte. Durch die Beilegung des serbisch-österreichischen Konflikts erlangte M. im April 1909 die Tilgung aller seine Souveränität einengenden und hemmenden Vorschriften des § 29 des Berliner Vertrags von 1878. Dafür mußte es aber die neue Stellung Österreichs in Bosnien und Herzegowina anerkennen und Antivari zu einem rein kommerziellen Hafen erklären, der nicht befestigt werden darf. Im September 1909 mißglückte der Versuch des Oberleutnants Gjurowich, den Fürsten zu stürzen. Im Frühling 1910 begannen die umfassenden Festlichkeiten des 50jährigen Regierungsjubiläums des Fürsten Nikolaus I. Nach und unter Fürstenbesuchen und Flottenparaden wurde 28. Aug. dem Fürsten Nikolaus von der Volksversammlung der Antrag gemacht, sich zum König auszurufen, was dann 29. Aug. geschah. In Serbien machte sich bei dieser Gelegenheit eine scharfe Gereiztheit gegen M. bemerkbar, da es seine eigne, selbstverschuldete Zurücksetzung bitter empfand. Am 14. Sept. wurde das Kabinett Tomanowitsch insofern umgestaltet, als General Djurowitsch das Portefeuille des Krieges, der Präsident des Staatsrats, Dschukanowitsch, das des Innern und der Präsident des Rechnungshofs, Yergowitsch, das der Finanzen und öffentlichen Arbeiten übernahm.

Montenuovo, Alfred, Fürst von, österreich. Hofbeamter, geb. 16. Sept. 1854 in Wien als der Sohn des ersten Fürsten M. (s. d., Bd. 14), studierte in Heidelberg, machte als Einjährig-Freiwilliger den bosnischen Feldzug mit, wurde 1898 zweiter und 5. Jan. 1909 erster Obersthofmeister des Kaisers Franz Joseph I. von Österreich. Seine Fürsorge gilt besonders den kaiserlichen Sammlungen, Schlössern, Gärten und Hoftheatern.

Monti, 2) Alois, Mediziner, starb 30. Okt. 1909 in Kaltenleutgeben bei Wien. Zu seiner »Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen« erschien ein Ergänzungsband (Heft 22—28, Wien 1906—08).

Monticolo, Giovanni Battista, ital. Historiker, geb. 15. Dez. 1852 in Venedig, gest. 31. Okt. 1909 in Rom, widmete sich, nachdem er 1870 seine Universitätsstudien in Pisa abgeschlossen hatte, der Erforschung der Geschichte seiner Vaterstadt. Er war Privatdozent, außerordentlicher und seit 1902 ordentlicher Professor der Geschichte an der Universität zu Rom. Außer zahlreichen Zeitschriften-Aufsätzen zur venezianischen Geschichte veröffentlichte er: »Cronache veneziane antichissime« (Rom 1900), »I capitolari delle arti veneziane dalle origini al 1320« (das. 1896—1905, 2 Bde.).

Montmorillonit, ein sehr weiches, zerreibliches, rosenrotes Mineral, wasserhaltiges Tonerdesilikat, findet sich in derben Massen zu Montmorillon und an andern Orten in Frankreich, auch in Siebenbürgen und in Connecticut, hier wahrscheinlich aus Spodumen entstanden. S. Gele.

Montroydit, orangerotes Mineral, Quecksilberoxyd HgO, bildet samtähnliche Überzüge von kleinen rhombischen Kriställchen zu Terlingua, Brewster Co., Texas.

Monts de Mazin (spr. mong dö masäng), Anton, Graf von, deutscher Diplomat, geb. 11. April 1852 in Berlin, war 1902—09 Botschafter in Rom.

Montt, Pedro, Präsident von Chile, geb. 29. Juni 1848, gest. 16. Aug. 1910 in Bremen. Ein Sohn des frühern chilenischen Präsidenten Don Manuel M. (1851—61), unter dem die deutsche Einwanderung in Chile begann und Valdivia gegründet wurde, studierte Pedro M. die Rechtswissenschaften und trat 1876 in den Deputiertenkongreß von Chile ein, dessen Präsident er 1881—83 war. 1886 wurde er Minister für Gewerbe und öffentliche Arbeiten unter dem Präsidenten Balmaceda, 1888 Finanzminister. In den folgenden Revolutionsjahren gehörte er zu den Führern der Opposition, ging aber 1891 als Gesandter nach Washington. 1893 verstand er es als Minister des Innern, das durch die letzten Revolutionen immer noch in Erregung befindliche Land zu beruhigen. 1895 trat er in den Senat ein. 1901 unterlag er bei der Neuwahl des Präsidenten seinem Gegner German Riesco und wurde erst 1906 mit der höchsten staatlichen Würde bekleidet (s. Chile). Während seiner ganzen politischen Laufbahn war er Mitglied des Consejo de Instruccion Publica (Unterrichtskommission); seine eigne Bildung gründete sich unter anderm auf vier Reisen nach Europa, die ihm die Kenntnis dreier fremder Sprachen (darunter Deutsch) vermittelten, sowie auf eine lebhafte Neigung für Bücher — er besaß weitaus die größte Privatbibliothek in Chile, darunter über 4000 Bände in deutscher Sprache. Während seiner Regierung wurden zahlreiche Bahnbauten zur weitern Erschließung des Landes begonnen (Arica-La Paz und chilenische Nord-Südbahn) und teilweise vollendet (Andentunnel auf der Bahn nach Argentinien, die M. durch seine Fahrt zur argentinischen Jahrhundertfeier selbst eingeweiht hat). Seit längerer Zeit herzleidend, suchte M. im Sommer 1910 Heilung in Nauheim, starb aber, eben gelandet, am Herzschlag.

Monza, ital. Stadt, erhielt 1910 ein Denkmal des Königs Humbert (s. d.).

Moore (hierzu »Karte der Moore in Deutschland« und Tafel »Moore« mit Erklärungsblatt), wasserstrotzende Anhäufungen halbverwester Reste von Wasserpflanzen, Sumpfbäumen und Moosen, sind nament-

lich über die gemäßigten und arktischen Gebiete der nördlichen Erdhalbkugel verbreitet. Entgegen früherer Ansicht sind auch in den Tropen M. vorhanden, doch von geringerer Ausdehnung. Die bedeutendsten Moorflächen sind in Rußland, namentlich Sibirien, Nordamerika, sowie im nördlichen Europa (Deutschland, Niederlande, Schottland, Irland, Schweden, Norwegen, Finnland und Europäisch-Rußland). Am besten erforscht sind die M. Deutschlands. Genaue Ermittelungen ihrer Ausdehnung sind allerdings nur von einzelnen Gebieten, so Schleswig-Holstein, Oldenburg, Westfalen, Vorpommern und Königreich Bayern, durchgeführt, für die übrigen Gebiete bestehen nur Schätzungen. Nach ältern Angaben bedecken die preußischen M. allein etwa 400 □Meilen, und zwar in

Hannover	102,3	□Meilen	=	14,6	Proz.
Pommern	55,5	"	=	10,2	"
Schleswig-Holstein .	31,9	"	=	9,3	"
Brandenburg . . .	63,1	"	=	8,7	"
Posen	36,8	"	=	7,0	"
Ostpreußen . .	34,7	"	=	5,1	"
Westfalen	15,8	"	=	4,3	"
Westpreußen . . .	15,6	"	=	3,4	"
Sachsen	15,2	"	=	3,3	"
Schlesien	15,8	"	=	2,2	"
Rheinprovinz . . .	8,2	"	=	1,7	"
Hessen-Nassau . .	0,2	"	=	0,1	"

der Gesamtfläche

Unter Berücksichtigung neuerer Angaben beträgt die Gesamtfläche deutscher M. etwa 1,55 Mill. Hektar, also ca. 3 Proz. des deutschen Bodens. Es entfallen auf

Preußen etwa	1300 000	Hektar
Großherzogtum Oldenburg . . .	200 000	"
Bayern	150 000	"
die übrigen deutschen Staaten . .	150 000	"

Auch über die Lage der deutschen M. sind nur aus einzelnen Gebieten genaue Veröffentlichungen bekannt, so von Bayern, Schleswig-Holstein, Vorpommern, Westfalen und einigen Kreisen Hannovers. Nach deren Angaben, den geologischen und den neuern Generalstabskarten ist die beifolgende Übersichtskarte hergestellt. — Die umfangreichsten Moorflächen liegen zwischen Weser und Ems und westlich der Ems längs der holländischen Grenze. Es sind dies das Burtanger Moor längs der holländischen Grenze, die großen M. im Saterland, das Hochmoor um Aurich, das Behnemoor südlich von Oldenburg und das große Moor bei Vechta. Zwischen Elb- und Wesermündung liegen das Teufelsmoor bei Osterholz, das Kehdinger Moor bei Stade u. a. Die größten M. in Schleswig-Holstein sind das Reitmoor bei Rendsburg, das Breitenburger Moor im Kreise Steinburg und das Dithmarsche Moor. In Vorpommern sind namentlich das Randowmoor, dann die zahlreichen M. im Kreise Grimmen, das große Torfmoor in Greifenberg und der große Bruch bei Kammin sowie die ausgedehnten M. im Kreise Pyritz zu erwähnen. Auch in Hinterpommern sind gewaltige Moorflächen vorhanden, so das Lebamoor im Kreise Lauenburg. In Ostpreußen sind namentlich die M. des Memeldeltas zu nennen (Augstumalmoor). Eine moorreiche Provinz ist ferner die Provinz Posen. Hier ist zunächst die lange Moorkette im Netzetal bemerkenswert. Von bedeutender Ausdehnung sind auch die M. des Obrabruchs und des Bartschbruchs. Auch im preußischen Westen liegen an der belgischen Grenze bedeutende M. Von großer Ausdehnung sind hier namentlich die Eifelmoore in den Kreisen Eupen, Montjoie und Malmedy. Ein beträchtliches Moor enthält auch die bayrische Pfalz, nämlich den Landstuhler Bruch in den Kreisen Homburg und Kaiserslautern. Gewaltige M. findet man dann wieder in Südbayern, das Donaumoos bei Neuburg, das Dachauer Moos und das Erdinger Moos längs der Isar, ferner das Chiemseemoos im Kreise Traunstein südlich und nördlich vom Chiemsee.

Die Entstehung der M. ist nach den Forschungen über die Bildung der deutschen M. in erster Linie dadurch hervorgerufen, daß über einem Boden, meist in muldenförmigen Einsenkungen, Tälern ꝛc., stehendes Wasser sich befindet oder ein übermaß von Feuchtigkeit das Gedeihen von Landpflanzen ausschließt. Ferner richtet sich die Bildung der M. nach dem Nährstoffgehalt des Bodens, der ja für sämtliches Pflanzenwachstum maßgebend ist.

1) Niederungsmoor. Hat der Boden einigermaßen Nährstoffgehalt, namentlich Kalk, so pflegt die Moorbildung gewöhnlich so zu erfolgen, daß sich in den Wassertümpeln Wasserpflanzen (Algen, Schwimmpflanzen, Seerosen ꝛc.) ansiedeln (limnetische Vegetation), deren verwesende Überreste schließlich die Tiefe des Wasserbeckens ziemlich ausfüllen. Infolgedessen siedeln sich Sumpfpflanzen, schließlich Sumpfbäume (Erle) an, alles Pflanzen, die bei ihrem Aufbau noch einige Ansprüche in ihrem Nährstoffbedarf stellen und denen die aus dem nährstoffhaltigen Sumpfboden und den Resten der Wasserpflanzen gezogenen Nährstoffe genügen. Die aus den Resten von Schilf, Segge und Bruchwald sich allmählich aufhäufenden Schichten, die diese zum Aufbau verbrauchten Nährstoffe enthalten, nennt man darum eutrophe (nährstoffreiche) Schichten. Eine bis zu diesem Punkt gelangte Anhäufung von Pflanzenresten nennt man Niederungsmoor, dessen einzelne Schichten (Sumpfboden, sogen. Mudde, zerfallend in Tonleber und Torfmudde, letztere mit den Wasserpflanzenresten, darüber die eutrophen Schichten: Schiltorf, Seggentorf, Bruchwaldtorf). Niederungsmoor wird es genannt, weil seine Fläche flach oder im Gegensatz zum Hochmoor niedrig, d. h. nach der Mitte gesenkt ist.

2) übergangsmoor. Die eutrophen Schichten sind zwar noch nährstoffhaltig, haben aber nicht genügend Nährstoffe für Seggen und Erlen. Anspruchslosere Bäume siedeln sich an, die Birken und Föhren. Deren sich ansammelnde Reste sind natürlich weniger nährstoffhaltig, sie bilden die mesotrophen Schichten, und ein bis dahin gediehenes Moor heißt übergangsmoor.

3) Hochmoor. Bei weiterer Entwickelung stellen sich nun die bedürfnislosesten, aber für die Moorbildung wichtigsten Pflanzen, die Moose (Sphagnum-Arten), ein, deren wasserstrotzende Polster sich unablässig übereinander aufbauen, so die zur Mitte sich wölbende Oberfläche der Hochmoore bildend. Nun beginnt auch das Moor zu wachsen, die alles Pflanzenleben unter sich erstickenden, die mächtigsten Waldbäume zum Abfaulen bringenden wassergefüllten Moorpolster breiten sich in unwiderstehlicher Vernichtungsarbeit über die Peripherie aus und erweitern die Moorfläche. Die ersten Schichten der Moorpflanzenreste haben noch einigen Nährstoffgehalt, werden darum zu den mesotrophen Schichten gerechnet, schließlich sind aber nur nährstoffarme Schichten (oligotrophe Schichten), aus Scheuchzeria, Heide, Wollgras und Sphagnum-Moosen bestehend, vorhanden. Bei den deutschen Hochmooren wurde diese Bildung durch eine vorübergehende Trockenperiode unterbrochen (11 auf dem Hochmoorprofil). Bei wiedereinsetzendem feuchten Klima lagerte sich dann über dem ersten alten Sphagnum-Torf jüngerer Torf ab.

Erläuterungen zur Tafel ‚Moore'.

(Nach C. A. Weber.)

Abbildung 1: Profil eines Niedermoores (Niederungsmoor).

1. Diluvialer Untergrund.
2. Tonmudde (alluvialer Ton mit Mudde).
3. Lebermudde (Mudde mit Beimischung von Feinsand und Ton).
4. Torfmudde (Mudde mit Torfmulm vermischt). Sie bildet rechts den Boden des Gewässers, das in den tiefern Teilen eine limnetische Vegetation ([a] Algen, Najadazeen, Nymphäazeen etc.) erfüllt.

Eutrophe Schichten.

5. Schilftorf (Torf, der aus Resten von Schilfröhricht [b] aufgebaut ist).
6. Seggentorf (aus den Wurzeln und Wurzelstöcken des rechts davon sichtbaren Seggenbestandes [c] gebildeter Torf).
7. Bruchwaldtorf (aus den Wurzeln, Stubben, Blättern, Reisern und Stämmen eines Erlenbruchwaldes [d] gebildeter Torf. Das ist die oberste Schicht des Niedermoores). Die folgende Schicht:

Mesotrophe Schicht.

8. Föhrenwaldtorf mit Birkenresten, entstanden aus den Resten des auf ihr stockenden Föhrenwaldes [e], gehört bereits den mesotrophen Torfen an, und der von ihr bedeckte Teil des Moores ist als Übergangsmoor anzusprechen.

Abbildung 2: Profil eines Hochmoores.

1. Spätdiluvialer Untergrundsand.

Eutrophe Schichten.

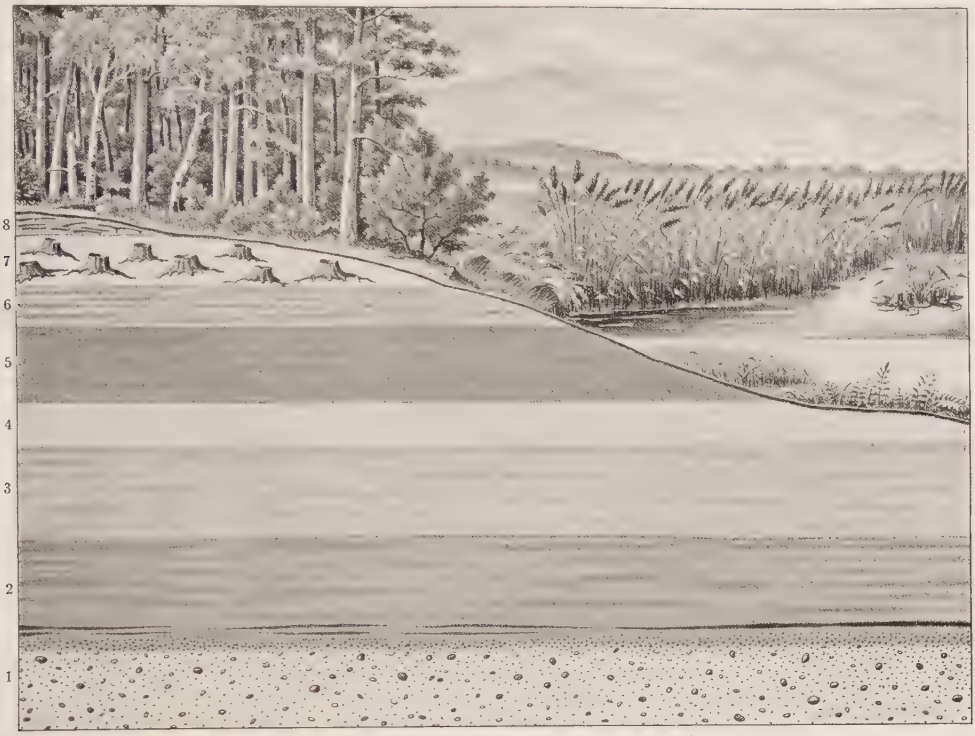
5—6. Schilftorf und Seggentorf nebst telmatischem Moostorf.

Mesotrophe Schichten.

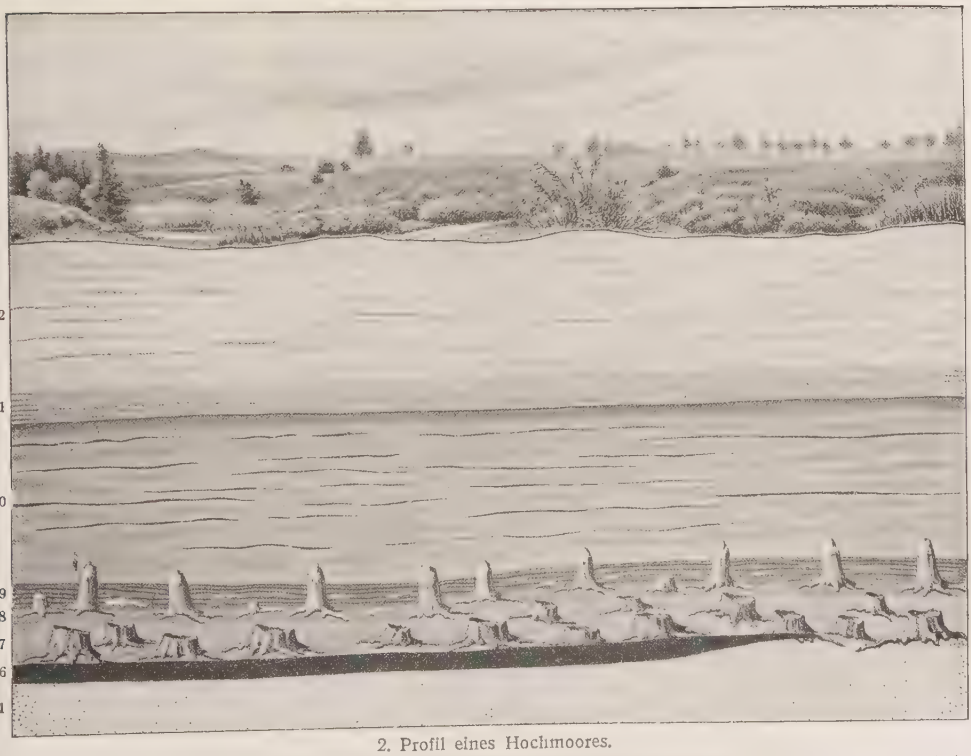
7. Bruchwaldtorf.
8. Föhrenwaldtorf.
9. Scheuchzeriatorf aus Scheuchzeria palustris, Sphagnum laxifolium, Hypnum exannulatum etc. bestehend. Streckenweise ersetzt durch Wollgrastorf.

Oligotrophe Schichten.

10. Älterer Sphagnumtorf, stark zersetzt, bestehend aus Sphagnum medium, fuscum, recurvum. Dazwischen dünne Reiser von Vaccinium oxycoccus etc. In dünnen Bänken, den Bultlagen, Reste von Wollgras und Heidekräutern.
11. Grenzhorizont mit dünnen Lagen von Wollgrastorf, Heidetorf und Scheuchzeriatorf, gelegentlich auch Föhrenwaldtorf oder Birkenwaldtorf führend.
12. Jüngerer Sphagnumtorf, ähnlich wie Schicht 10 zusammengesetzt. (Sphagnum medium, fuscum, Drosera rotundifolia.) Dazwischen Mooshügelchen mit Sphagnum medium, Polytrichum strictum, Calluna vulgaris, Erica tetralix, Orchis maculata etc. Ferner nasse Mulden mit Sphagnum laxifolium. Oft auch kleinere und größere Teiche, Kolke, vegetationsleer, nur an den Rändern mit flutenden Sphagnen; der Boden mit oligotropher Torfmudde bedeckt, ihr Wasser zuweilen in Rinnsalen vom Hochmoor abfließend.



1. Profil eines Niedermoores (Niederungsmoor).



2. Profil eines Hochmoores.

Verkleinerte Abbildungen nach C. A. Weber, Hochmoor und Niedermoor mit ihrer ursprünglichen torfbildenden Vegetationsdecke, 2 Tafeln in Farbendruck (Berlin 1908, Verlag von Gebr. Borntträger).

4) Hochmoorbildung ohne Niedermoor. Gewöhnlich verläuft die Hochmoorbildung über Nieder- und Übergangsmoor. Auf ganz nährstoffarmem Boden kann sich aber auch gleich die bedürfnislose Vegetation, Heide, Wollgras, Moose bei feuchten Bodenverhältnissen ansiedeln, so daß dann die auf Profil II vermerkten untern Schichten fortfallen. Mit Erfolg bekämpfen kann man die vernichtende Arbeit der Hochmoore nur durch Entwässerung. Für entwässerte Hochmoore ist seitens der Bremer Moorkulturstation ein erfolgreiches Kulturverfahren ausgearbeitet, und jetzt erstrecken sich über weite, früher trostlos öde Moorflächen bereits fruchtbare Getreidefelder, Wiesen und Weiden. — Zur Literatur: Warmuth, Geschichte der Moorkultur in Bayern unter Kurfürst Karl Theodor (Münch. 1908); Wismüller, Geschichte der Moorkultur in Bayern (das. 1909, Bd. 1: Die Zeit bis 1800); Versch, Handbuch der Moorkultur (Wien 1909).

Moore (spr. mūr), John Edward S., engl. Zoolog und Afrikaforscher, jetzt in Chiswick (England) lebend. Er war 1898—99 der Leiter einer englischen Expedition zur Erforschung der innerafrikanischen Seen, widmete sich zunächst der hydrographischen und zoologischen Erforschung des Nyassasees, dessen größte Tiefe er mit 785 m feststellte, und erreichte dann 1899 den Tanganjikasee, in dessen Fauna er das Vorhandensein mariner Arten konstatierte; er hielt ihn für einen Reliktensee und nahm eine frühere Verbindung mit dem Meer in der Gegend des Lukuga-Ausflusses an. Die Ortsbestimmungen und Aufnahmen seines Reisebegleiters Fergusson ergaben für den See eine bedeutend westlichere Lage, als sie bisher nach Camerons Beobachtungen auf den Karten angenommen war. M. setzte dann seine Reise zum Kivu- und Albert Edward-See fort, bestieg den Ruwenzori bis zur Höhe von 5000 m und gelangte über den Albert-See und durch Uganda 1900 nach Mombas. Über seine Reise veröffentlichte M.: »To the mountains of the moon« (Lond. 1901), »The Tanganyika problem« (das. 1902) und »The Tanganyika and the countries north of it« (das. 1902).

Moose. Die Systematik der Leber- und Laubmoose hat in der neuern Zeit eine sehr intensive Bearbeitung erfahren. Für die Lebermoose hat Schiffner in Englers und Prantls »Natürlichen Pflanzenfamilien« eine Übersicht der Gattungen im Rahmen des bekannten Systems gegeben. In einem sehr verdienstvollen Werk, das noch nicht völlig zum Abschluß gelangt ist, gibt Stephani eine erschöpfende Zusammenstellung aller bekannten Arten, die gleichfalls nach dem üblichen Einteilungsprinzip geordnet ist. Auch Brotherus, der, von Warnstorf (Sphagnaceae) unterstützt in Englers und Prantls »Natürlichen Pflanzenfamilien«, den wohlgelungenen Versuch gemacht hat, alle Moospflanzen der Erde übersichtlich zusammenzuordnen, benutzt die bisher übliche Einteilung, indem er als Unterklassen die Sphagnales, Andreaeales und Bryales nebeneinanderstellt und bei den letztern zwischen den Acrocarpi und Pleurocarpi unterscheidet. Die ehemalige Gruppe der Cleistocarpi wird mit Recht in den Bryales aufgeteilt. Zu einer abweichenden Auffassung der systematischen Beziehungen ist Max Fleischer gelangt, der im Auftrage des Direktors der Botanischen Anstalten in Buitenzorg auf Java eine Synopsis der Moosflora von Buitenzorg bearbeitet hat (Leiden 1900 ff., 3 Bde.). In diesem Werk legt der Verfasser seiner Darstellung ein neues, eignes System der Laubmoose zugrunde. Er geht bei der Reformierung des Systems von dem Gedanken aus, daß die eigentliche Moospflanze, deren Bau und Bildung bisher zur Charakterisierung der Gruppen benutzt wurde, in hohem Maße von physiologischen und biologischen Verhältnissen abhängig sei und deshalb verhältnismäßig leicht habituelle Veränderungen und Anpassungen erfahre, während das Sporogonium von äußerer Einwirkung verhältnismäßig unabhängig die Charaktere verwandtschaftlicher Beziehungen viel dauerhafter bewahrt habe. Da auch in dem bisher gebräuchlichen System der Laubmoose die Moosbüchse bei der Abtrennung der Sphagnaceae und Andreaeaceae den Ausschlag gab, so ist Fleischers Einwand hauptsächlich auf die Einteilung der Bryineen (Bryales) in Acrocarpi und Pleurocarpi zu beziehen; und auch im Hinblick auf diese Gruppe gibt Fleischer zu, daß sein Prinzip wohl einige Verschiebungen in der Begrenzung von einigen Familien und Gattungen notwendig mache, daß aber im großen ganzen die nach dem Bau des Peristoms umgrenzten Gruppen mit den nach vegetativen Merkmalen bestimmten übereinstimmen, so daß also der Fortschritt gegenüber dem bisher üblichen System nicht in einer wirklichen einschneidenden Neuordnung, sondern hauptsächlich nur in der Definition und Umbenennung der Gruppen beruht. Ein Übelstand ist es, daß Fleischer sein System während der Arbeit einigemal geändert hat, derart, daß jeder folgende Band seines Werkes Abänderungen gegenüber dem im vorhergehenden festgesetzten System aufweist. Es wurden dadurch eine Reihe von synonymen Bezeichnungen der Gruppen und Abteilungen geschaffen, die zu Unsicherheit und Verwirrung Anlaß geben können. Auch darin muß ein Mangel des Systems gesehen werden, daß Fleischer sein Prinzip, die erkannte natürliche Verwandtschaft zur Grundlage der Anordnung zu machen, zugunsten des Prinzips, möglichste Übersichtlichkeit zu erreichen, durchbricht. So kann er sich nicht entschließen, der von Goebel auf Grund des Peristombaues konstatierten Verwandtschaft zwischen Polytrichum und Dawsonia in seinem System Rechnung zu tragen. Bei den Moosfloristen und Systematikern hat indes die von Fleischer eingeführte Neuerung vielfach Anklang gefunden.

Es wird deshalb nicht überflüssig sein, das Fleischersche Moossystem nach seiner jetzigen Gestaltung in den Grundzügen hier vorzuführen.

Die alte Einteilung der Laubmoose in drei Ordnungen: Sphagnales, Andreales und Bryales, hat Fleischer übernommen. Die Cleistocarpi, die er im ersten Bande seines Werkes noch als Archidiales neben die drei Hauptgruppen stellt, werden im zweiten Band als Ordnung kassiert und im dritten den Bryales als besondere Familiengruppe einverleibt. Während die beiden ersten Ordnungen wegen des geringen Umfanges einer besondern Gliederung nicht bedürfen, wird die Ordnung der Bryales in vier Unterordnungen zerlegt: 1) die Eubryineae umfassen die große Mehrzahl der Arten in zahlreichen Familien, sie haben stets radiäre Kapseln mit einfachem oder doppeltem Peristom aus 16—32 (seltener 8 oder 64) Peristomzähnen, die aus quergegliederten Membranplatten bestehen. 2) Die Buxbaumineae mit den Familien der Buxbaumiaceae und Weberaceae sind kleine M. mit dorsiventraler Kapsel und doppeltem Peristom, das Exostom besteht aus 1—4 quergegliederten Zahnreihen, das Endostom bildet ein häutiger, kielfältiger, papillöser, quergliederiger Trichter. 3) Die Tetraphidineae mit den Familien der Calomniaceae und

Georgiaceae haben an ihrer Kapsel ein Peristom aus meist vier von Zellkörpern gebildeten Zähnen, bisweilen fehlt das Peristom gänzlich. 4) Die Polytrichineae mit den Familien der Dawsoniaceae und Polytrichaceae umfassen die großen gipfelfrüchtigen M. mit scheidigen Blättern, deren verschiedengestaltete Kapsel ein Peristom aus ganzen, schiefgegliederten, an der Basis hufeisenförmig gebogenen, mehr oder minder verlängerten Zellen trägt.

In der großen Untergruppe der Eubryineae unterscheidet Fleischer die zwei Reihen der Haplolepideae und Diplolepideae. Bei erstern zeigen die Zähne des immer einfachen Peristoms in der Außenschicht eine, in der Innenschicht zwei Reihen von Membranplatten, bei letztern ist das Peristom meist doppelt und die Zähne zeigen umgekehrt außen zwei, innen eine Reihe von Membranplatten. Die Familie der Eucalyptaceae, die sich in ihrem Peristombau dieser Einteilung nicht fügt, wird als eine besondere Reihe der Heterolepideae angeschlossen. Die Reihen der Haplo- und Diplolepideae werden dann wiederum in Gruppen eingeteilt. Es ergibt sich daraus folgende Übersicht der Familien der Eubryineae.

I. Reihe. Haplolepideae.
- 1. Gruppe, Archidiaceales: Familie Archidiaceae.
- 2. Gruppe, Dicranaceales: Familien Fissidentaceae, Dicranaceae, Holomitriaceae, Leucobryaceae.
- 3. Gruppe, Monocranaceales: Familien Leucophanaceae, Syrrhopodantaceae, Calymperaceae.
- 4. Gruppe, Trichocranaceales: Familien Trematodontaceae, Angströmiaceae, Ditrichaceae, Trichostomaceae.
- 5. Gruppe, Platycranaceales: Familie Grimmiaceae.

II. Reihe. Heterolepideae.
- 6. Gruppe, Heterocranaceales: Familie Eucalyptaceae.

III. Reihe. Diplolepideae.
- 7. Gruppe, Epicranaceales: Familien Funariaceae, Disceliaceae, Splachnaceae, Oedipodiaceae, Schistostegaceae.
- 8. Gruppe, Metacranaceales:
  - a) Untergruppe Bryinae: Familien Mitteniaceae, Bryaceae, Leptostomaceae, Mniaceae, Rhizogoniaceae, Antacomniaceae, Timmiaceae, Museaceae, Bartramiaceae, Spiridentaceae.
  - b) Untergruppe Isobryinae: Familien Drepanophyllaceae, Eustichiaceae, Orthotrichaceae, Helicophyllaceae, Erpodiaceae, Cryphaeaceae, Leucodontaceae, Ptychomniaceae, Lepyrodontaceae, Pterobryaceae, Fontinalaceae, Climaciaceae, Hedwigiaceae, Rutenbergiaceae, Prionodontaceae, Trachypodiaceae, Meteoriaceae, Sorapillaceae, Phyllagoniaceae, Neckeraceae, Lembophyllaceae.
  - c) Untergruppe Hookerinae: Familien Nematoceae, Pilotrichaceae, Hookeriaceae, Hyropterygiaceae.
  - d) Untergruppe Hypnobryinae: Familien Fabroniaceae, Entodontaceae, Hypnaceae, Sematophyllaceae, Brachytheciaceae 2c.

Die Zahl der bekannten M. ist besonders durch die Aufsammlung neuer Arten in den Tropen und Subtropen und durch die fleißige Arbeit der Spezialforscher in den letzten Jahrzehnten außerordentlich herangewachsen. In dem Synonymenregister der Laubmoose (Index bryologicus) von Paris werden weit über 12000 Laubmoosarten angeführt, und Schiffner schätzt in der Bearbeitung der Lebermoose in Englers und Prantls »Natürlichen Pflanzenfamilien« die Zahl der bekannten Lebermoosarten auf nahezu 4000. Die Arbeiten auf dem Gebiete der Morphologie und Biologie der M. haben in den letzten Jahren die allgemeinen Anschauungen über das Wesen dieser Pflanzengruppe nur unwesentlich geändert, eine vortreffliche Zusammenfassung des Bekannten ist von Goebel in seiner »Organographie der Pflanzen« (Jena 1898—1901, 2 Tle.) gegeben worden. Eine 1910 in Leiden erschienene pflanzengeographisch-physiognomische Studie von Giesenhagen hat zu der folgenden Einteilung der Wuchsformen der M. geführt. A. Bestandmoose, deren Stämmchen im Florenbilde nicht einzeln hervortreten, sondern durch massenhaftes Auftreten in dichter Vereinigung den Konkurrenzkampf mit den übrigen Komponenten der Flora führen. B. Solitärmoose, deren Stämmchen in ihrer Organisation oder in der Art ihres Vorkommens eine ausreichende Befähigung zeigen, um sich isoliert wachsend zu erhalten. Unter den Bestandmoosen werden unterschieden: a) Formen mit orthotropem Wuchs: Moosrasen (z. B. Polytrichum commune) und Moospolster (z. B. Sphagnum), b) Formen mit plagiotropem Wuchs: Moosdecke (z. B. Hypnum rutabulum) und Moosfilz (z. B. Hypnum splendens). Von Solitärmoosen finden sich in der einheimischen Flora nur die Protonemamoose, wie z. B. Buxbaumia, die durch ihre Kleinheit und das ausdauernde Protonema zu isolierter Lebensweise befähigt sind, und die flutenden Wassermoose, wie Fontinalis, die ihr Standort vor übergroßer Konkurrenz bewahrt. In den Tropen und Subtropen treten aber als besondere Solitärformen noch hinzu die Hochstammoose mit aufrechter, rutenförmiger, beblätterter Hauptachse, wie Dawsonia; die Bäumchenmoose mit aufrechtem, blattarmem Stamm und einer Laubkrone aus großen Blättern (Schopfbäumchen, z. B. Rhodobryum giganteum) oder beblätterten Zweigen (Kronenbäumchen, z. B. Mniodendron divaricatum); die Wedelmoose mit unverzweigten, farnwedelartigen, zweizeilig beblätterten, horizontal ausgebreiteten Laubsprossen (Laubwedelmoose, z. B. Eriopus remotifolius) oder mit einem horizontal ausgebreiteten, wedelartigen Verzweigungssystem (Zweigwedelmoose, z. B. Trachyloma indicum); die Hängemoose mit lang schleierartig herabhängenden Langtrieben, die beblätterte Kurztriebe als Assimilatoren tragen, wie die Meteorium- und Aërobryum-Arten.

Moréas, Jean (eigentlich J. Papadiamantopulos), franz. Dichter, starb 30. März 1910 in Paris.

Moret y Prendergast, Sigismundo, span. Politiker, geb. 2. Juni 1838 in Cadiz, studierte in Madrid, wurde Professor an der Universität daselbst und Rechtsanwalt, bald auch durch seine nationalökonomischen und finanzpolitischen Arbeiten in weitern Kreisen bekannt. Mitte der 1860er Jahre war er bereits kurze Zeit Abgeordneter. Der Revolution von 1868 blieb er fern, schloß sich aber nach ihrem Siege der demokratischen Partei an. Unter dem Ministerium des Generals Prim war er (1870) Kolonialminister und hat als solcher die Konstitution für Porto Rico, das Dekret der Aufhebung der Sklaverei und andre bedeutungsvolle gesetzliche Neuerungen mit einführen helfen. Seitdem ist er mit wenigen Unterbrechungen in der Politik des Liberalismus Spaniens tätig gewesen. Er war der Begründer der Partei der dynastisch gesinnten Demokraten, denen es für kurze Zeit (1883) sogar gelang, ein Ministerium zu bilden. Nach dem Tod Alfons' XII. schloß er sich Sagasta an, unter dessen Vorsitz er mehrere Portefeuilles gehabt hat. In den trüben Zeiten des kubanischen Aufstandes trat M. für die Gewährung der Autonomie an die Antillen ein, die in der Tat Anfang 1898, aber zu spät, verliehen wurde. Dem Kriege mit Amerika gegenüber verhielt er sich ablehnend, behielt aber sein Ministerium bis zum Ende der Krisis. Im Spätsommer 1909 löste er für kurze Zeit

das konservative Ministerium Maura mit seiner Partei ab, mußte aber schon im November 1909 wieder verzichten, und der Demokrat Canalejas übernahm die Neubildung des Ministeriums.

Morf, 2) Heinrich, roman. Philolog, wurde im Januar 1910 zum ordentlichen Professor an der Universität in Berlin ernannt. Seit 1903 ist er Mitherausgeber des »Archivs für das Studium der neuern Sprachen«; in Hinnebergs Sammelwerk »Die Kultur der Gegenwart« beteiligte er sich an der Abteilung »Die romanischen Sprachen« (Leipz. 1908).

Morgan-Trust, s. International Mercantile Marine Company.

Morgenstern, 2) Lina, Schriftstellerin, starb 16. Dez. 1909 in Berlin; ihr Gatte, Theodor M., starb daselbst 11. Sept. 1910.

Morin, Enrico, ital. Admiral und Senator, starb 13. Sept. 1910 in Lucca.

Morley, John, engl. Staatsmann, wurde 1908 zum Peer mit dem Titel Viscount M. of Blackburn ernannt. Von ihm erschienen noch: »Miscellanies«, 4. Folge (Lond. 1908) und »Indian speeches 1907—1909« (das. 1909).

Mormonen. Nach 73jährigem Bestande wird der Mormonenstaat 1910 aufgelöst.

Mornington-Insel, zum Wellesley-Archipel im Carpentariagolf bei Australien gehörige Insel; auf ihr wurde 1908 ein noch nie mit Weißen in Berührung getretener Urstamm entdeckt, der sehr behende, kräftige und von einer Krankheit noch nie befallene Leute aufweist. Sie bewohnen keine Häuser und nähren sich von Pandanusnüssen, Fischen und einer Art Knollenfrucht. M., 200 km lang und an der breitesten Stelle 14 km breit, war bisher fast unbekannt.

Morphosan, bromwasserstoffsaures Methylmorphin (Morphinbrommethylat), eine quaternäre Base der Morphingruppe, schließt sich dem Brommethylat des Apomorphins (Euporphin) und des Kodeins (Eukodin) an und ist wie diese in medizinischen Dosen im Vergleich zu den Muttersubstanzen völlig ungiftig. In qualitativer Wirkung steht es dem Morphinchlorhydrat völlig gleich, in quantitativer aber ist es auf 0,1 abgeschwächt, so daß man zehnmal größere Dosen geben muß. Man kann es unbedenklich bei Kindern, Greisen, Herzkranken und Schwangeren geben, überall erweist es sich äußerst günstig zur Stillung von Schmerzen, Linderung von Husten und Erzeugung von Schlaf. Die beruhigende und schlafbringende Wirkung ist stärker als bei andern Morphiumersatzmitteln. Wegen seines Bromgehalts (etwa 21 Proz.) eignet es sich zur Behandlung von Epilepsie bei Kindern, auch ist es wertvoll als Unterstützungsmittel bei Morphiumentziehungskuren, da es keinerlei Gewöhnungs- oder Entziehungserscheinungen verursacht. Es schmeckt wie Morphiumchlorhydrat.

Morvansche Krankheit, ein von Morvan beschriebenes, sehr seltenes Leiden, das dem Wesen nach in einer Wucherung der Rückenmarksstützsubstanz besteht, wodurch dessen Ganglienzellen geschädigt werden. Infolge davon kommt es zu Lähmungen, Empfindungs- und Ernährungsstörungen an Hand und Arm; letztere bedingen Brüchigkeit der Knochen, Verdickung, Blaufärbung und Kälte der Haut, stellenweisen Verlust von Hautpartien, von ganzen Fingern, Aufhören oder Verstärkung der Schweißbildung. Ursache und Heilmethoden sind unbekannt.

Mosambik (Portugiesisch-Ostafrika). Durch Dekret vom 23. Mai 1907 ist die Kolonie für die Verwaltung neu eingeteilt. Danach unterscheidet man 1) Territorien unter direkter Staatsverwaltung (Lourenço Marques, Inhambane, Quilimane, Tete und M.), 2) Territorien unter Verwaltung der Mosambikgesellschaft (Manica- und Sofalagebiet) und 3) Gebiete unter Verwaltung der Nyassagesellschaft (das Gebiet zwischen Rovuma, Nyassasee und Lurio). Jedes Territorium zerfällt in Distrikte und Unterdistrikte. Hauptstadt des ganzen M. ist Lourenço Marques (postalisch seit 1909 nicht mehr Delagoabai).

Am 1. April 1909 ist zwischen Transvaal und M. der Delagoabaivertrag abgeschlossen (vgl. »Deutsches Handelsarchiv«, 1910), der den Arbeitsmarkt der ganzen Küstengebiete den englischen Werbekommissaren für die Diamant- und Goldgruben am Rand öffnet sowie den Hafen von Lourenço Marques und die Eisenbahn (nach Pretoria) als einen Teil des Bahnsystems der Südafrikanischen Union erklärt, gegen Zusicherung von (nur) 50—55 Proz. Anteil der Einfuhr nach Transvaal. Damit ist die Aufsicht über den Handel von Lourenço Marques und die Eisenbahn an Transvaal (England) ausgeliefert. Der englische Einfluß in M. wächst daher dauernd, wie auch englisches und indisch-britisches Geld besonders in den Hafenstädten immer mehr Eingang findet. Hiermit stimmt überein, daß 1909 englische Missionare Stationen zwischen Rovuma, Nyassasee und Lugenda errichteten und englische Truppen (unter Portugals Oberaufsicht) an der Südgrenze von Deutsch-Ostafrika einen vernichtenden Krieg gegen die dortigen eingebornen Sultane führten. — Eine neue Eisenbahnlinie von der Hauptstadt nach dem Swasiland ist im Bau begriffen. Für eine andre hat Stevenson-Hamilton in Begleitung des englischen Konsuls Maugham 1908 zwischen der Küste von M. und dem Nyassasee auf einer Reise Vorstudien gemacht (Karte 1:1500000 im »Geogr. Journal«, 1909). Am obern Sambesi sind große Goldlagerstätten und im Tete-Distrikt ausgedehnte Kohlenlager entdeckt. Die Einnahmen (1908/09) sind auf 5,22, die Ausgaben auf 4,88 Mill. Milreis geschätzt. Der Handel ergab für das Jahr 1907 (in Milreis):

	Einfuhr	Ausfuhr	Wied.-Ausf.	Transit
Staatsterritorien .	5 698 713	3 541 009	2 774 324	18 897 745
Mosambikgesellsch. .	1 237 010	575 325	2 914 205	2 717 268
Nyassagesellschaft .	329 642	466 384	7 734	—

Der Schiffsverkehr betrug 1907 für die Staatsterritorien: 1255 Schiffe mit 2311154 Ton., für Beira: 405 Schiffe mit 649232 T., für das Nyassagebiet: 181 Schiffe mit 166208 T. Vgl. Maugham, Portuguese East Africa (Lond. 1906).

Mosasaurus, s. Rekonstruktionen.

Moschusochs. Im Diluvium Europas und Asiens kommen zwei Moschusochsen vor, die Extreme ohne deutlichen Übergang darstellen. Der eine ist wohl identisch mit der noch lebenden Form Ovibos moschatus mackenzianus, die andre ist O. priscus fossilis *Kowarzik* (Praeovibos priscus *Staud.*), eine primitivere Form, die sich in der Bildung der Hornzapfen, der Stirn, der Augenhöhle, der Zähne ꝛc. vom heute noch lebenden Moschusochsen unterscheidet. Nach Kowarzik sind die beiden Formen das Ergebnis sehr ausgedehnter Wanderungen, die der M. unter dem Einfluß der Eiszeit ausführen mußte. Die Wanderung ging in zwei Phasen vor sich. Der Einbruch der Eiszeit veranlaßte den Moschusochsen, aus dem äußersten Osten Asiens zu weichen. Die Mehrzahl der Tiere wandte sich nach Rußland, Deutschland und Frankreich, und auf dieser jahrtausendelangen Wanderung

entstand der O. fossilis, der als Anpassung an das kalte Klima einen dichten Haarpelz und wieder als Anpassung an diesen tiefere, längere, fast röhrenförmige Augenhöhlen erhielt. Die zweite Phase begann mit dem Weichen des Eises. Die Tiere gelangten abermals in Jahrtausenden bis an die äußerste Spitze Ostasiens, gingen über die Beringstraße nach Amerika und bewohnen noch heute als O. moschatus mackenzianus die Umgegend von Mackenzie.

Moskauer Künstlerisches Theater, s. Stanislawski (Bd. 21).

Mostēne, antike Stadt Lydiens, bisher vergeblich gesucht. Keil und v. Premerstein fanden sie 1908 in den Ruinen bei Bosch Köi, 12 km südwestlich von Maghnisa, die einer Inschrift zufolge einer der durch das Erdbeben von 17 n. Chr. zerstörten und von Tiberius wieder aufgebauten zwölf Städte der Provinz Asia angehört haben müssen. Und diese kann nur M. gewesen sein, da die übrigen ihrer Lage nach genau oder annähernd anderswo fixiert sind.

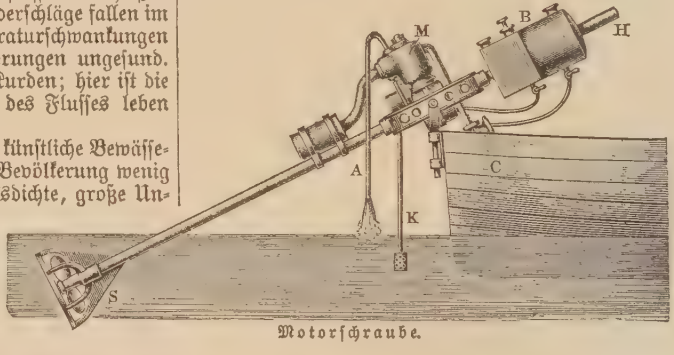
Mosul. Das Wilajet M. umfaßt östlich des Tigris iranische Gebirgsketten Kurdistans, westlich des Flusses, die meist völlig flache, nur hin und wieder von niedrigen Bodenwellen, selten von Gebirgen (Sindjargebirge) durchzogene obermesopotamische Ebene. Der Tigris durchquert von der Nordgrenze des Wilajets M. die von fruchtbarem Lehmboden begleitete Ebene nordsüdlich und empfängt vom Iranischen Gebirge während des ganzen Jahres fließende, wasserreiche Zuflüsse (Großer und Kleiner Zab, Adem und Chabur), während die westlichen Zuflüsse in der heißen Zeit versiegen. Unzureichende Niederschläge fallen im Spätwinter, die jährlichen Temperaturschwankungen sind bedeutend, einige Flußniederungen ungesund. Östlich des Tigris leben zumeist Kurden; hier ist die Bevölkerung dichter, im Westen des Flusses leben nomadische Araber.

Obwohl die Landwirtschaft auf künstliche Bewässerung hingewiesen ist, macht die Bevölkerung wenig Gebrauch von ihr. Geringe Volksdichte, große Unsicherheit, Rückständigkeit des Betriebs drücken die Erträgnisse herab. Weizen (50000 Ton.), Gerste (30—35000 T.), auch Reis, Gemüse und Obst, Sesam, Baumwolle werden angebaut. Wald ist wenig vorhanden, als Brennmaterial dient größtenteils der Mist. Daher ist Viehzucht wichtiger als Ackerbau. Es sollen 1320000 Schafe, 500000 Rinder und Büffel, 330000 Ziegen, 250000 Pferde, 90000 Kamele und 20000 Maultiere vorhanden sein. Quecksilber, Kupfer, Bleisilber, Asphalt sollen vorkommen, der Abbau von Kohlen und Naphtha ist primitiv (Salz findet sich häufig). Primitiv ist auch das Gewerbe: Spinnerei, Weberei, Teppichknüpferei, Gerberei, Schmiederei. Der Überseehandel geht über Bagdad und Basra, Einfuhr auch über Aleppo. Ausgeführt wurden 1905: Wolle, Gallnüsse, Felle 2c. für etwa 5600000 Mk. nach England, Indien, Frankreich 2c., ferner Vieh nach Syrien, Ägypten 2c. Weizen, Gerste, Mandeln, Rosinen 2c. gehen stromab nach Bagdad. Die Gesamtausfuhr betrug 1908: 8632100 Mk. Die Einfuhr (Baumwollwaren, Baumwollengarn, Zucker, Tuche, Flanelle, Petroleum, Indigo, Kaffee, Eisen 2c.) wertete 1905: 3194500 Mk., 1908 im ganzen 5183200 Mk. Großbritannien, Indien, Österreich-Ungarn sind am meisten beteiligt.

Die wichtigsten Städte sind Mosul (61000 Einw.), Kerkuk (30000), Suleimanije (15000), Koi (10000), Kifri (6500), Tel Afra (6500), Amadia (5000), Tel Kef (5000), Akre (4700), Redwan (4000), Erbil (3800), Baschika (3000), Gulumbar (3000), Sacho (2500 Einw.). Für das ganze Wilajet M. werden ca. 350000 Einw. angegeben. Der Verkehr benutzt hauptsächlich den Tigris. Die Schiffahrt, von Sandbänken und Stromschnellen behindert, wird stromauf nur mit Maschinenkraft oder getreidelten Fahrzeugen betrieben und beschränkt sich auf die uralten Flöße (Kelleks) aus aufgeblasenen Hammelhäuten, auf denen ein leichtes Holzgerüst befestigt ist. Da der Strom Motorkraft liefert, ist die Fracht sehr niedrig. Im übrigen verkehren Kamele und Eselkarawanen auf den Naturwegen (Mosul–Bagdad, Mosul–Nisbin, Mosul–Zacho–Djesiret-ibn-Omar, Mosul–Redwan und Suleimanije, Mosul–Erbil und Kerkuk).

Mosynöken, ein wahrscheinlich mit den kaukasischen Bergvölkern verwandter Stamm am Südufer des Schwarzen Meeres, zwischen Kerasus (heute Vakfi Kebir) und dem heutigen Ordu 120 km weit sich erstreckend, wegen ihrer rohen Sitten oft erwähnt. Sie tätowierten sich, wohnten in hölzernen Türmen, mästeten ihre Kinder mit Maronen bis zu unförmlicher Dicke. Xenophon mußte ihnen eine förmliche Schlacht liefern, ehe er ihr Land passieren konnte.

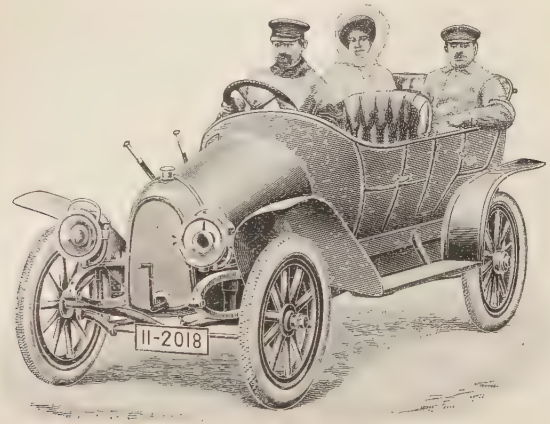
Motorboote. Ein Mittel, um jedes Wasserfahrzeug nach Belieben in ein Motorboot verwandeln zu können, ist die Motorschraube. Es ist dies ein komplettes, transportables System von Motor, Schraubenwelle und Schraube sowie Brennstoffbehälter, das



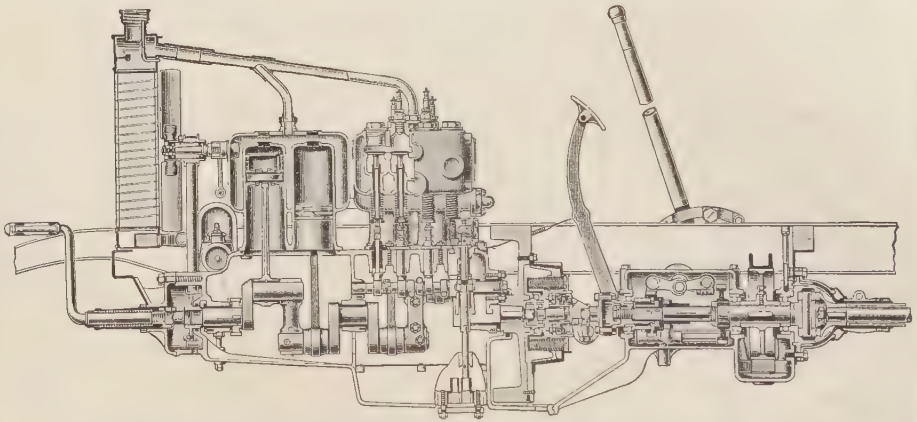
Motorschraube.

als Ganzes am Heck eines Bootes befestigt werden kann, und zwar so, daß sich der Motor an Deck des Hinterteils und die Schraube schräg im Wasser befindet. Der Motor ist ein Viertaktmotor für Benzin mit direkt gekuppelter Schraube. Die Geschwindigkeit des Fahrzeugs kann man nicht nur durch Veränderung der Tourenzahl des Motors regeln, sondern auch dadurch, daß man die Schraube mehr oder weniger tief im Wasser arbeiten läßt. Man kann sie in jeder gewünschten Tieflage feststellen; dagegen bleibt sie in horizontaler Ebene beweglich und dient so gleichzeitig als Steuerruder. In der Abbildung ist M der Motor, B der Benzinbehälter, S die Schraube, H der Handgriff, K das Ansaugerohr für das Kühlwasser, A das Ausspritzrohr, C der Hinterteil des Bootes. Für Segelboote ist die Motorschraube auch deshalb zweckmäßiger als ein stationärer Motor mit fest eingebauter Schraube, weil letztere die Segeleigenschaften ungünstig beeinflußt, während sich die Motorschraube eben bei Nichtgebrauch ganz aus dem Wasser herausheben läßt. — Über eine Kombination von Motorboot und Motorwagen s. Automobilboot.

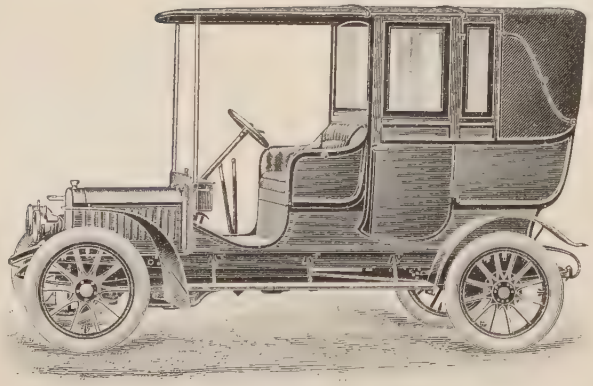
Motorwagen IV.



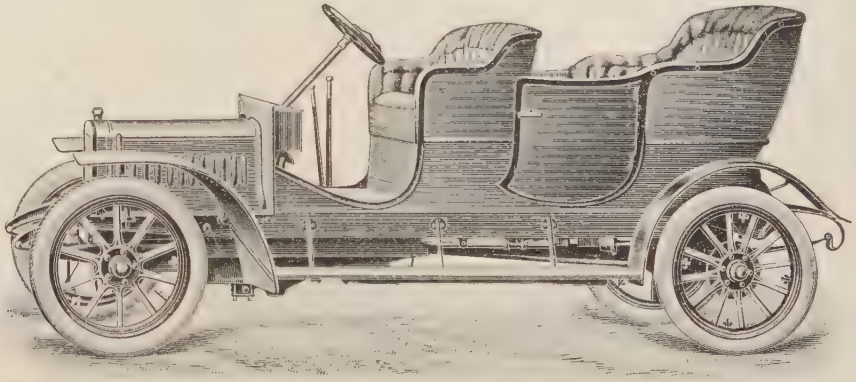
4. Sportwagen, Doppelphaeton.



3. Schnitt durch den mit dem Getriebe zusammengebauten Motor eines ‚Adler-Kleinautos'.

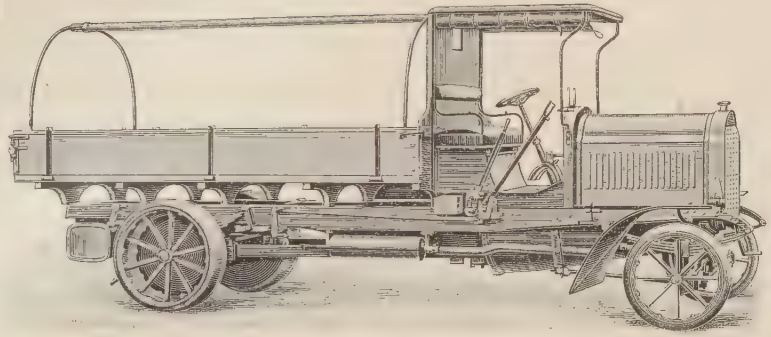


2. Viersitziges Landaulet mit Vierzylindermotor.

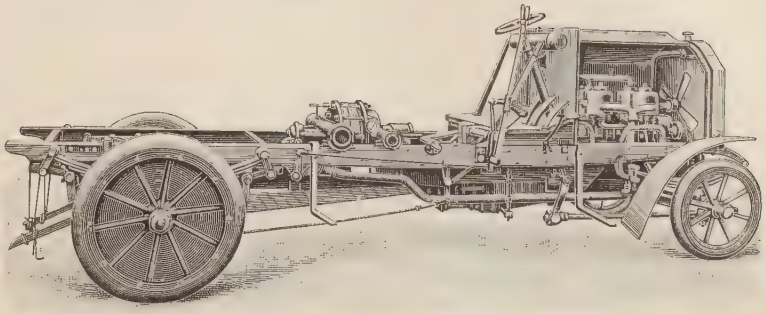


1. Viersitziges Phaeton mit Vierzylindermotor.

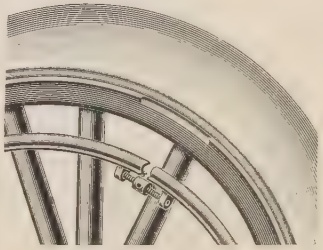
Motorwagen V.



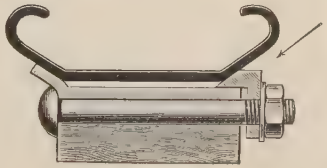
1. Kriegsbrauchbarer Daimler-Lastwagen. Modell 1908.



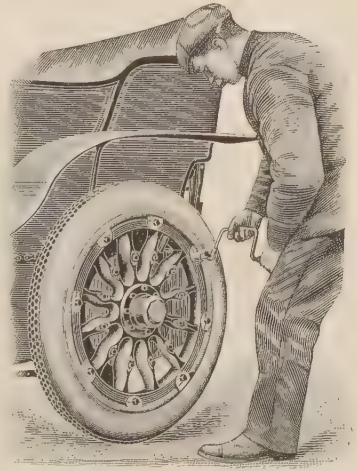
2. Automobil-Feuerspritze (s. Feuerspritze, S. 295).



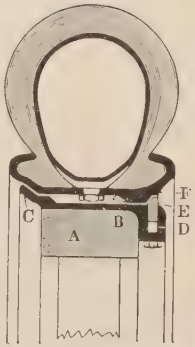
3. Peters teilbare Unionfelge.



4. Vinet-Felge.

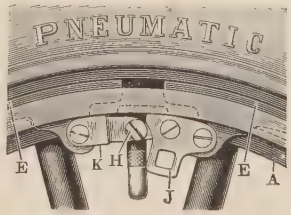


5. Abnehmbare Continentalfelge.

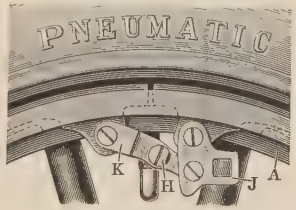


6

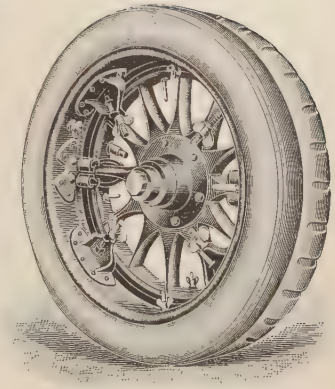
6—8. Abnehmbare Alpha-Felge.



7. Verschluß zu, Felge betriebsfertig.



8. Verschluß offen, Felge kann abgenommen werden.



9. Stepney-Autoreserverad.

Motorgeneratoren, s. Transformatoren.

Motorschlitten (Automobilschlitten), Motorfahrzeuge mit Schlittenkufen zur Fortbewegung auf schneebedeckten Flächen. Man kann zweierlei Konstruktionen unterscheiden; die eine arbeitet mit Luftschrauben, während bei der andern die Antriebselemente in die Schneefläche eingreifen. Die Luftschrauben haben sich für Gleitboote (s. d., Bd. 21) gut bewährt und sind demgemäß von vielen Erfindern auch als Betriebskraft für M. versucht worden. Unter diesen Erfindern sind besonders Curtis, Holzhäuser und Wels zu nennen. Der M. von Wels (s. Abbildung) erzielt leicht Stundengeschwindigkeiten von 40 km, die sich in der Ebene auf guten Schneebahnen auf 60 km steigern lassen sollen. Steigungen von 8 Proz. werden mit Leichtigkeit überwunden. Der die Fortbewegung bewirkende, hinten angebrachte Aluminiumpropeller wird durch einen 24pferdigen Motor angetrieben. Die Bremsung erfolgt durch vier Klauen, von denen die beiden vordern durch die Füße des Fahrers, die hintern durch einen Bremshebel in Tätigkeit gesetzt werden. Der M. von Curtis, der ebenfalls mit Luftschrauben arbeitet, soll sogar 150 km Stundengeschwindigkeit erreichen. — Bei den Konstruktionen der andern Art greifen irgendwelche, die Bewegungsenergie übermittelnde Teile in die Schneebahn ein. So besitzt der M. des Südpolarforschers Charcot ein von dem Motor angetriebenes, mit spitzen Schaufeln besetztes Rad, das in den Schnee oder das Eis eingreift und so den Schlitten vorwärts treibt. Es wird viel Kraft verbraucht, und die erzielte Geschwindigkeit ist nur gering, aber es lassen sich so erhebliche Steigungen überwinden. Der Südpolarforscher Shackleton benutzte als M. einen stark gebauten Motorwagen, unter dessen Vorderrädern eine Art Schneeschuhe festgemacht werden können, während die hintern Treibräder mit sehr kräftigen Stollenreifen versehen sind, die auch in tiefem Schnee genügenden Halt finden. Ein neuer M. von René Le Grain ist von der Shackletonschen Konstruktion nicht grundsätzlich verschieden.

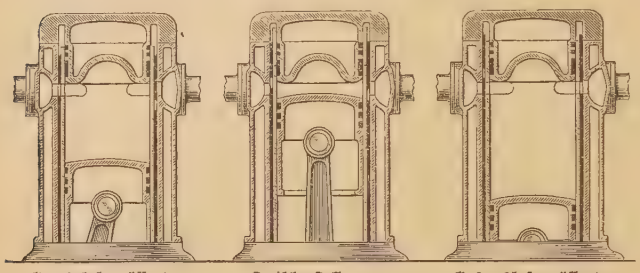
Motorschlitten von Wels.

Motorsirenen, s. Hupe.

Motorwagen (hierzu Tafel »Motorwagen IV und V«). Die charakteristischste Erscheinung in der Entwickelung der M. bildet der Kleine Wagen. Es hat viele Jahre gedauert, bis der ersehnte kleine, billige Wagen marktfähig wurde; er wurde erst geschaffen, nachdem die Gruppierung der maschinellen Organe festgelegt war und eine Massenfabrikation großen Umfangs ermöglichte. Man hat zwar außerdem auch versucht, durch weitgehende Vereinfachung, durch Weglassung aller entbehrlichen Teile eine Verbilligung zu erzielen, doch hatte keiner der so beschrittenen Wege durchgreifenden Erfolg; weder der dreiräderige Wagen, noch der luftgekühlte Motor, noch die einfache Riemenübertragung. Im Laufe der Zeit hat es sich deutlich erwiesen, daß der lebensfähige billige und kleine Wagen ganz als Ebenbild des großen Wagens gebaut sein und technisch den gleichen Aufbau, die gleichen Organe ohne Weglassung enthalten muß; nur auf luxuriöse Ausstattung kann verzichtet werden. So enthalten die Kleinautos heute in konstruktiver Beziehung gegenüber den großen Wagen keine nur ihnen eigentümlichen Merkmale. Auch bei ihnen beherrscht der Vierzylindermotor fast ganz das Feld. Mit den einfachern und billigern Einzylindermotoren, wie sie viele französische Voiturettes besitzen, hat man sich in Deutschland nicht befreundet; auch Zweizylinder sind in nur verhältnismäßig geringer Menge auf dem Markt. Gebräuchliche Motorenstärken sind der sogen. 6/12pferdige Motor mit ca. 76 mm Bohrung und 86 mm Hub, der eine effektive Bremsleistung von 12—14 Pferdestärken hat; die zu versteuernde Leistung beträgt nach der offiziellen Steuerformel (Pferdestärke $= 0{,}3 \cdot i \cdot d^2 \cdot s$, wo i Zylinderzahl, d Bohrung in cm, s Hub in m ist) 5,96 Pferdestärken bei einem jährlichen Steuerbetrag von 37 Mk. An Stelle dieses Motors wird eine etwas stärkere Maschine häufig verwendet, der 7/15 Pferdestärkenmotor von ca. 75 mm Bohrung und 100 mm Hub. Die meist gebräuchliche äußere Form ist die des sogen. Doppelphaetons (Tafel IV, Fig. 1); es ist dies ein offener Wagen, der mit dem Führersitz vier Sitze enthält, mitunter auch noch Raum für einen Notsitz. Wagen dieser Art haben ca. 2700 mm Radstand, eine Spurweite von 1300 mm und Räder von 760 mm Durchmesser. Beliebt ist auch das geschlossene Landaulet (Tafel IV, Fig. 2), der eigentliche »Arztewagen« für den Stadtverkehr. Bei offenen Wagen kann man mit einer Stundengeschwindigkeit von 50—55 km rechnen. Die motorisch noch schwächern Wagen, Zweizylinder von 4/9 Pferdestärken (80 mm Bohrung, 100 mm Hub), werden nur als Zweisitzer ausgestattet und haben dementsprechend im ganzen verkleinerte Abmessungen. — Im konstruktiven Aufbau zeigen, wie schon gesagt, große und kleine Wagen fast das gleiche Bild. Der vier-

zylindrige Motor liegt vorn, er besitzt Wasserkühlung, automatischen Vergaser und automatische Schmierung für alle Lagerstellen. Die Kuppelung ist als Lederkonuskuppelung oder Metallkuppelung ausgeführt, das Getriebe hat drei oder neuerdings sogar meist vier Vorwärtsgeschwindigkeiten und eine Rückwärtsgeschwindigkeit. Zur Kraftübertragung auf die Hinterradachse kommt hier fast ausnahmslos die sogen. Cardanübertragung (vgl. Bd. 14, S. 189) zur Anwendung. Der Rahmen ist aus gepreßtem Stahlblech, die Vorderachse meist geschmiedet. Tafel IV, Fig. 3, zeigt den Schnitt durch den mit dem Getriebe zusammengebauten Motor eines Adler-Kleinautos.

Bei der ganzen Entwickelung des Automobilbaues ist besonders die jetzt erreichte große Leistungssteigerung der Motoren hervorzuheben. Die Motoren weisen heute bei gleichen Abmessungen ihrer Zylinder etwa die doppelte Leistung als vor drei oder vier Jahren auf. Es ist dies durch Steigerung der Umdrehzahl auf über 2000 Umdrehungen pro Minute erreicht worden. Eine



Gaseinlaß geöffnet. Zwischenstellung. Gasauslaß geöffnet.

Knight-Motor.

bessere Durchbildung der ganzen Maschine, die fortschreitende Materialverbesserung, die bessere Kenntnis der innern Vorgänge, die stets sich mehrenden Erfahrungen haben diese Steigerung mit sich gebracht. Für den Automobilbau folgt daraus, daß der kleine Motor trotzdem eine starke und leistungsfähige Maschine darstellt, die billiger herzustellen und angenehmer in der Handhabung ist. Die notwendige Folge davon ist eine Abnahme der starken bez. überstarken Maschinen, die eben nicht mehr so erstrebenswert sind, wenn bereits z. B. eine 13steuerpferdige Maschine über 80 km pro Stunde zurücklegt. So sind die »mittelstarken« Wagen der Hauptgegenstand der Nachfrage, die dadurch unterstützt wird, daß sich jetzt dem gemäßigtern Automobilismus immer mehr Erwerbskreise zuwenden. In der Karosserieform ist als Touren- und Reisewagen das Doppelphaeton mit langem, den Vordersitz überragendem Doppelverdeck noch sehr beliebt, dann das bequemer ausgestattete Limousinen-Landaulet, während die elegante Limousine vorzugsweise den vornehmen Stadtwagen darstellt. Für eigentliche Sportleute ist neuerdings eine offene Phaetonkarosserie mit Windhaube vorn (Tafel IV, Fig. 4) beliebt. Die Geschäfts- und Lieferungswagen haben ebenfalls durch die Entwickelung der leichtern Wagen eine Förderung erfahren. Es wurde dadurch der kleine schnelle Geschäftswagen geschaffen, der nach Größe und Preislage noch ausgiebige Verwendung in der Geschäftswelt erwarten darf. Die genannten Typen sind mit kleinen Wagenkasten versehen, für 200, 300 oder 500 kg (7/15pferdigem Wagen) zu verwenden.

Eine Neuerscheinung, die jetzt Aufsehen erregt, bildet der Knight-Motor, ein nach dem Patent des Amerikaners Charles J. Knight gebauter Motor, der an Stelle der gebräuchlichen Ventile Ein- und Auslaß des Gases durch einen Rundschieber steuert. Die Textabbildungen lassen die Ausführung erkennen. Zwischen Kolben und Zylinderwandung sind zwei auf und ab bewegliche Schieber angeordnet, die so bewegt werden, daß sie bei entsprechendem Zusammentreffen ihrer Steuerschlitze (Abbildung links) den Gaseinlaß öffnen oder (Abbildung rechts) den Gasauslaß freigeben. Für diese Motoren wird der Vorzug geltend gemacht, daß sie infolge des Wegfallens der Ventile, die stets beim Aufsetzen unter Federdruck etwas Geräusch machen, geräuschlos arbeiten, daß sehr geringe schädliche Räume vorhanden sind und sehr vorteilhafte Ausgestaltung des Explosionsraumes und damit hohe Leistung der Maschine erreicht wird. Anderseits sind beim Knight-Motor die Rundschieber starkem Verschleiß ausgesetzt, schwer dicht zu halten und schwierig zu erneuern, gegenüber den robusten, von jedem Laien neu einsetzbaren Ventilen. Die Frage der Schmierung scheint auch bedenklich, soll jedoch durch konstruktive Ausgestaltung gut gelöst sein. Der Knight-Motor wird von einer Reihe führender Firmen gebaut, so daß die Frage nach der Gleichwertigkeit oder Überlegenheit des ventillosen Motors über den Ventilmotor bald geklärt werden dürfte.

Auch der Motorlastwagen gewinnt immer weitere Verbreitung, wenigstens in solchen Betrieben, wo er voll ausgenutzt werden kann und wo gute Straßen in Betracht kommen; unter diesen Voraussetzungen erweist er sich auch wirtschaftlich dem Pferdebetrieb weitaus überlegen. Man baut ihn jetzt vornehmlich in einer Form, die im Kriegsfalle auch für die Zwecke des Heeres verwendbar ist. Derartige Lastwagen (Tafel V, Fig. 1) werden deshalb auch von der preußischen Heeresverwaltung subventioniert. — Automobilfeuerspritzen (Tafel V, Fig. 2), s. Feuerspritze.

[Abnehmbare Felgen.] Die unangenehmsten Störungen des Automobilfahrens bilden die leider unvermeidlichen Pneumatikdefekte. Neben der mühseligen Arbeit, die das Auflegen eines Mantels oder Einlegen eines Luftschlauches auf der Landstraße verursacht, ist für den Fahrer damit stets ein unliebsamer Zeitverlust verbunden, der zu einem Geldverlust wird, wenn es sich um Nutzfahrzeuge, Droschken, Omnibusse ꝛc. handelt, oder auch um Ärzte- oder Krankenwagen. Die ersten Bestrebungen zur Erleichterung des Pneumatikwechsels bildeten die teilbaren Felgen. Die größte Schwierigkeit bildet, wie beim Fahrrad, das Auflegen des Mantels, besonders das Einsetzen des Wulstes in den Felgenrand. Man hat daher den einen Felgenrand abnehmbar gemacht, so daß Luftschlauch und Mantel von der Seite aufgeschoben werden können. Eine bekannte derartige Konstruktion war Peters Unionfelge (Tafel V, Fig. 3). In ganzer Breite haben sich diese teilbaren Felgen jedoch nicht eingeführt, weil immer noch ein verhältnismäßig großer Übelstand (das Abmontieren, Aufmontieren und Aufpumpen) übrigblieb. Diesen haben erst die abnehmbaren Felgen beseitigt. Hier wird die ganze Felge mit Luftschlauch und Pneumatik abgenommen und durch eine mitgeführte, betriebsfertig aufgepumpte ebensolche Garnitur ersetzt. Den Anstoß zur Einführung dieser Felgen gab das französ-

fische Grand Prix-Rennen 1906, wo die Michelinfahrer die abnehmbare Vinetfelge verwendeten, deren Konstruktion aus Tafel V, Fig. 4, erkennbar ist. Die Felge legt sich auf der einen Seite gegen einen schrägen Rand der festen Felge und wird durch einen abnehmbaren Ring mit schräger Fläche mittels einer Reihe Spannschrauben festgehalten. Später wurde wegen der Gewichtserleichterung der Ring durch Befestigungskeile ersetzt (Tafel V, Fig. 5). Auch diese Ausführung hat noch verschiedene Mängel. Das Festziehen der Schrauben erfordert, trotzdem es mit der Brustleier erfolgt, ziemlichen Zeitverlust. Die Schrauben und Keile müssen bei der Abnahme der Felge selbst abgenommen werden und können dabei verloren gehen. Schließlich ist nur eine Auflage der abnehmbaren Felge in acht Punkten vorhanden. Die Verbesserungen suchen diese Übelstände zu beseitigen. Man hat schräge oder drehbare Schraubenbolzen angewendet, die kein Abnehmen von Keilen und Schrauben erfordern, oder man setzt den ganzen Felgenring konisch auf und befestigt ihn durch Hammerschrauben, die, um 180 Grad verdreht, die Felge freigeben (Patent Hansafelge). Noch weiter in bezug auf Schnelligkeit der Hantierung gehen die Dunlop- (Patent Pataud) Felge und die Alphafelge der Adlerwerke. Hier soll die Verbindung durch einen Handgriff gelöst und wieder hergestellt werden können. Tafel V, Fig. 6, zeigt die Alphafelge im Schnitt. Auf dem Holzkranz A des normalen Holzrades ist die Grundfelge B aufgezogen, an deren einer Seite sich die konische Anlagefläche C befindet, und deren andre Seite in die Ringnute D ausläuft. Hierin ist Spannring E geführt, dessen Durchmesser durch einen Gelenkverschluß verändert werden kann. Bei aufgelegter Felge und auseinandergepreßtem Spannring wird die abnehmbare Felge zwischen den konischen Flächen C und F keilförmig eingespannt. Als Verschluß (Tafel V, Fig. 7 u. 8) dient Hebel J und Scharnierstange K. Der Schlüssel wird in das Vierkantloch von J gesteckt, und durch eine Hebeldrehung schwingt der Hebel beim Öffnen von Fig. 7 in die durch Fig. 8 wiedergegebene Stellung. Die Schraube H dient zur Sicherung. Das Auswechseln ist hier das Werk weniger Sekunden; die Verbindung ist solid und sicher. Ein Nachteil aller genannten Ausführungen ist die erhebliche Gewichtsvermehrung, die sich für vier Räder mit Reservefelgen bei der letztgenannten Konstruktion auf 50—60 kg beläuft, und die Schwierigkeit, auf den abnehmbaren Felgen, wenn auch deren Gummi defekt werden, neue Pneumatiks auf der Landstraße aufzulegen. Um diese Schwierigkeit zu beseitigen, wird zu den beschriebenen Alphafelgen ein sogen. Felgenhalter geliefert. Einen andern Weg gehen Konstruktionen, die auf jede Zwischenfelge verzichten und die abnehmbare Felge direkt auf den Speichen durch besondere Ausbildung der Speichenköpfe als Spannvorrichtungen festhalten. Eine deutsche Konstruktion dieser Art ist das Kronprinzrad; die Speichen sind hier aus Stahlblech hohl ausgebildet, und in die Speichenenden sind Stahlbolzen eingelassen, die durch eine Vierteldrehung mittels Schlüssels aus den Speichen heraustreten oder versenkt werden können. Das Hervortreten des Bolzens erfolgt durch seine Bewegung auf einem Schraubengang. Das Gewicht ist hier geringer; dagegen dauert die Auswechselung wieder erheblich länger, da etwa sechs Verschlüsse zu betätigen und zu sichern sind. Die Felge liegt auf diesen Rädern wie bei normalen Felgen frei; Auf- und Abmontieren von Pneumatiks sowie die Verwendung der Flügelschrauben zur Mantelbefestigung kann in der gleichen Weise wie bei allen festen Felgen erfolgen. Einen Nachteil dieser Konstruktionen bildet der offene Speichenstern bei abgenommener Felge; die Festigkeit des Rades ist nie so sicher wie bei einem durch einen Kranz gebundenen Holzrad. — Das Stepney-Autoreserverad (Tafel V, Fig. 9) ist eine Reservefelge, die mittels besonderer an ihr angebrachter Halter an den Speichen des Rades befestigt wird, so daß das Reserverad neben das Wagenrad mit dem defekten Pneumatik zu liegen kommt. Das Stepneyrad ist kein Ersatz für das defekte Rad, es ist nur ein Behelf, mit dem man sein Ziel erreichen kann, um dann die Reparatur des defekten Gummis vorzunehmen. Das Stepneyrad hat den Vorteil, daß es an jedem normalen Wagenrad ohne Umbau befestigt werden kann; auch läßt sich für verschiedene Dimensionen von Wagenrädern ein Stepneyrad verwenden, so daß die Anschaffung billiger ist. Technisch hat das Stepneyrad den Nachteil, daß es die Ausladung der betreffenden Achsenden vergrößert, sie mehr beansprucht, was eine Beschädigung der Achse herbeiführen kann. Bei der neuesten Konstruktion wird an allen vier Wagenrädern ein besonderer, seitlich befestigter Flansch angebracht, und das Rad läuft in gleicher Größe neben dem Wagenrad, so daß es bei unbeschädigtem Rad auch als Doppelreifen zum Gleitschutz dienen kann.

[Motorwagenindustrie.] Erfreulich hat sich für Deutschland das wirtschaftliche Ergebnis der Automobilindustrie gestaltet. Die Zunahme der Ausfuhr betrug 1909: 12,74 Mill. Mk.; die Ausfuhr stieg von 18,74 Mill. auf 31,48 Mill. Mk., d. h. um 67,9 Proz., und hat damit den Höchstwert der Automobilausfuhr überhaupt erreicht. Dieses günstige Ergebnis gewinnt noch dadurch, daß die Einfuhr von 10,12 Mill. in 1908 auf 9,27 Mill. Mk. in 1909 gesunken ist. Die Ausfuhr der Personenwagen übertraf 1909 die Einfuhr um 7,57 Mill. Mk. Noch 1907 war die Einfuhr fast um den gleichen Betrag höher. Die Haupteinfuhr kommt noch immer von Frankreich, doch ist auch hier ein erheblicher Rückgang zu verzeichnen, ebenso bei dem an zweiter Stelle befindlichen Einfuhrland Belgien (19 Proz. Rückgang). Den Hauptabsatz im Ausland finden deutsche M. in Österreich, das 1909: 66 Proz. mehr einführte; Rußland steigerte den Bezug um 31 Proz. und steht jetzt an zweiter Stelle, nur wenig stieg der Absatz nach Großbritannien, dagegen hat sich die Einfuhr nach den Niederlanden fast verfünffacht, nach den Vereinigten Staaten vervierfacht, und auch nach Italien, Dänemark, der Schweiz, Rumänien, Norwegen, Mexiko und Siam wurden bedeutend größere Mengen Personenwagen, die das Hauptprodukt bilden, ausgeführt. — Über eine Kombination von M. und Motorboot s. Automobilboot. — Ein eigenartiger M. ist der Kettenschienenwagen (s. d.).

Reichsgesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen.

Das Deutsche Reich erließ 3. Mai 1909 ein Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen (Reichsgesetzblatt, S. 437 ff.), das im ganzen Umfang 1. April 1910 in Kraft getreten ist. Das Gesetz zerfällt in drei Teile, nämlich: Verkehrsvorschriften, Vorschriften über die Haftpflicht und Strafvorschriften.

Kraftfahrzeuge, die auf öffentlichen Wegen oder Plätzen in Betrieb gesetzt werden, müssen von der zuständigen Behörde zum Verkehr zugelassen sein. Als Kraftfahrzeuge gelten Wagen oder Fahrräder, die durch Maschinenkraft bewegt werden, ohne an Bahngleise gebunden zu sein. Das Fahrzeug wird auf

seine Tauglichkeit geprüft. Der Fahrer hat seine Befähigung durch eine Prüfung nachzuweisen, und das Gesetz enthält nähere Vorschriften über Erteilung, Versagung und Entziehung dieser Fahrerlaubnis. Der Bundesrat erließ unter dem 3. Febr. 1910 die zur Ausführung erforderlichen Anordnungen sowie Bestimmungen für die Zulassung der Führer ausländischer Kraftfahrzeuge sowie die sonstigen zur Erhaltung der Ordnung und Sicherheit auf den öffentlichen Wegen oder Plätzen erforderlichen Anordnungen über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen, insbes. über die Prüfung und Kennzeichnung der Fahrzeuge und über das Verhalten der Führer (Bekanntmachung des Bundesrats vom 3. Febr. 1910, Reichsgesetzblatt, S. 389 ff.).

Als Regel für die Haftpflicht gilt, daß der Halter eines Kraftfahrzeugs verpflichtet ist, den Schaden zu ersetzen, und zwar nicht bloß den Personen zugefügten Schaden, sondern auch den Sachschaden. Wird aber das Kraftfahrzeug ohne Wissen und Willen des Fahrzeughalters von einem andern in Betrieb gesetzt, so haftet dieser. Die Ersatzpflicht ist ausgeschlossen, wenn der Unfall durch ein unabwendbares Ereignis verursacht wird, das weder auf einem Fehler in der Beschaffenheit des Fahrzeuges noch auf einem Versagen seiner Vorrichtungen beruht. Als unabwendbar gilt ein Ereignis insbes. dann, wenn es auf das Verhalten des Verletzten oder eines nicht bei dem Betriebe beschäftigten Dritten oder eines Tieres zurückzuführen ist und sowohl der Halter als der Führer des Fahrzeuges jede nach den Umständen des Falles gebotene Sorgfalt beobachtet hat. Die Haftpflicht tritt nicht ein, wenn zur Zeit des Unfalls der Verletzte oder die beschädigte Sache durch das Kraftfahrzeug befördert wurde oder der Verletzte bei dem Betriebe des Kraftfahrzeugs tätig war, sowie wenn der Unfall durch ein Kraftfahrzeug verursacht wurde, das nur zur Beförderung von Lasten dient und auf ebener Bahn eine auf 20 km begrenzte Geschwindigkeit in der Stunde nicht übersteigen kann. Hat bei der Entstehung des Schadens ein Verschulden des Verletzten mitgewirkt, so findet der § 254 des Bürgerlichen Gesetzbuches mit der Maßgabe Anwendung, daß im Falle der Beschädigung einer Sache das Verschulden desjenigen, der die tatsächliche Gewalt über die Sache ausübt, dem Verschulden des Verletzten gleichsteht. Im Falle der Tötung ist zu leisten Ersatz der Kosten der versuchten Heilung, Ersatz der aufgehobenen Erwerbsfähigkeit während der versuchten Heilung, der Beerdigungskosten; Ersatz der den Getöteten gegen Dritte obliegenden Unterhaltungspflicht, bei Verletzung des Körpers oder der Gesundheit Ersatz der Heilungskosten und der aufgehobenen oder der verminderten Erwerbsfähigkeit oder der eingetretenen Vermehrung seiner Bedürfnisse. Die Ersatzpflicht ist aber beschränkt durch § 12 des Gesetzes, wonach z. B. im Falle der Tötung oder Verletzung eines Menschen nur bis zu einem Kapitalbetrag von 50000 Mk. oder bis zu einem Rentenbetrag von jährlich 3000 Mk., bei mehreren Menschen insgesamt nur bis zu einem Kapitalbetrag von 150000 Mk. oder einem Rentenbetrag von insgesamt 9000 Mk. gehaftet wird. Bei Sachbeschädigungen beträgt das Maximum 10000 Mk. Soweit der Fahrzeughalter aus andern Gründen, namentlich wegen Verschuldens, im weitern Umfange haftet, so tritt diese weitere Haftung ein. Wird ein Schaden durch mehrere Kraftfahrzeuge verursacht und sind die beteiligten Fahrzeughalter einem Dritten kraft Gesetzes zum Ersatz des Schadens verpflichtet, so hängt im Verhältnis der Fahrzeughalter untereinander die Verpflichtung zum Ersatz sowie der Umfang des zu leistenden Ersatzes von den Umständen, insbes. davon ab, inwieweit der Schaden vorwiegend von dem einen oder dem andern Teil verursacht worden ist. Das gleiche gilt, wenn der Schaden einem der beteiligten Fahrzeughalter entstanden ist, von der Haftpflicht, die für einen andern von ihnen eintritt. Das Vorstehende gilt entsprechend, wenn der Schaden durch ein Kraftfahrzeug und ein Tier oder durch ein Kraftfahrzeug und eine Eisenbahn verursacht wird. Neben dem Halter des Kraftfahrzeugs ist in der Regel auch dessen Führer zum Ersatz verpflichtet, es sei denn, daß er beweist, daß der Schaden nicht durch sein Verschulden entstanden ist. Der Ersatzberechtigte verliert seinen Anspruch, wenn er nicht innerhalb zweier Monate nach Kenntnis von dem Schaden und der Person des Ersatzpflichtigen diesem Anzeige erstattet. Ausgenommen, wenn die Anzeige infolge eines vom Berechtigten nicht zu vertretenden Umstandes unterbleibt oder der Ersatzpflichtige innerhalb dieser zwei Monate auf andre Weise von dem Schaden Kenntnis erhalten hat.

Strafvorschriften sowohl polizeilicher wie strafrechtlicher Natur schließen das Gesetz ab.

Die bereits oben erwähnten Ausführungsbestimmungen des Bundesrats vom 3. Febr. 1910 beziehen sich auf die Beschaffenheit und Ausrüstung der Fahrzeuge, bei der jede vermeidbare Belästigung von Personen und Gefährdung von Fuhrwerken durch Geräusch, Rauch oder übeln Geruch ausgeschlossen sein soll. Für die Zulassung von Kraftfahrzeugen zum Verkehr sind genaue Vorschriften über die Lenk- und Bremsvorrichtungen, die Hupen, Laternen, Bergstützen, Kennzeichen 2c. erlassen. So wird die tieftönende Hupe vorgeschrieben, bei mehrtönigen Hupen müssen die Töne gleichzeitig erklingen, außerhalb geschlossener Ortsteile auch nacheinander (Fanfaren), langgezogene Signale und andre Instrumente sind verboten; das Fahrzeug muß eine Vorrichtung besitzen, die das Inbetriebsetzen von Unbefugten verhindert. Motorräder brauchen hinten keine Kennzeichen mehr zu führen. In geschlossenen Orten ist eine Geschwindigkeit bis zu 16 km erlaubt. Beschränkungen und Erweiterungen bestimmen in der Regel jetzt die höhern Verwaltungsbehörden. Wettfahrten auf öffentlichen Wegen sind verboten; Zuverlässigkeitsfahrten 2c. bedürfen der Genehmigung.

Von besonderer Wichtigkeit sind die Bestimmungen über die Führer von Kraftfahrzeugen. Die Erteilung der Erlaubnis zum Führen eines Fahrzeuges wird abhängig gemacht von dem Zeugnis eines beamteten Arztes darüber, daß der Antragsteller keine körperlichen Mängel hat, besonders hinsichtlich des Seh- und Hörvermögens, die seine Fähigkeit zur sichern Führung beeinträchtigen. Die Ortspolizeibehörde hat ferner zu prüfen, ob etwa Tatsachen vorliegen (wie schwere Eigentumsvergehen, Neigung zum Trunk oder zu Ausschreitungen, besonders zu Roheitsvergehen), die ihn als ungeeignet zum Führen eines Kraftfahrzeuges erscheinen lassen. Beim Polizeipräsidium in Berlin wird hierzu für das ganze Reich eine Sammelstelle für Nachrichten über Führer von Kraftfahrzeugen eingerichtet. Die Prüfung für den Nachweis der Befähigung zum Führen von Fahrzeugen ist eine mündliche über Material und Kenntnis der geltenden Vorschriften, und eine praktische, bei der eine Probefahrt auf freier Strecke und eine mindestens einstündige Dauerfahrt vorgeschrieben ist. Über das Mitführen

von Anhängewagen sind ebenfalls genaue Vorschriften erlassen, bei deren Erfüllung auch die Benutzung mehrerer Anhängewagen auf Grund polizeilicher Erlaubnis zugelassen ist. Kraftfahrzeuge, die den Anforderungen der Bundesratsverordnung nicht genügen, können jederzeit vom Befahren öffentlicher Wege ausgeschlossen werden; ebenso kann Führern die erteilte Fahrerlaubnis wieder entzogen werden, wenn festgestellt ist, daß die hierfür geltenden Voraussetzungen nicht mehr vorhanden sind. Die vor dem 1. April 1910 erteilten Zeugnisse zum Führen eines Kraftfahrzeuges behalten ihre Gültigkeit bis zum 1. April 1911, vom Inhaber war jedoch bis zum 1. Okt. 1910 die Erteilung eines neuen Führerscheins bei der zuständigen Behörde zu beantragen.

Zur Regelung des internationalen Automobilverkehrs fand im Oktober 1909 in Paris eine Konferenz statt. Unterzeichnet haben das am 11. Okt. 1909 beschlossene Abkommen: Deutschland, Bulgarien, Frankreich, Italien, Monaco, Rumänien, Serbien, Österreich-Ungarn, Spanien, Großbritannien, Rußland und nachträglich Belgien. Nicht angeschlossen haben sich die Niederlande, Schweiz und Dänemark, so daß also nur für die obigen Vertragsstaaten eine einheitliche Regelung des internationalen Reiseverkehrs mit Kraftfahrzeugen eingetreten ist. Es ist hier ein internationaler Fahrausweisschein vorgesehen, der nur ausgestellt werden darf, wenn Fahrzeug und Führer den vereinbarten Erfordernissen entsprechen. Das Abkommen ist 1. Mai 1910 in Kraft getreten (Reichsgesetzblatt, S. 603). Zur Ausführung des Abkommens sowie zur Regelung des internationalen Verkehrs mit Kraftfahrzeugen überhaupt hat der Bundesrat am 21. April 1910 eine besondere Verordnung erlassen (Reichsgesetzblatt 1910, S. 640 ff.); über die Stempelabgabe s. Stempel. Vgl. Neukirch und Rosenmeyer, Kommentar zum Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909 (Halle 1910); weitere Kommentare und Textausgaben mit Erläuterungen von Kröner (Berl. 1909); G. Schmid-Wagner (Stuttg. 1909; dazu: Die Polizei- und Verkehrsvorschriften zum Automobilgesetz, 1910), Waldeck (Berl. 1910), Gordan (Münch. 1909), Hallbauer (2. Aufl., Leipz. 1910), Kirchner (2. Ausg., Berl. 1910), Krause (Hannov. 1909), Ph. Seuffert (Münch. 1910), Eger (Stuttg. 1911); Klapper, Die Entwickelung der deutschen Automobilindustrie (das. 1910). — Österreich erließ 9. Aug. 1908 ein Gesetz über die Haftung für Schäden aus dem Betrieb von Kraftfahrzeugen (Reichsgesetzblatt, S. 581 ff.). Vgl. Geller, Das Recht der Kraftfahrzeuge. Haftpflichtgesetz ꝛc. (2. Aufl., Wien 1910).

Motta, José Vianna da, Klavierspieler, geb. 1868 auf der Insel St. Thomas, erzogen in Lissabon und später Schüler von Sophie Menter, Xaver und Philipp Scharwenka in Berlin und von Liszt in Weimar, K. Schäffer in Breslau und H. v. Bülow in Frankfurt a. M. Er ist ein angesehener Klavierspieler, auch selbst Komponist und schrieb unter anderm: »Studien bei Hans v. Bülow« (Berl. 1896).

Moustier (spr. mutjé), **Le,** Grotte im franz. Depart. Dordogne, am linken Ufer der Vézère, gegenüber dem zur Gemeinde Peyzac gehörigen Weiler M. Sie ist arm an Knochenresten (s. Tafel »Fossile Menschenschädel«, Fig. 2 u. 3, bei S. 564), birgt aber viele Steinwerkzeuge aus vorgeschichtlicher Zeit.

Mücken. Bekanntlich saugen bei den Stechmücken nur die weiblichen Tiere Blut, während die Männchen sich von Pflanzensäften ernähren. Schon lange hat man einen Zusammenhang dieser eigentümlichen Ernährungsweise mit der Entwickelung der Eier im Mutterkörper vermutet. Sorgfältige neuere Untersuchungen von Goldi haben gezeigt, daß diese Vermutung begründet ist. Versuche mit zwei brasilischen Mückenarten (Culex fatigans und Stegomyia fasciata) ergaben, daß beide Geschlechter beider Arten mit reiner pflanzlicher Nahrung am Leben erhalten werden können, ja daß die weiblichen M. bei dieser Ernährung ein höheres Alter erreichen als unter gewöhnlichen Verhältnissen (Weibchen der ersten Art lebten bis zu 56, solche der zweiten bis zu 84 Tagen in Gefangenschaft bei rein vegetabilischer Ernährung). Niemals jedoch legten solche M., auch wenn sie befruchtet waren, Eier ab. Dies geschah aber alsbald, spätestens innerhalb weniger Tage, wenn die Weibchen Blut zu sich genommen hatten. Das Weibchen von Stegomyia bedarf zur Reifung seiner (85—120) Eier eines zwei- bis dreimaligen Blutsaugens. Wenige Tage nach Abschluß der Eiablage erfolgt der Tod. So bedingt der Blutgenuß die Fortpflanzung auf Kosten des individuellen Lebens; es ist eine im Dienste der Stammeserhaltung stehende Anpassung. Gelegentlich legen auch unbefruchtete Weibchen nach vorhergehendem Blutsaugen Eier ab, die jedoch nicht entwickelungsfähig sind. — Fast in allen Insektenordnungen gibt es schmarotzende oder räuberische Arten, die andre Arten derselben Ordnung angreifen und verzehren. Auch unter den M. kennt man eine solche Gruppe, zu der Worcesteria grata *Banks* gehört, die auf den Philippinen lebt. Sie zählt in Larvenform wie in beflügeltem Zustande zu den größten M., die Larven finden sich in Wasserbehältern, namentlich in Bambusstammteilen, die aufrecht stehen, oben offen sind und in denen sich Regenwasser sammelt. Immer finden sie sich in Gesellschaft von Brut andrer Arten (Culex, Desvoidyia, Stegomyia), die sie mit pfeilschneller Bewegung ergreifen und verzehren. Ihre Gefräßigkeit ist nahezu unglaublich. Im geflügelten Zustande greifen die Weibchen den Menschen nicht an, sie stechen nicht, saugen aber begierig den Saft von Ananas, Bananen und andern süßen Früchten. Die Entwickelung vom Ei bis zum geschlechtsreifen Zustande dauert 20 Tage. Es ist nicht ausgeschlossen, daß durch Verpflanzung dieser Mücke in Gegenden, in denen Krankheiten übertragende M. leben, letztere wirksam bekämpft werden [könnten.

Mudde, s. Moore, S. 592.

Muira Puama, eine Droge, die von einer brasilischen Oleazee Luriosma ovata *Miers*, nach andern von einer Akanthazee Acanthea viridis abstammen soll und aus Stamm- und Wurzelstücken mit dünner, außen graubraun grünlicher, innen gelblichweißer bis hellbräunlicher Rinde besteht. Sie ist in ihrem Vaterland als Aphrodisiakum und Stärkungsmittel im Gebrauch und soll der Yohimbeherinde in ihrer Wirkung nahekommen. Als Bestandteile hat man gefunden: ätherisches Öl, Gerbstoffe, einen kristallisierbaren Körper, gelbes amorphes Harz mit Alkaloidreaktion und Phlobaphene. Die Früchte der Pflanze sollen als Halsschmuck dienen.

Mulei (Abd el-) Kebir, einer der Brüder des Sultans Mulei Hafid von Marokko, macht diesem seit über Jahresfrist den Thron streitig. Nachdem er anfangs dem Rogi in die Hände gearbeitet hatte, hat er sich nach dessen Untergang in Taza als Sultan huldigen lassen (im Dezember 1909). Sein Anhang scheint jetzt ungefähr dem des Rogi zu entsprechen (s. Marokko, S. 551).

Mülheim, 2) (M. an der Ruhr). Der gleichnamige Landkreis wurde 1. April 1910 aufgelöst und

in seinen einzelnen Bestandteilen dem Stadtkreis M., den Stadtkreisen Essen und Oberhausen und dem Landkreis Essen einverleibt.

Mullah, der tolle, s. Mohammed ben Abdullah.

Müller, Hans, Musikgelehrter, geb. 18. Sept. 1854 in Köln als Sohn des Dichters Wolfgang M. (v. Königswinter), gest. 11. April 1897 in Berlin, lebte längere Zeit eines Lungenübels wegen im Süden, arbeitete aber 1885 an der Landesbibliothek in Karlsruhe und wurde 1886 Lehrer an der königlichen Hochschule für Musik in Berlin, 1889 Professor. Seine verdienstlichen Arbeiten sind: »Die Musik Wilhelms von Hirschau« (Frankf. 1883), »Hucbalds echte und unechte Schriften über Musik« (Leipz. 1884), »Eine Abhandlung über Mensuralmusik in der Karlsruher Handschrift ꝛc.« (das. 1886) und »Wilhelm Heinse als Musikschriftsteller« (das. 1887).

Müllern, die Vornahme gymnastischer Übungen ohne Apparat nach dem Vorgange des Dänen J. P. Müller (»Mein System«, 1905), die täglich morgens unbekleidet 15 Minuten lang ausgeführt und in der Mitte durch ein Bad unterbrochen werden sollen. Sie bezwecken die Kräftigung besonders auch der Rumpfmuskeln, Anregung der Tätigkeit der Haut und der innern Organe. Müller hatte mehrere andre Systeme erfolglos an sich versucht, darauf sein eignes ersonnen und sich mit seiner Hilfe ungemein gekräftigt. Wiederholt sind durch M. ernste Erkrankungen an Herz und Unterleibsorganen verursacht worden. Jetzt versteht man unter M. oft nichts weiter als gewöhnliche, apparatlose gymnastische Übungen.

Multichromodruck, Mehrfarbendruck, z. B. bei Chromolithographie, Zinkrotations-, Offsetdruck ꝛc.

Munch, Edvard, norweg. Maler, Radierer und Lithograph, Neffe von M. 1) (Bd. 14), geb. 12. Dez. 1863 in Löiten (Hedemarken), besuchte kurze Zeit die Technische Schule und die Kunst- und Gewerbeschule in Christiania, erfuhr den Einfluß von Christian Krohg und Heyerdahl, entwickelte sich aber selbständig zu einer der individuellsten, eigenartigsten Künstlererscheinungen unsrer Zeit. Seine ersten, stimmungsvollen Gemälde: Krankes Mädchen (1885), Bildnis des Schriftstellers Hans Jäger (1888) und Frühling (1889), besitzt das Kunstmuseum in Christiania. 1889 erhielt er ein Staatsstipendium und ging im Herbst dieses Jahres nach Paris, wo er das Atelier Bonnats während einiger Monate besuchte. Nunmehr ging er zu einem ausgesprochenen Impressionismus über, in dem er die letzten Konsequenzen zog und im Verein mit einer grüblerischen Phantasie Werke schuf, die von Presse und Publikum fast stets auf das entschiedenste abgelehnt wurden. 1892 veranstaltete der Berliner Künstlerverein eine Ausstellung seiner Werke im Architektenhaus, die jedoch auf den Protest der Mehrzahl der Mitglieder sofort wieder geschlossen wurde. Diese Spaltung der Künstlerschaft gab den Anlaß zur Gründung der Sezession unter Führung von Max Liebermann. M. arbeitete auf dem begonnenen Wege weiter, hat aber bis jetzt nur die Anerkennung kleiner Kreise zu erringen gewußt. Er ist ein hervorragender Kolorist, der seelische, oft mystische Eindrücke in grellleuchtenden, breitgesehenen Bildern zum Ausdruck zu bringen sucht. Sein Hauptwerk ist eine Serie vom Leben in 18 friesartig komponierten Motiven. Eine große Anzahl seiner Arbeiten enthält die Sammlung Linde in Lübeck. M. lebt meist im Auslande, vorzugsweise in Weimar, Travemünde oder Berlin. Vgl. Jens Thiis, Edvard M. (in der »Zeitschrift für bildende Kunst«, 1908, S. 133 ff.).

München. Stadtgebiet und Bevölkerung. Die Burgfriedensfläche Münchens hat in den letzten Jahren durch Zuteilung einiger kleinerer Gebiete angrenzender Gemeinden etwas zugenommen und umfaßt zurzeit 8871 Hektar. Nach der letzten Volkszählung (1905) hatte M. 538983 Einw.; für 1. Jan. 1910 wird die Einwohnerzahl auf 576000 geschätzt. Die Geburtenziffer ist stetig im Rückgang begriffen (1909 kamen auf 1000 Einw. nur noch 25 Lebendgeburten), aber auch die Sterblichkeitsziffer ist merklich gesunken (1909: 17,6 pro Mille), insbes. jene der Kinder im ersten Lebensjahr. Die Berufszählung im Juni 1907 hat eine Gesamtbevölkerung von 533253 ergeben (die niedrige Zahl erklärt sich durch Abwesenheit zahlreicher Familien in der Sommerfrische, dann vieler Saisonarbeiter ꝛc.); von den 278000 hauptberuflich Erwerbstätigen entfallen 109000 (40 Proz.) auf die Industrie, 71000 (25 Proz.) auf das Handels-, Versicherungs-, Verkehrs- und Wirtschaftsgewerbe; häusliche Dienstboten wurden 23600 gezählt.

An militärischen Neuformationen sind zu erwähnen: die Errichtung einer Feldzeugmeisterei, einer Sanitätsinspektion, einer Funkentelegraphenabteilung, einer Kraftfahrabteilung, einer Bespannungsabteilung beim I. Trainbataillon; der Stab und das II. Bataillon des 1. Fußartillerieregiments wurden von Ingolstadt nach M., das Detachement dieses Regiments von M. nach Ingolstadt verlegt.

Öffentliche Bauwerke. An katholischen Kirchen wurden in den letzten Jahren erbaut: die St. Josephskirche am Josephsplatz und die St. Rupertuskirche im Westend; in Sendling geht die St. Margaretenkirche ihrer Vollendung entgegen, die Kirche in Thalkirchen wurde erweitert. In der Prinzregentenstraße erstand ein Neubau (von Littmann) für die preußische Gesandtschaft und die Schackgalerie. An der Mathildenstraße wurde die königliche Universitäts-Augenklinik und an der Pettenkoferstraße die königliche Anatomie mit anatomischer Sammlung, beides modern ausgestattete medizinische Musteranstalten, neu erbaut. Die königliche Universität erhielt nach der Amalienstraße zu einen Erweiterungsbau. In der Au entstanden ein neues Amtsgerichtsgebäude, ein Gebäude für die königliche Zentralimpfanstalt und die Kreislehrerinnenbildungsanstalt, auf dem Marsfelde das königliche Wittelsbacher Gymnasium. Ein großer Palast, für die Aufnahme des Verkehrsministeriums bestimmt, ist nach den Plänen von Prof. Hocheder an der Armulfstraße nächst dem Hauptbahnhof im Bau begriffen. Von den zahlreichen städtischen Neubauten ist vor allem die Vollendung des von Prof. v. Hauberrisser in gotischem Stil erbauten neuen Rathauses mit 80 m hohem Turm, der auch ein Glockenspiel und verschiedene bewegliche Figuren (historischer Schäfflertanz u. dgl.) enthält, zu erwähnen. In dem oberhalb der Theresienwiese nächst der Bavaria geschaffenen Ausstellungspark wurden von der Stadt große, bleibende Hallen erbaut, die erstmals die große Ausstellung »M. 1908« bargen und auch für die Folge ständig mit Ausstellungen belegt werden sollen. Im Norden der Stadt (Schwabing) hat die Gemeinde ein großes, modern ausgestattetes Krankenhaus im Pavillonsystem erbaut, beim Waisenhaus das neue Heiliggeistspital, für das Stadtbauamt neben dem alten Rathaus im Anschluß an die städtische Sparkasse ein neues Verwaltungsgebäude. Endlich wurden noch sechs modern ausgestattete Volksschulhäuser und eine Zentral-Fortbildungsschule in

den letzten Jahren neu erbaut. Der im Südwesten gelegene idyllische Waldfriedhof wurde vollendet, ebenso ein neues Gaswerk bei Moosach; neue, durch die Wasserkraft der Isar betriebene Elektrizitätswerke wurden erbaut im Süden der Stadt bei Großhesselohe und im Norden bei Moosburg. Ein altes Wahrzeichen der Stadt, das Sendlinger Tor, wurde einem durch Verkehrsbedürfnisse bedingten Umbau unterzogen. Die städtische Quellwasserleitungsanlage aus dem Mangfallgebiet wurde durch Erschließung neuer Quellen, Vergrößerung der Hochbehälter und Legung eines vierten Druckrohrstranges erweitert. Die private Bautätigkeit, die jahrelang daniederlag, hat sich neuerdings wieder lebhafter gestaltet; eine stärkere Bautätigkeit hat im letzten Jahr insbes. auf dem Gebiete des Kleinwohnungsbaues eingesetzt. Mehrere Baugenossenschaften und Private haben, unterstützt durch Gewährung von Darlehen seitens der Stadtgemeinde und der Landeskulturrentenanstalt, in den äußern Bezirken eine große Zahl solcher Bauten bereits hergestellt, darunter auch Kleinhäuser mit Gartenanteilen.

Die öffentlichen Anlagen Münchens sind stetig im Ausbau begriffen; außer einer Reihe kleinerer sind folgende größere entstanden: im Ausstellungsareal, am linksseitigen Isarufer an der Widenmayerstraße, am Johannisplatz, am Agricolaplatz; der hinter der Bavaria gelegene Bavariapark (nun ins Ausstellungsareal einbezogen) wurde geschmackvoll ausgebaut. Die Alleen haben eine Länge von 102 km erreicht. Neugeschaffene städtische und private Mietgärten erfreuen sich großer Beliebtheit. Neue Brunnen sind folgende entstanden: Nornenbrunnen am Karlsplatz, Fortunabrunnen am Isartorplatz, Brunnen im Hubertustempel an der Prinzregentenstraße, ein Brunnen mit mächtigen Fontänen im Ausstellungspark, Dianabrunnen am Kufsteiner Platz, Paulanerbrunnen am Mariahilfplatz. In Entstehung begriffen sind der Jonasbrunnen am Josephsplatz und der Gedenkbrunnen der Sendlinger Bauernschlacht an der Plinganserstraße. Die Denkmäler haben folgende Vermehrung erfahren: Denkmal für König Ludwig II. auf dem Vorkopf der Corneliusbrücke, für Otto von Wittelsbach auf der Wittelsbacher Brücke, für Prof. v. Pettenkofer, den Altmeister der Hygiene, in den Anlagen am Maximiliansplatz, für den Arzt Prof. v. Ziemssen in den Anlagen vor dem Krankenhaus links der Isar.

Im Verkehrsleben der Stadt M. hat sich in den letzten Jahren ein erfreulicher Aufschwung vollzogen. Im öffentlichen Fuhrwesen sind die Pferdedroschken vielfach durch Automobildroschken ersetzt. Die städtische Straßenbahn, seit Juli 1907 im Besitz der Stadt, wurde großzügig ausgebaut, der Betrieb verdichtet und beschleunigt; die benachbarte Stadt Pasing erhielt eine Straßenbahnverbindung mit M., der Bau einer Linie nach dem Ausflugsort Grünwald ist fast vollendet. Im Norden der Stadt wurde die Ringbahn (nur Güterverkehr) vollendet, im Nordosten eine neue Bahnlinie Ostbahnhof–Ismaning. Der Fremdenverkehr hat dank der günstigen Lage Münchens einen ungeahnten Aufschwung genommen: 1908 wurde zum erstenmal eine halbe Million Fremder überschritten und 1909 sogar die Höhe von 556 800 Personen erreicht (hiervon 53 000 zum dauernden Aufenthalt gemeldet). — Von den in Bd. 14 genannten Zeitungen hat die »Allgemeine Zeitung« ihr Erscheinen als Tageszeitung eingestellt; sie erscheint nunmehr als Wochenschrift. Der Umsatz der Reichsbankhauptstelle betrug 1909: 6090,9 Mill. Mk.

Bildungsanstalten. Die Frequenz der Münchener Hochschulen hat in den letzten Jahren bedeutend zugenommen. Die Ludwig Maximilians-Universität, die einen stattlichen Erweiterungsbau erhielt, war im Wintersemester 1909/10 von 6537 Studierenden, darunter 183 Frauen, besucht; hierzu kommen noch 352 nicht immatrikulierte Hörer und 191 Hörerinnen, so daß sich die Gesamtfrequenz auf 7080 beläuft. An der Technischen Hochschule, die besonders von Ausländern stark besucht ist, studierten 2910 (darunter 20 Frauen), an der Tierärztlichen Hochschule 342 Personen (einschließlich Hospitanten). Neuesten Datums ist die Erhebung des bisherigen Operationskurses für Militärärzte zu einer militärärztlichen Akademie. Am 10. Okt. 1910 wurde eine Handelshochschule errichtet. An Mittelschulen wurden neu errichtet: das königliche Wittelsbacher Gymnasium, eine Oberrealschule, das königliche Gewerbelehrerinstitut und das städtische Seminar für Handelslehrerinnen, die Industrieschule dagegen und eine Realschule wurden aufgehoben. Die 52 Volksschulen (Werktagsschulen) zählten im Schuljahr 1909/10: 1365 Klassen mit 1900 Lehrkräften und 68 200 Schülern. Neu ist die Einführung von Schulärzten und der obligatorische Besuch der 8. Klassen durch Knaben.

Sammlungen. Die vielen reichhaltigen Sammlungen Münchens wurden durch das Deutsche Museum bereichert. Als deutsche Nationalanstalt hat es den Zweck, die historische Entwickelung der naturwissenschaftlichen Forschung, der Technik und der Industrie in ihrer wechselseitigen Wirkung darzustellen und ihre wichtigsten Stufen insbes. durch hervorragende und typische Meisterwerke zu veranschaulichen. Diesem Zweck dienen vor allem Sammlungen von wissenschaftlichen Instrumenten und Apparaten sowie von Originalen und Modellen hervorragender Werke der Technik, die bereits in großer Zahl, anschaulich geordnet und erläutert, zur öffentlichen Besichtigung ausgestellt sind; ferner ein Archiv, in dem wichtige Urkunden wissenschaftlich-technischen Inhalts aufbewahrt werden, sowie eine aus Handschriften, Zeichnungen, Drucksachen und Plänen gebildete Plansammlung und eine Bibliothek, endlich wissenschaftliche Arbeiten, Veröffentlichungen, Vorträge ꝛc. Das Museum, für das auf der Museumsinsel (früher Kohleninsel genannt) ein gewaltiger Neubau im Entstehen begriffen ist, ist zurzeit (1910) in zwei Gebäuden provisorisch untergebracht: Abteilung I, umfassend Berg- und Hüttenwesen, Maschinenwesen, Verkehrswesen, Astronomie, Physik, Chemie, Reproduktionstechnik, Uhren, Textilindustrie, Landwirtschaft, Wasser- und Schiffbau, im alten Nationalmuseum an der Maximilianstraße; Abteilung II, enthaltend Metallbearbeitung, Gastechnik, Elektrotechnik, Beleuchtungswesen, Ingenieurbauwesen, Wohnbau, Städtehygiene, Heizungs- und Kältetechnik, Musikinstrumente und Luftschiffahrt, in der alten Isarkaserne an der Zweibrückenstraße. Das königlich bayrische Arbeitermuseum, früher als Museum für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen bezeichnet, wurde als Staatsanstalt übernommen und wesentlich erweitert; es erhielt neue Räume (an der Pfarrstraße nächst dem Maxmonument). Es umfaßt eine ständige Ausstellung für Unfallverhütung, Gewerbehygiene, soziale und Wohlfahrtseinrichtungen (Wohnungs-, Ernährungswesen ꝛc.) und besitzt eine öffentliche Fachbibliothek. Die Besichtigung ist unentgeltlich. Zur Errichtung eines Alpinen Museums hat die Stadtgemeinde M. dem Deutschen und Österreichischen Al-

penverein die »Isarlust«, ein unmittelbar an der Isar gelegenes, von einem Park umgebenes Gebäude, überlassen. Die seither mit dem Namen Königliche Kupferstich- und Handzeichnungensammlung bezeichnete Staatsanstalt führt nunmehr den Namen Königliche Graphische Sammlung. Die im Besitze des deutschen Kaisers befindliche gräflich von Schacksche Gemäldegalerie erhielt in der Prinzregentenstraße ein neues Heim (s. oben).

Finanzen. Der Haushaltsplan der Stadtgemeinde für 1910 (einschließlich Stiftungen und Armenpflege) schließt in Einnahmen und Ausgaben mit 131 Mill. Mk. ab. Die Verbrauchsabgaben und Zölle bringen an Einnahmen 4,3 Mill. Mk., die auf 165 Proz. der Staatssteuern festgesetzten Gemeindeumlagen 19,1 Mill.; für Erziehung und Bildung werden 9,7 Mill. verausgabt, für Wohltätigkeit und soziale Wohlfahrtspflege 4 Mill. (davon 2,5 Mill. Zuschuß zur örtlichen Armenpflege), für gesundheitliche Einrichtungen 7 Mill.; für öffentliche Anlagen, Brunnen ꝛc. 0,5 Mill. und für Straßen und Wege 2,7 Mill. Mk. — Die Stadtschuld bezifferte sich Ende 1908 auf 318 Mill. Mk.; an Vermögen steht dieser Schuld die Summe von 522 Mill. Mk. gegenüber (darunter 79,5 Mill. Wert der Gebäude und 307,5 Mill. Mk. Wert der Grundstücke und der Rechte an solchen), so daß sich der reine Vermögensstand auf 204 Mill. Mk. beläuft.

Munchgras, s. Saccharum spontaneum.

Münchhausen, 4) Borries, Freiherr von, Dichter. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart III«.

Münchner Neueste Nachrichten. Chefredakteur ist seit Sommer 1908 Martin Mohr, verantwortlicher Redakteur für auswärtige Politik seit Februar 1910 Helmolt (s. d., Bd. 9). Die seit 1. Juli 1908 erschienene Beilage ist 1. April 1909 wieder eingestellt worden.

Mund, s. Schnauzenbildung.

Munk, 1) Hermann, Physiolog, legte 1907 sein Lehramt und die Leitung des Physiologischen Laboratoriums der Tierärztlichen Hochschule in Berlin nieder.

Munzinger, Karl, Musiker, geb. 23. Sept. 1842 in Balsthal (Solothurn), Schüler des Leipziger Konservatoriums, war lange Jahre Direktor der Musikschule und des Cäcilienvereins in Bern. 1900 trat er in den Ruhestand. Sein Männerchorwerk »Murtenschlacht« wurde preisgekrönt. Vgl. A. Niggli, Karl M. (Leipz. 1894).

Murchison, Goldfelder in Westaustralien (s. d., Bd. 21).

Musa, s. Papier.

Muschelgeld, s. Geld der Naturvölker, S. 338.

Muschelregen, s. Wunderregen (Bd. 20).

Musikwerke, s. Klavierspielapparate.

Muskelarbeit. Der Muskel leistet Arbeit dadurch, daß in ihm bei seiner Erregung die physiologische Verbrennung gesteigert wird und dabei eine Umsetzung der frei gewordenen chemischen Energie in mechanische Arbeit stattfindet. Bei diesem Umsatz wird aber niemals die ganze umgesetzte Energie in Arbeit verwandelt, ein Teil geht sozusagen unausgenutzt von der Muskelmaschine in Form von Wärme verloren. Es fragt sich nun, wie groß der mechanische Wirkungsgrad der Muskelmaschine (s. Wirkungsgrad, Bd. 20), d. h. der auf die mechanische Leistung entfallende Teil der ganzen umgesetzten Energie, ist. Bestimmungen dieses Wirkungsgrades haben ergeben, daß er in günstigen Fällen etwa ein Drittel betragen kann. Dieser Wirkungsgrad erscheint auf den ersten Blick hin klein, er ist aber groß im Vergleich zu demjenigen der Maschinen der Technik. Die gewöhnlichen Dampfmaschinen haben einen Wirkungsgrad von nur etwa einem Achtel; nur bei den bestkonstruierten Gasmotoren u. a. kommt der Wirkungsgrad dem der Muskeln nahe. Der Muskel muß also als eine sehr zweckmäßig konstruierte Maschine bezeichnet werden. — Unter Zugrundelegung des zweiten Hauptsatzes der mechanischen Wärmetheorie (s. Wärme, Bd. 20, S. 379) lassen sich aus dem erwähnten Wirkungsgrade der Muskelmaschine und den Angaben über die geringe Temperaturerhöhung des Muskels bei seiner Tätigkeit durch Rechnungen Ergebnisse ableiten, die zu dem Schlusse berechtigen, daß der Muskel keine thermodynamische Maschine ist, d. h. nicht eine Maschine, in der die umgesetzte Energie zunächst in Wärme und ein Teil dieser Wärme dann erst in mechanische Arbeit verwandelt wird, wie es z. B. bei den Dampfmaschinen der Fall ist, sondern daß im Muskel die chemische Energie direkt in mechanische Arbeit umgesetzt wird. Vgl. Fick, Mechanische Arbeit und Wärmeentwickelung bei der Muskeltätigkeit (Leipz. 1882).

Muskelübungen, s. Körperpflege.

Muther, Richard, Professor der Kunstgeschichte an der Universität Breslau, starb 28. Juni 1909 in Wölfelsgrund bei Landeck in Schlesien. Von ihm erschien noch eine »Geschichte der Malerei« mit 2800 Abbildungen (Leipz. 1909, 3 Bde.) und von der englischen Übersetzung seiner »Geschichte der Malerei im 19. Jahrhundert«, unter der Mitwirkung Muthers, eine neue, vermehrte Ausgabe in 4 Bänden (Lond. 1907); auch von der »Geschichte der Malerei« (Sammlung Göschen) wurde von George Kriehn eine englische Ausgabe veranstaltet (das. 1907, 2 Bde.).

Mutterkassen, s. Mutterschaftsversicherung.

Mutterkorn. Das aus dem M. dargestellte Alkaloid Clavin ist kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemenge des Salzes einer Aminosäure (Leucin) mit einer Base $C_{15}H_{11}NO_2$. Letztere ist der wirksame Bestandteil des Clavin und muß mehr als doppelt so stark wirksam sein wie das Clavin.

Mutterrecht, s. Familie.

Mutterschaftsversicherung. In Karlsruhe ist die erste Mutterschaftskasse gebildet worden, und seitdem hat in Baden eine Propaganda für M. eingesetzt, welche die Einführung weiterer Mutterschaftskassen erstrebt. Die Leistungen der Kassen bestehen in Wöchnerinnengeld und Stillprämien; zugleich verfolgt die Kasse Zwecke der Aufklärung und Belehrung, aber nicht etwa im Sinne des Neumalthusianismus. Mitglieder können alle weiblichen Personen (ohne Ausnahme) werden, deren Einkommen 3000 Mk. nicht übersteigt.

Musterschutz, s. Urheberrecht.

Mylius-Erichsen, L., dän. Polarforscher, geb. 1872 in Viborg, gest. 25. Nov. 1907 auf dem Inlandeise des nordgrönländischen König Friedrich VIII.-Landes. 1902 beteiligte er sich mit Graf Harald Moltke und Knud Rasmussen an der sogen. literarischen Grönlandexpedition, die während einer Überwinterung bei den Eskimo des dänischen Westgrönland Studien zur Volkskunde der grönländischen Eingebornen anstellte. Die Ergebnisse dieser Expedition wurden 1907 von ihm und Graf Moltke in dem Werke »Grønland« in Kopenhagen herausgegeben. Zum zweiten Male brach M. im Juni 1906 als Führer der Danmarkexpedition nach Grönland auf. Sein Ziel war, den Nordpunkt der zweiten deutschen Nordpolarexpedition am ostgrönländischen Kap Bismarck mit dem äußersten Punkte der Aufnahmen Pearys, der Wyckoffinsel auf Pearyland, durch Erforschung der Küste zu

verbinden. Nach glücklicher Überwinterung westlich von Kap Bismarck wurde im März 1907 die Schlittenexpedition nach Norden angetreten. Beide Gruppen derselben, unter Führung von M. selbst und dem Oberleutnant Koch, erreichten auf verschiedenen Wegen den Anschluß an die Aufnahmen Pearys an der Wyckoffinsel und an der Independencebai. Während die Gruppe Kochs jedoch 24. Juni wohlbehalten wieder beim Schiff im Danmarkhafen anlangte, wurde M. selbst, auf dem Rückwege durch die sommerliche Eisschmelze an der Überschreitung der Fjordbuchten gehindert, gezwungen, den Eintritt des Winters abzuwarten. Während dieser monatelangen Wartezeit wurden die drei Teilnehmer durch Mühseligkeiten und Entbehrungen derart geschwächt, daß sie schließlich auf dem Wege quer durch das König Friedrich VIII.-Land der Erschöpfung erlagen. Nachdem der dritte Teilnehmer der Fahrt, Leutnant Hagen, 15. Nov. gestorben war, erlitt 25. Nov. M. selbst den Forschertod in der Eiswüste, und nur dem Grönländer Brönlund gelang es, sich sterbend zum nächsten Depot hinzuschleppen, wo die zur Rettung der Vermißten entgegengeeilten Gefährten seine Leiche mit dem Bericht über das Ende des Expeditionsführers fanden. Die Danmark kehrte im Sommer 1908 nach Kopenhagen zurück. Um die Leichen der drei verunglückten Reisenden zu bergen und ihre zurückgelassenen Tagebücher und wissenschaftlichen Aufzeichnungen und Sammlungen aufzufinden und zurückzubringen, verließ eine Expedition unter Kapitän E. Mikkelsen 1909 Kopenhagen, sie mußte jedoch, da das Expeditionsschiff Alabama sank, 1910 nach Norwegen zurückkehren. Als Berichte über die Danmarkexpedition sind bisher erschienen zwei Hefte der für die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise bestimmten Bände 42—44 der »Meddelelser om Grønland«: Alfr. Wegener, Drachen- und Fesselballonaufstiege (1909), und J. Lindhard, Investigations into the conditions governing the temperature of the body (1910); A. Friis, Im Grönlandeis mit M. Die Danmark-Expedition 1906—1908 (deutsche Ausg., Leipz. 1910).

Mystikon, s. Klavierspielapparate, S. 476.

Mytilene, Stadt auf der Insel Lesbos im Ägäischen Meer. 1908 verkehrten 1706 Dampfschiffe von 877954 Reg.-Ton. und 3195 Segelschiffe (zumeist unter türkischer Flagge) von 33831 Reg.-Ton. Von den Dampfern waren 268946 Reg.-Ton. britisch, 212502 griechisch, 142720 österreichisch-ungarisch, 134549 türkisch, 68138 russisch, 39328 bulgarisch ꝛc., nur 2597 deutsch.

N.

Nachlaßsteuer, s. Reichsfinanzreform.

Nachnahmekarten und **Nachnahmepaketadressen** mit anhängender Postanweisung werden neuerdings von den Postanstalten zu den üblichen Formularpreisen an das Publikum verkauft. Der Absender kann dann die Postanweisung für den einzuziehenden Nachnahmebetrag vor der Auflieferung ausfüllen, die Behandlung der Nachnahmen wird im Postbetriebe dadurch vereinfacht.

Nachtübungen sind in den letzten Jahren in allen Heeren zu einem ständigen Bestandteil der Truppenausbildung geworden, der schon kurz nach dem Eintreffen der Rekruten bei der Truppe einsetzt und wie alle andern Übungen das ganze Dienstjahr hindurch mit immer höher steigenden Anforderungen und mit immer stärkern Truppenabteilungen geübt wird, um in den Manövern mit manchmal durch mehrere Nächte und Tage durchgeführten Gefechten ꝛc. abzuschließen. — Gegenstand der Übungen sind z. B. Hör- und Sehübungen bei Nacht, bei Wind oder Windstille, bei Mondschein oder Dunkelheit, in der Nähe von Ortschaften oder ganz im Freien, Marschieren, besonders auch außerhalb der Wege und möglichst lautlos, Festhalten der Marschrichtung auf lange Strecken (Kompaß, Sternbilder), Erkunden von Wegen, Geländeabschnitten, Flußübergängen, feindlichen Stellungen, Festlegen von Richtungslinien, Annäherungswegen (Festlegen von Erkennungszeichen), Geben und Empfangen von Lichtsignalen, Überbringung von Meldungen und Befehlen, Überwinden von Hindernissen und geräuschlose Schanzarbeiten. Vorpostenaufstellungen ꝛc. Die Übungen in größern Verbänden sind, wie der russisch-japanische Krieg gelehrt hat, unentbehrlich, haben doch dort Brigaden und Divisionen einheitlich bei Nacht Gefechte mit Erfolg durchgeführt. Die Entscheidung einer großen Schlacht wird freilich nur bei Tage fallen. Von den Übungsvorschriften der größern Heere (die alle den Wert der N. sehr hoch einschätzen) hat wohl die englische die am meisten ins einzelne gehende Vorschrift in dieser Hinsicht gegeben. Vgl. Balck, Nachtgefechte und N. (Berl. 1910).

Nacktschnecken. Die Wegschnecke (Arion empiricorum) und andre Arten derselben Gattung werden in 4—10 Monaten geschlechtsreif, und die erste Eiablage erfolgt 1—2 Monate nach der ersten Begattung. Alle Arionen setzen in Zwischenräumen von 4—18 Tagen mehrmals, aber in abnehmender Zahl, Eier ab, die in der Eihülle Kalkspateinlagerungen enthalten. Nach der Beschaffenheit der letztern kann man die Arten in zwei Gruppen teilen. Die Embryonalentwickelung verläuft am schnellsten bei 18—25°, und zwar in 18—30 Tagen. Auffallend ist, daß die Tiere nach der ersten Eiablage oft noch bedeutend an Länge und Gewicht zunehmen, auch die Farbe ändern. Im allgemeinen sind die Arionen einjährig und sterben bald nach der letzten Eiablage. Dagegen leben die Arten der Gattung Limax (Ackerschnecke) 2½—3 Jahre. Sie legen 400—800 Eier in mehreren Gelegen, die Embryonalentwickelung verläuft in etwa 20 Tagen.

Nadar, Félix Tournachon, genannt N., Schriftsteller, Zeichner und Luftschiffer, starb 20. März 1910 in Paris.

Nafalān, aus Destillationsrückständen von kaukasischem rohen Erdöl und 5 Proz. Seife gewonnene blaugrüne Masse, dient in Form von Salben, Seifen, Pflastern, Suppositorien, auch als Streupulver Anwendung bei Hautkrankheiten. Hausnafalan besteht aus N. mit Zinkweiß, Wollfett und Paraffin.

Nagel, Wilibald, Musikgelehrter, geb. 12. Jan. 1863 in Mülheim a. d. Ruhr, studierte Germanistik und Musik (Spitta) in Berlin und habilitierte sich als Dozent für Musikgeschichte in Zürich, ging aber dann einige Jahre nach England, kehrte 1896 nach Deutschland (Kleve) zurück und wurde 1898 Dozent der Musikwissenschaft an der Technischen Hochschule

zu Darmstadt, auch Leiter der akademischen Konzerte daselbst. 1905 wurde er zum Professor ernannt. Er schrieb: »Geschichte der Musik in England« (Straßb. 1894—97, 2 Bde.); »Zur Geschichte der Musik am Hofe von Darmstadt« (Leipz. 1901); »Beethoven und seine Klaviersonaten« (Langens. 1903—05, 2 Bde.); »Annalen der englischen Hofmusik« (Leipz. 1894) sowie zahlreiche Artikel in Zeitschriften und im »Musikalischen Magazin« (Heft 27: »Studien zur Geschichte der Meistersänger«, Langens. 1909, u. a.).

Nägel. Drahtnägelmaschinen fertigen N. und Stifte aus stab- oder streifenförmigem Material. Der zu verarbeitende Stab ist gewöhnlich durch Ziehen oder Walzen auf einen passenden Querschnitt gebracht worden; er erhält dann durch Abschneiden seitlicher Stücke die Form einer zusammenhängenden Reihe von Nägeln, die durch Querschnitte zwischen der Spitze des einen und dem Kopf des nächsten einzeln abgetrennt werden. Vielfach üblich ist auch das Zerschneiden eines Profilstabes in Querrichtung, so daß bei jedem Vorschub und bei jedem damit verbundenen Stempelniedergang ein Nagel fertig wird; auch die gleichzeitige Herstellung zweier N. in der bei Nadeln üblichen Weise ist gebräuchlich. Zu diesem Zwecke wird der Draht in Stücke von der Länge zweier Werkstücke zerschnitten und durch Gesenke in der Mitte zur Bildung der Spitzen zertrennt; diese beiden Teile werden so lange gehalten, bis durch nunmehr zur Wirkung kommende Stauchstempel die Köpfe geformt sind.

Nagidus, antike Kolonie der Samier in Kilikien, von Heberdey und Wilhelm beim Küstendorfe Boz Jazy gegenüber der Insel Nagidusa aufgefunden.

Nagl, Franz Xaver, Koadjutor für den erzbischöflichen Stuhl in Wien, geb. 26. Nov. 1855 in Wien, wurde 1878 zum Priester geweiht, promovierte 1882 zum Doktor der Theologie und ging im gleichen Jahr als Kaplan in die Anima zu Rom. 1883 wurde er Professor der Exegese in St. Pölten, 1885 Hofkaplan und Hofpfarrvikar, 1887 Spiritualdirektor im Augustineum zu Wien und 1889 Rektor von Santa Maria dell' Anima Teutonicorum der österreichischen Botschaftskirche in Rom, mit der das Nationalhospiz verbunden ist. Von 1902 an wirkte er als Bischof von Triest-Capo d'Istria, und 23. Dez. 1909 erfolgte seine Ernennung zum Koadjutor in Wien. Er ist der präsumtive Nachfolger des Fürsterzbischofs Gruscha.

Nähen, s. Handarbeiten, S. 388.

Namatanai, Regierungsstation im Bezirk Süd-Neumecklenburg (Bismarck-Archipel), mit Handels- und katholischer Missionsstation.

Namedy-Sprudel, ein 1909 auf der kleinen Rheininsel Namedy bei Andernach erbohrter artesischer Brunnen, der aus einer Tiefe von 343 m in Unterbrechungen von 3—4 Stunden eine mächtige, bis 50 m hohe Wassersäule etwa zwei Minuten lang emporsteigen läßt. Die geiserartigen Ausbrüche werden nicht durch heiße Dämpfe, sondern durch dem Brunnen entströmende Kohlensäure veranlaßt. Die Temperatur des Wassers beträgt 18°. Es ist ein alkalisch-muriatischer Säuerling, reich an kohlensauren Alkalien und wird als Tafelwasser und als Heilwasser speziell bei Magen- und Darmkrankheiten empfohlen.

Namutoni, Distrikt im Bezirke Grootfontein (Deutsch-Südwestafrika) mit gleichnamigem Distriktsamt für das Amboland, zugleich nördlichste Polizeistation.

Nannoplankton, s. Plankton.

Naosaurus Credneri, s. Rekonstruktionen.

Nase, s. Schnauzenbildung.

Nashorn. Das stumpfnasige oder weiße N. (Rhinoceros simus *Burch.*, s. Abbildung), von dem bis vor kurzem nur wenige Exemplare im Sululand bekannt waren, die von der Kapregierung gepflegt werden, ist 1908 zwischen dem obern Nil und dem Tsadsee wieder aufgefunden worden. Das Tier ist 2,2 m hoch und daher nächst dem Elefanten das größte Landtier. Es ist kürzer und gedrungener gebaut als R. bicornis, die Haut ist mit regelmäßigen Knoten bedeckt und nicht wie bei den andern Arten unregelmäßig gefaltet. In der Farbe weicht es wenig von seinen Verwandten ab, und der Name weißes N., den ihm die Buren gegeben haben, ist nicht berechtigt. Es nährt sich von Gräsern und Kräutern, ist ruhig und träge, schläft am Tag an einem schattigen Ort und geht abends auf die Weide und zur Tränke. Das neu aufgefundene nordische N. hat ein breiteres Maul als das südafrikanische, und da es auch im Schädelbau etwas abweicht, hat man es als R. simus cottoni von jenem unterschieden. Die im Sudân Handel treibenden Araber haben vom weißen N. anscheinend nur das Horn gekannt und hielten das Tier für einhörnig. In der Tat ist das hintere Horn bei vielen Individuen, besonders den Weibchen, so klein, daß es übersehen werden kann, während das vordere Horn eine bedeutende Länge erreicht. Es ist abgeplattet und hat eine Längsfurche, so daß der Querschnitt herzförmig ist. Dio spricht schon von einem äthiopischen Rhinozeros mit nur einem etwas abgeplatteten und fast eisenharten Horn. Im Altertum und im Mittelalter machte man aus dem Horn des Einhorns Trinkbecher, welche die Gifte neutralisieren sollten. Hierzu wären aber weder das Horn der Oryxantilope noch der Stoßzahn des Nar-

Stumpfnasiges (weißes) Nashorn (Rhinoceros simus). Nach einer Photographie aus dem Zoologischen Museum in Berlin.

wals, die man beide als Urbilder des Einhorns angesprochen hat, geeignet gewesen. In Asien hat sich der Gebrauch jener Becher erhalten, sie werden wie viele andre Gegenstände aus Hörnern von Rhinozerossen hergestellt. Die Wiederauffindung des R. simus im Sudân kann als eine Bestätigung dafür angesehen werden, daß sich die Einhornsage auf dieses Nashorn bezieht. Vgl. auch die Artikel »Mensch« (S. 564) und »Rekonstruktionen«.

Nassamuschel, s. Geld der Naturvölker, S. 338.

Natal, s. Südafrikanischer Bund.

Nationalbank für Deutschland, die jüngste unter den Berliner Großbanken, deren Konzession vom 23. Mai 1881 datiert, suchte vor allem im Berliner Bankgeschäft festen Fuß zu fassen und errichtete bereits in den ersten Jahren mehrere Depositenkassen daselbst. Verschiedene Verluste nötigten in den nächsten Jahren die Bank, das ursprüngliche Aktienkapital von 40 Mill. Mk. (mit 50 Proz. Einzahlung) auf 21 Mill. Mk. zu reduzieren, nachdem vorher noch eine 10proz. Einzahlung gefordert worden war. Noch 1887 und 1888 wurden zusammen weitere 3 Mill. Mk. (zu 85 Proz.) zurückgekauft. Die finanzielle Verbindung mit Griechenland war weder für die Bank noch für das deutsche Publikum eine gewinnbringende, bessern Erfolg hatte die chinesische Anleihe. Die Entwickelung der Bank vollzog sich in der Folge in gedeihlichem Fortschritt durch immer weitere Ausdehnung des Kundenkreises im In- und Ausland. 1889 und 1890 wurden je 9 Mill. Mk. Aktien neu begeben, so daß das Kapital nunmehr 36 Mill. Mk. betrug; 1895 erfolgte eine abermalige Erhöhung auf 45 Mill., 1898 auf 60 Mill. und 1905 auf 80 Mill. Mk., die letztere zwecks Kommanditierung der Berliner Bankfirma Born u. Busse, die dann 1907 völlig übernommen wurde. Im Gründungs- und Konsortialgeschäft entfaltete die Bank in den letzten Jahren eine rege Tätigkeit, zum Teil im Verein mit befreundeten Banken; unter andern: Oberschlesische Zinkhütten-Aktiengesellschaft (Kattowitz), Hohenlohewerke, Lothringer Hüttenverein Aumetz-Friede, Bismarckhütte (neue Aktien), Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft (neue Aktien), Gebr. Körting Aktiengesellschaft (neue Aktien). Mit der Firma Erttel, Freyberg u. Komp. in Leipzig steht sie in einem Kommanditverhältnis. An ausländischen Unternehmungen ist sie in hervorragendem Maße beteiligt, so bereits 1904 an der Gründung der Orientbank in Athen, 1905 an der Deutschen Orientbank in Berlin, die einige Filialen der Orientbank übernahm und gegenwärtig ihren Wirkungskreis auch nach Marokko (Filialen in Tanger und Casablanca) ausgedehnt hat; ferner an der Deutsch-Südamerikanischen Bank, Deutsch-Südamerikanischen Telegraphengesellschaft, Compagnie métallurgique franco-belge de montagne (Brüssel), Chinesischen Tientsin-Pukow-Eisenbahn, Ungarischen Lokaleisenbahngesellschaft, Diamantenregie. 1909 trat die Bank mit dem Crédit Mobilier in Paris in eine engere Geschäftsverbindung, von dessen neuen Aktien sie einen Teil übernahm. Für den vom 1. Nov. 1909 ab von der ungarischen Postsparkasse eingerichteten Überweisungsverkehr nach Deutschland fungiert die Nationalbank bez. ihre deutschen Geschäftsstellen als Annahmestelle für die Ein- und Auszahlungen. Neben der Zentrale pflegen in und um Berlin eine Reihe von Depositenkassen das reguläre Berliner Bankgeschäft; es bestanden Ende 1909 deren 18. In der Provinz besitzt die Bank dagegen weder Filialen noch sonstige Niederlassungen; sie ist in dieser Beziehung nicht über das Gebiet der Zentrale hinausgegangen. Nach der Bilanz für 1909 beträgt das Aktienkapital 80 Mill., der gesetzliche Reservefonds 11,2 Mill., Reservefonds II 2 Mill., Wechsel 65,6 Mill. Mk., Reports und Lombard 109,5 Mill., eigne Effekten 21,5 Mill., Konsortialbeteiligungen 31,7 Mill., Debitoren 141,1 Mill., Kreditoren 211,9 Mill., Depositengelder 39,7 Mill., Akzepte und Schecks (ohne Bürgschaften) 46,3 Mill., Bruttogewinn 11,5 Mill., Reingewinn 7,8 Mill. Mk., Dividende 6½ Proz. (1908: 6 Proz.). Zahl der Beamten: 850.

Nationalbühne, s. Weimarer Nationalfestspiele für die deutsche Jugend.

Nationalverein für das liberale Deutschland, politische Vereinigung, gegründet 15. März 1907 in München, strebte zunächst die Einigung der liberalen Parteien Deutschlands an und veranstaltete zu diesem Zwecke gesamtliberale Kongresse in Heidelberg 1907 und in München 1908. Der erste Vorsitzende war der freisinnige Parlamentarier Professor Sigmund Günther (München). Später zog sich der N. mehr von der aktiven Politik zurück, um politisch-pädagogischen Bestrebungen zu dienen. Er rief Ausbildungskurse für liberale Politiker ins Leben (Frankfurt a. M., Göttingen, Mainz, München) und schuf sich eine namentlich in Süddeutschland verbreitete Vertrauensmännerorganisation zur Durchführung eines intensiven Schriftenvertriebs. Durch Abhaltung einer landwirtschaftlichen Konferenz (Frühjahr 1909) und einer süddeutschen Konferenz in Ulm (Herbst 1909) suchte der N. auf das politische Leben unmittelbar einzuwirken. In München rief er ein Politisch-wissenschaftliches Seminar ins Leben. Vorsitzender ist Freiherr Justus v. Liebig, Geschäftsführer Wilhelm Ohr.

National-Zeitung, die Berliner, erscheint seit 1. Juli 1910 nicht mehr zweimal täglich, sondern nur als Abendzeitung. Die Leitung hat Viktor Hahn übernommen. Sie wird nach wie vor den nationalliberalen Standpunkt vertreten.

Naturdenkmäler, Naturgebilde, die entweder durch ihre eigenartige Entwickelung, oder durch ihre Seltenheit, oder endlich als Zeugnisse bemerkenswerter Naturvorgänge ein besonderes Interesse erregen, also z. B. besonders große und alte Bäume, selten gewordene Tier- und Pflanzenarten, charakteristische Vegetations- und Landschaftsformen, Tierkolonien, eigenartige Felsformen, Erzeugnisse glazialer und vulkanischer Tätigkeit u. dgl. Zum Begriff der N., im Gegensatz zu den Natururkunden (s. d.), gehört es, daß sie an ihrer natürlichen Stelle bleiben. Der fortschreitenden Ausnutzung des Bodens und der heimischen Tier- und Pflanzenwelt sind bereits zahlreiche bedeutsame N. zum Opfer gefallen. Steinbrüche und Bergwerke, im Zusammenhange mit den in ihrer Nähe entstehenden Schutthalden verändern das Aussehen der Gebirge und stören das charakteristische Landschaftsbild; große Findlingsblöcke werden zu Bauzwecken zerschlagen, die Ausdehnung des Ackerbaues und der menschlichen Niederlassungen führen durch Beschränkung der Waldbestände zur Ausrottung interessanter Tier- und Pflanzenformen, soweit erstere nicht schon infolge der Beunruhigung durch menschliche Verkehrsanlagen eingehen; die Regulierung der Flußläufe schädigt deren Tierbevölkerung, Entwässerungsanlagen führen zum Verschwinden charakteristischer Moorlandschaften. Das Bestreben, die Wasserkraft in höherm Maß als bisher industriellen Betrieben nutzbar zu machen, legt die Befürchtung einer Verunstaltung landschaftlich bedeutsamer Wasserfälle nahe, während in wieder andrer Weise das Landschafts-

bild durch rücksichtsloses Bemalen von Felsen mit auffallenden Reklameinschriften beeinträchtigt wird. Während die Bestrebungen, einer zu weitgehenden Vernichtung bedeutsamer N. entgegenzutreten, in frühern Jahren mehr lokal beschränkt blieben, je nachdem ein besonderes Interesse für die Sache vorhanden war, z. B. beim Fürsten Pückler-Muskau, der sämtliche in der Umgebung seiner Besitzungen belegenen alten Bäume ankaufte und so vor Schädigung bewahrte, oder wenn besonders starke Schädigung zu befürchten war, wie z. B. am Rhein zur Zeit der Begründung des Vereins zur Rettung des Siebengebirges, wurde 1906 in Preußen eine staatliche Stelle zur Naturdenkmalpflege begründet, der allerdings bisher eigne Mittel nicht zur Verfügung stehen, und deren Aufgabe in der zusammenfassenden Organisation aller auf Erhaltung der N. gerichteten Bestrebungen besteht. Die Einzelarbeit wird in erster Linie von den Komitees geleistet, die sich in den letzten Jahren zu diesem Zweck gebildet haben, und zum Teil (wie z. B. in Westpreußen, Brandenburg, Pommern, Schlesien, Sachsen, Westfalen) die ganze Provinz, in andern Fällen (Hannover, Kassel, Wiesbaden u. a.) einen Bezirk umfassen, in noch andern Fällen lokal sind (z. B. Thorn, Brandenburg a. H.). Die Tätigkeit dieser Komitees besteht vor allem in der Aufsuchung, Feststellung und Inventarisierung der vorhandenen erhaltungswürdigen N., in der Prüfung der bereits bestehenden, den Schutz derselben sichernden Bestimmungen und Verfügungen, in der Heranziehung geeigneter Männer zur Mitarbeit, in der Agitation durch Vorträge, Schriften und Zeitschriften u. dgl. Ein Gesetz gegen Verunstaltung von Ortschaften und landschaftlich hervorragenden Gegenden wurde in Preußen 1907 veröffentlicht. Außerdem wurden für die verschiedenen Zweige der Staatsverwaltung Bestimmungen zu tunlichstem Schutz der N. bei Anlagen staatlicher Bauten erlassen. Endlich wurde bestimmt, daß in verschiedenen Gegenden des Staates bestimmte, naturgeschichtlich bedeutsame Bestände als N. erhalten bleiben sollen, so z. B. in der Provinz Brandenburg das Plagefenn bei Chorin, ein alter Waldbestand im Breitefenn bei Freienwalde, ein Teil des Grunewaldmoors bei Berlin; eine größere, noch völlig intakte Moorlandschaft in Ostpreußen ist gleichfalls zu dauernder Erhaltung bestimmt, desgleichen eine Vogelschutzkolonie auf dem Memmert zwischen Borkum und Juist. Außer diesen staatlichen Maßnahmen, die noch der endgültigen Ausgestaltung harren, verfolgen mehrere Privatvereinigungen die gleichen Zwecke. Neben dem seit 1904 bestehenden Bund für Heimatschutz (s. d., Bd. 9), der außer der Pflege geschichtlicher und architektonischer Denkmäler auch den Schutz der N. zu seiner Aufgabe gemacht hat, wurde 1909 ein Verein Naturschutzpark (Sitz in Stuttgart) und etwa gleichzeitig der Bund zur Erhaltung der N. aus dem Tier- und Pflanzenreich begründet. Während letzterer eine Zusammenfassung der von den zahlreichen lokalen Vereinen geleisteten Arbeit beabsichtigt, strebt der erstere die Schaffung großer Naturschutzparke an, von denen je einer in den Alpen, in Mittel- und in Norddeutschland liegen soll (vgl. die von ihm herausgegebene Schrift »Die Naturschutzparke in Deutschland und Österreich«, Stuttg. 1910).

Der Gedanke der Schaffung großer Nationalparke ist zunächst in Nordamerika verwirklicht worden, wo bereits 1872 der 9250 qkm umfassende Yellowstone National Park (s. d., Bd. 20) durch Kongreßbeschluß der wirtschaftlichen Ausnutzung entzogen wurde. Weitere ähnliche Nationalparke in Nordamerika sind der Sequoiapark in Kalifornien sowie der in demselben Staate liegende General Grant-Nationalpark und der Yosemite-Nationalpark; im Staate Washington besteht der Mount Rainie-Nationalpark, in Montana soll ein 2000 qkm umfassendes Gebiet als Glacier-Nationalpark erhalten werden. Hinzu kommen der Arizona-Nationalpark, der National Zoological Park in Columbia, der Cracher Lake-Nationalpark in Oregon, der Windlave-Nationalpark in Dakota, der Mesa Verde-Nationalpark in Colorado und die vom Seeotter bewohnte Afognakinsel bei Alaska. An die Nationalparke und N. schließen sich die Naturfreistätten an, die zum Schutz von Brut- und Niststätten von Vögeln in Waldbeständen u. dgl. gleichfalls jetzt in vielen Ländern eingerichtet sind (so in Amerika, Dänemark, England, Holland, Frankreich, Rußland, Schweden, Österreich, der Schweiz). Vgl. Conwentz, Die Gefährdung der N. und Vorschläge zu ihrer Erhaltung (3. Aufl., Berl. 1905) und The care of Natural monuments (Cambridge 1909); K. Günther, Der Naturschutz (Leipz. 1910); ferner die von der staatlichen Stelle herausgegebenen »Beiträge zur Naturdenkmalpflege« (Berl.) und die von den Provinzialkommissionen veröffentlichten »Mitteilungen«. S. auch Artikel: Naturschutz (Bd. 22), Pflanzenschutz (Bd. 15), Tierschutz (Bd. 19).

Naturkunde, volkstümliche. Das wachsende Interesse, das die Fortschritte der Naturwissenschaften erregten, zeitigte das Bedürfnis nach Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in weitern Kreisen Das letzte halbe Jahrhundert hat daher eine stets stärker anschwellende populär-naturwissenschaftliche Literatur entstehen lassen. Während nun z. B. in England schon vor längerer Zeit Forscher von bedeutendem Ruf sich an der Abfassung populärer Schriften beteiligten (es seien Tyndall, Faraday, Geikie, Huxley, Forster genannt), verhielten sich in Deutschland die wissenschaftlich arbeitenden Naturforscher mit wenigen Ausnahmen (C. Vogt, Schleiden, Haeckel) in dieser Beziehung mehr zurückhaltend, nicht zum Vorteil der Literatur, die infolgedessen viel minderwertige Erzeugnisse zeitigte und das »Popularisieren« in den Kreisen der Fachmänner erst recht in Verruf brachte. Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich hierin ein gewisser Wandel vollzogen; die Bewegung für volkstümliche Hochschulkurse (s. Volkshochschulen, Bd. 20), die von Skandinavien und Amerika her auch in Deutschland Eingang fand, hat auch auf naturwissenschaftlichem Gebiet eine Reihe tüchtiger Fachgelehrter veranlaßt, in Vortragszyklen und aus denselben hervorgegangenen gemeinverständlichen Schriften im Sinne weiterer Verbreitung naturwissenschaftlicher Bildung zu wirken. Auch bestehen zurzeit eine ganze Anzahl periodischer Zeitschriften, die unter Mitarbeit wissenschaftlicher Fachmänner das gleiche Ziel verfolgen. Auch nach dieser Richtung sind bereits vor längerer Zeit Versuche gemacht worden; so wurde unter dem ersten Einfluß der Schriften Darwins und Haeckels schon in den 1870er Jahren von E. Krause die Monatsschrift »Kosmos« begründet. Endlich bestehen zurzeit eine Reihe von Vereinen und Gesellschaften, die (zum Unterschied von den der Forschung direkt dienenden wissenschaftlichen Vereinigungen) speziell die naturwissenschaftliche Belehrung und Anregung als ihre Aufgabe ansehen. In den 1890er Jahren wurde in Berlin von einer Anzahl Fachgelehrter die Gesellschaft für volkstümliche N. begründet, die durch Vorträge, Museumsbesuche und

Exkursionen unter fachmännischer Leitung diesen Zweck zu erreichen suchte. Schon 1889 wurde in Berlin, namentlich auf Anregung des Astronomen W. Förster, die Gesellschaft Urania ins Leben gerufen, die ein eignes, mit Ausstellungssälen, Vortrags- und Projektionsräumen und einer kleinen Sternwarte ausgestattetes Institut für volkstümliche naturwissenschaftliche Belehrung einrichtete. In erster Linie zur Entlastung der (bis dahin dem Publikum an bestimmten Abenden zugänglichen) wissenschaftlichen Sternwarte bestimmt, an der diese Besuche oft störend empfunden wurden, bietet dies Institut eine Ausstellung mikroskopischer und makroskopischer Präparate sowie einer Reihe physikalischer Apparate, die unter Benutzung daneben liegender Anweisungen von den Besuchern selbst in Tätigkeit versetzt werden können. Tägliche, unter Benutzung aller Veranschaulichungsmittel der Projektion und Dekorationsmalerei gehaltene Vorträge behandeln die verschiedensten Gänge der Naturwissenschaft. Nach einigen Jahren wurde das alte Gebäude mit einem neuen, im Innern der Stadt gelegenen vertauscht und die Volkssternwarte nach Treptow verlegt, wo sie unter Leitung von Archenhold noch besteht. Der in der Urania, der im Laufe der Jahre ähnliche Anstalten in verschiedenen Städten Deutschlands folgten, zum erstenmal durchgeführte Plan, dem Publikum nicht nur Gelegenheit zum Hören und Sehen, sondern (wenn auch in beschränktem Maße) zu eigner Betätigung zu geben, ist neuerdings auch von andrer Seite wieder aufgenommen worden: von dem Keplerbund (Geschäftsstelle Godesberg) und der mikroskopischen Gesellschaft (Stuttgart). Letztere steht in unmittelbarer Fühlung mit der gleichfalls in Stuttgart ansässigen Kosmosgesellschaft und bezweckt vor allem die Unterweisung in der Mikroskopie durch jährlich abgehaltene praktische Kurse, Vorträge, Publikationen und Erteilung von Auskunft, betreffend Beschaffung und Prüfung von Mikroskopen. Sie gibt seit 1907 die Zeitschrift »Mikrokosmos« heraus. Die Kosmosgesellschaft und die mit ihr verbundene Verlagsstelle gibt gleichfalls eine Zeitschrift heraus und veröffentlicht alljährlich eine Reihe volkstümlicher naturwissenschaftlicher Schriften, die allerdings vielfach nicht als wissenschaftlich einwandfrei bezeichnet werden können. Das gleiche gilt von vielen Schriften des Keplerbundes (s. d., Bd. 21), einer auch im wesentlichen durch Zeitschriften und andre Publikationen wirkenden Gesellschaft, die übrigens nicht rein wissenschaftlichen Zwecken dient, sondern gleichzeitig eine ausgesprochene Stellung zugunsten der theistischen Weltanschauung einnimmt. Auch in den (wissenschaftlich gleichfalls nicht gleichwertigen) Veröffentlichungen dieser Gesellschaft nimmt neben wissenschaftlichen Erörterungen die Polemik einen recht breiten Raum ein. Auch diese Vereinigung veranstaltet alljährlich in Godesberg praktische mikroskopische Unterrichtskurse.

Naturschutz, alle Maßnahmen, die einer zu starken Beeinträchtigung der Natur durch menschliche Betätigung entgegenwirken. Hierher gehören nicht nur die Bestrebungen zum Schutz der Naturdenkmäler (s. d.), sondern alle Gesetze, Bestimmungen, Verordnungen u. dgl., welche die Natur auch dort gegen menschliche Eingriffe schützen, wo es sich nicht um besonders bemerkenswerte Erscheinungen oder um die nahe Gefahr völliger Ausrottung handelt. Der N. begreift also in sich die Bestimmungen über Schonzeiten für den Wild- und Fischbestand, die Bestimmungen über Tierschutz im allgemeinen, über Vogelschutz, Pflanzenschutz, über Schädigung der Tier- und Pflanzenwelt durch Fabrikbetriebe u. s. f. Die Schwierigkeit für eine gesetzliche Regulierung liegt vor allem in dem Widerstreite der Interessen. Das jagdbare Wild schädigt vielfach den Forst- und Landwirtschaftsbetrieb; manche Vögel, deren Erhaltung der Naturfreund wünscht, sind Schädlinge der Jagd, der Fischerei oder der Gärtnerei; die Notwendigkeit der steten Ausdehnung der menschlichen Niederlassungen und des Ackerbaues, neuer Verkehrsanlagen und industrieller Betriebe, die Regulierung der Wasserläufe, die Moorkultur, alle diese Dinge stellen Eingriffe in das Naturleben dar, die entweder direkt oder indirekt durch Schmälerung der Nist- und Wohnplätze, der Nahrung, durch Änderung der Lebensbedingungen zahlreiche Tier- und Pflanzenarten in ihrem Bestande schädigen. Die Umgebung aller größern Städte weist (soweit man darauf geachtet hat) einen bemerkbaren Rückgang in der Zahl der wildwachsenden Pflanzen- und freilebenden Tierarten auf. Während die Regierungen sich früher wesentlich darauf beschränkten, die Tier- und Pflanzenwelt so weit unter gesetzlichen Schutz zu stellen, als gleichzeitig menschliche Nahrungs- und Erwerbsinteressen in Frage kommen (Jagd- und Fischereigesetze, Wald- und Flurschutz, auch für den Vogelschutz sind in erster Linie Erwägungen ähnlicher Art maßgebend gewesen), beginnen in neuerer Zeit auch ästhetische und ethische Gesichtspunkte dabei Berücksichtigung zu finden, wie sie in freien Vereinigungen (Tier- und Pflanzenschutzvereine, Vereine für N., für Heimatschutz u. dgl.) schon lange gepflegt wurden. Vgl. K. Günther, Der N. (Leipz. 1910). Weiteres in den Artikeln: Naturdenkmäler (Bd. 22), Schonzeit (Bd. 18), Tierschutz (Bd. 19), Pflanzenschutz (Bd. 15).

Naturschutzpark, Verein, s. Naturdenkmäler.

Naturtheater, zusammenfassende Bezeichnung für die zahlreichen Landschafts- oder Freilichtbühnen, die nach 1900 in Deutschland, Frankreich, der Schweiz und anderswo entstanden sind und den Anstoß zu einer eignen Reformbewegung des Theaters gegeben haben. Ihre Eigenart besteht darin, daß sie von der Natur selbst gebildet werden, unter freiem Himmel spielen und derart in die Landschaft eingebaut sind, daß diese selbst Rahmen und Hintergrund für die Vorstellung abgibt; ihre Tendenz richtet sich hauptsächlich gegen den Prunk des großstädtischen Gesellschafts- und Luxustheaters und den Dekorationsreichtum der Ausstattungsbühne und erhofft von dem Zusammenklang von Kunst und freier Natur eine besondere, die Sinne befreiende, den Geist über den Alltag erhebende Wirkung, zumal da die von ihnen gepflegte Dramatik möglichst an die nationale Geschichte und die heimische Märchen- und Sagenwelt anzuknüpfen sucht. Die erste zweckbewußte dieser Gründungen auf deutschem Boden war das von dem Schriftsteller Ernst Wachler (geb. 18. Febr. 1871 in Breslau) 1903 ins Leben gerufene und seitdem geleitete Harzer Bergtheater unweit des Hexentanzplatzes bei Thale; ihm folgten unter vielen andern 1907 das N. in Brugg bei Zürich und 1909 das in Hertenstein bei Luzern, beide Gründungen des Schriftstellers Rudolf Lorenz. Vgl. Wachler, Das Landschaftstheater (Thale a. H. 1903) und Die Freilichtbühne (Leipz. 1909); Lienhard, Das Harzer Bergtheater (Stuttg. 1907); Savits, Das N., eine Studie (Münch. 1910).

Natururkunden, Belegstücke für naturkundliche Tatsachen, entweder in Form unmittelbarer Naturerzeugnisse oder in Form objektiver, durch technische

Methoden ohne Mitwirkung subjektiver Eingriffe hingestellter Reproduktionen. Zum Begriff einer Natururkunde gehört, daß sie unverändert für spätere Zeiten aufbewahrt werden kann. Als N. können daher viele der in Museen aufbewahrten Naturobjekte betrachtet werden: konservierte Tiere und Pflanzen bez. Teile von solchen, Skeletteile, Mineralien, Gesteine, Versteinerungen, Nester, Bauten, Eier, Fraßstücke u. dgl. Der urkundliche Wert ist jedoch nicht bei all diesen Objekten der gleiche, da je nach den Methoden der Konservierung (Trocknen der Pflanzen, Einwirkung konservierender Flüssigkeiten, Injektionen u. dgl.) gewisse Veränderungen (Schrumpfung, Härtung, Farbenänderung) unvermeidlich sind.

In noch höherm Maße gilt dies von allen künstlich hergestellten Präparaten, einschließlich aufgestellter Skelette und ausgestopfter Tierbälge, die natürlich als Urkunden nur für das Geltung beanspruchen können, was durch die Präparation nicht verändert werden kann. So würde z. B. das Skelett eines ganz in Spiritus aufbewahrten Tieres einen größern Urkundenwert haben als ein von Menschenhand zusammengestelltes, doch würde auch das letztere immerhin noch mancherlei durchaus objektiv erkennen lassen. Eingeführt wurde die Bezeichnung Natururkunde durch Heck für die von K. G. Schillings (s. d. 1, Bd. 17) auf seinen Reisen hergestellten, nicht retouchierten photographischen Aufnahmen freilebender Tiere, die in Schillings' Werken (»Mit Blitzlicht und Büchse«, Leipz. 1905; »Der Zauber des Elelé́scho«, das. 1906) veröffentlicht wurden. Angesichts des starken Rückganges, den der Großwildbestand Zentralafrikas schon jetzt erkennen läßt, hatte Schillings zu rechtzeitigem Sammeln urkundlichen Materials in allen obenerwähnten Formen aufgefordert. Die in Afrika vielfach unter erschwerenden Umständen vortrefflich gelungenen Aufnahmen Schillings' veranlaßten nun ein Preisausschreiben des R. Voigtländerschen Verlags in Leipzig für gute, nicht retouchierte Aufnahmen freilebender deutscher Tiere. Die zahlreich eingegangenen Aufnahmen wurden zum Teil, ergänzt durch andre in gleicher Weise hergestellte Bilder, in dem größern von Meerwarth herausgegebenen Werke »Lebensbilder aus der Tierwelt« (Leipz. 1908 ff.) reproduziert. Schon früher hatten in England die Gebrüder C. und R. Kearton ein ausgedehntes Material vorzüglicher Naturaufnahmen namentlich von Vögeln zusammengebracht und in einer Anzahl illustrierter Werke (Hauptwerk: »With nature and a camera«, Lond. 1902; in deutscher Übersetzung erschien: »Tierleben in freier Natur«, Halle 1905) niedergelegt. Gegenwärtig ist die Anzahl der Liebhaber für derartige Aufnahmen sowohl in England wie in Deutschland in stetem Wachsen begriffen. Der urkundliche Wert solcher Aufnahmen beruht darin, daß sie die natürlichen Lebensverhältnisse der dargestellten Tiere (Aufenthaltsort, Ernährung, Brutpflege, Beziehungen zu andern Tieren ꝛc.) unmittelbar erkennen lassen. Vgl. Tierphotographie (mit Tafel I u. II). Eine weitere Entwickelung der Farbenphotographie dürfte in Zukunft den Wert solcher N. noch steigern. Auch den Kinematograph hat man diesen Zwecken dienstbar zu machen versucht (Shackleton). — Hierher gehört endlich auch die Astrophotographie (s. Astrophysik, Bd. 2), die sowohl in den Photographien der Sonne und einzelner Sterngruppen als auch in der seit 1887 in Arbeit befindlichen photographischen Himmelskarte ein urkundliches Material liefert, das nicht nur für die Gegenwart, sondern auch für spätere Zeiten zur Erkennung eventuell eingetretener Veränderungen von hoher Bedeutung ist. Wie hier die Photographie, so kann auch der Phonograph natururkundlichen Zwecken dienen, ist aber bisher nur in beschränktem Maß in diesem Sinn verwandt worden (vgl. Tiersprache).

Naturwissenschaftliche Bibliographie. Schon im vorigen Jahrhundert machte sich die Notwendigkeit einer Registrierung der naturwissenschaftlichen Publikationen geltend, um dem Fachmann eine Übersicht über die einschlägige Literatur einigermaßen zu ermöglichen. Zunächst erschienen in jener Zeit Zusammenstellungen der bis dahin veröffentlichten selbständigen Arbeiten für einzelne Fachgebiete. Nachdem schon viel früher (1797—1805) Murhard die Literatur der mathematischen Wissenschaften zusammengestellt hatte, folgte 1830 Rogg mit seinem »Handbuch der mathematischen Literatur vom Anfang der Buchdruckerkunst bis zum Schlusse des Jahres 1830« und später Sohncke mit der »Bibliotheca mathematica«, einem Verzeichnis aller von 1830—54 erschienenen mathematischen Bücher. Einige Jahre früher (1846) hatte die Engelmannsche Verlagshandlung in Leipzig als »Bibliotheca historico-naturalis« ein systematisch geordnetes Verzeichnis der von 1700—1846 erschienenen zoologischen, vergleichend anatomischen, physiologischen und paläontologischen Bücher herausgegeben. Eine Fortsetzung dieser Zusammenstellung, die auch die in Zeitschriften erschienenen Aufsätze berücksichtigte, bildet die von V. Carus herausgegebene »Bibliotheca zoologica«, die in zwei Bänden die zoologische Literatur bis 1860 bringt. Eine weitere Fortführung der zoologischen Bibliographie bis 1880 bearbeitete O. Taschenberg; diese umfaßte aber für den Zeitraum von 20 Jahren schon sechs starke Bände, und somit war die Grenze dessen erreicht, was einem einzelnen zu bearbeiten überhaupt noch möglich war. Für die Botanik hatte G. A. Pritzel 1858 seinen »Iconum botanicarum index completissimus« zusammengestellt, dem 1872 der »Thesaurus literaturae botanicae omnium gentium« folgte. Handelte es sich bei all diesen Werken um Zusammenfassung der ältern Veröffentlichungen, so wurde bald, infolge des stetigen, ungemein starken Anwachsens der naturwissenschaftlichen Literatur, das Bedürfnis nach periodisch erscheinenden Übersichten über die neu erschienenen wissenschaftlichen Arbeiten empfunden. Während mehrerer Jahrzehnte gab die Verlagsanstalt von Vandenhoek u. Ruprecht in Göttingen halbjährliche, auf Grund der periodisch erscheinenden Bibliographien der verschiedenen Länder zusammengestellte, systematisch geordnete Verzeichnisse der buchhändlerischen Neuerscheinungen heraus unter dem Titel »Bibliotheca historico-naturalis, physico-chemica et mathematica«. Da aber in diesen Katalogen die in Zeitschriften erschienenen Arbeiten nahezu ganz fehlten, so war ihr wissenschaftlicher Wert gering. Ein Versuch, diesem Mangel bei Beschränkung auf das biologische und mineralogisch-geologische Fachgebiet abzuhelfen, ließ sich wegen der für eine Anstalt zu erheblichen Anforderungen an Geld und Arbeitskraft nicht durchführen, so daß das Unternehmen zu Ende der 1880er Jahre einging. Regelmäßige Literaturverzeichnisse über die betreffenden Fachgebiete finden sich in zahlreichen Zeitschriften, so im »Neuen Jahrbuch der Mineralogie, Geologie und Paläontologie« (erscheint seit 1830), im »Zoologischen Anzeiger« (seit 1878), im »Botanischen Zentralblatt« (seit 1880), im »Anatomischen Anzeiger« (seit 1886). Ausschließlich oder vorwiegend referierende Organe sind die »Naturwissenschaftliche Rundschau« (erscheint

seit 1886, als Fortsetzung des »Naturforscher«), das »Biologische, Botanische, Geologische und Zoologische Zentralblatt«, das »Zentralblatt für Bakteriologie«, für Physiologie u. a. Jährliche Übersichten über die betreffende Fachliteratur bringen die »Fortschritte der Physik« (hrsg. von der Physikalischen Gesellschaft in Berlin, seit 1902 mit halbmonatlichen Literaturverzeichnissen), die Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie (seit 1847), der Tierchemie (1857), der Anatomie und Entwickelungsgeschichte, der Physiologie (beide getrennt seit 1892), der Mathematik (seit 1868), die zoologischen (seit 1886) und botanischen Jahresberichte (seit 1873) sowie das »Archiv für Naturgeschichte« (seit 1835, gibt jährliche Übersichten über zoologische Literatur).

Alle diese Unternehmungen genügten aber dem Bedürfnis noch nicht. Die Zeitschriften beschränken sich meist auf die ihnen von den Verfassern oder Verlegern eingesandten Neuerscheinungen, die zusammenfassenden Jahresberichte erscheinen zu spät, da die Überfülle des zu verarbeitenden Materials eine rechtzeitige Fertigstellung unmöglich macht. Wird doch die durchschnittliche Gesamtzahl der in einem Jahr erscheinenden naturwissenschaftlichen Arbeiten jetzt auf rund 160000 veranschlagt, von denen auf Deutschland allein etwa 40000 kommen. Der Hauptanteil entfällt auf Chemie und Zoologie. Um eine solche Menge von Literatur so rasch zu registrieren, daß jeder Fachmann in der Lage ist, sich ohne Zeitverlust über einschlägige Neuerscheinungen zu informieren, bedarf es eines eignen, nur für diesen Zweck arbeitenden Instituts. Ein solches wurde zunächst für die zoologische Bibliographie auf Anregung des Internationalen Zoologenkongresses zu Leiden (1895) von dem amerikanischen Zoologen F. Field in Zürich unter dem Namen Concilium bibliographicum (s. d., Bd. 4) 1896 eingerichtet. Hier werden die Titel sämtlicher zoologischen Arbeiten (mit Einschluß der allgemein biologischen, physiologischen, paläontologischen und anatomischen), zu Zettelkatalogen vereinigt, gesammelt und nach verschiedenen Gesichtspunkten (systematisch und alphabetisch) geordnet aufbewahrt. Interessenten können auf bestimmte Serien (z. B. auf die einer bestimmten Tiergruppe, die Faunen eines bestimmten Gebiets ꝛc. betreffenden Zettel) abonnieren, ebenso können jederzeit an Nichtabonnenten die Literaturausweise über ein spezielles Gebiet bezogen werden. Von besonderm Wert ist dabei, daß das Concilium bibliographicum seine Arbeit nicht auf das Ausziehen der Titel beschränkt, sondern auch Angaben über den Inhalt der betreffenden Veröffentlichungen beifügt, soweit dieser sich aus dem Titel nicht unmittelbar erkennen läßt. Seit einigen Jahren werden die Zusammenstellungen dieses Instituts (statt der frühern Literaturverzeichnisse) halbmonatlich, systematisch geordnet, im »Zoologischen Anzeiger« als »Bibliographica zoologica«, die Übersicht über die physiologischen Erscheinungen als »Bibliographica physiologica« im »Zentralblatt für Physiologie« veröffentlicht.

In all diesen Fällen handelt es sich um die bibliographische Bearbeitung einzelner Fachgebiete. Auf sehr viel umfassenderer Grundlage ruht nun eine Unternehmung, die auf Anregung der Royal Society in London unter Mitwirkung der Regierungen und hervorragender wissenschaftlicher Körperschaften fast aller Kulturstaaten gegen Ende des vorigen Jahrhunderts begründet wurde und mit Beginn des Jahres 1901 ins Leben trat, die **Internationale Bibliographie der Naturwissenschaften**. Schon 1855 wurde auf der Versammlung der British Association for the advancement of sciences in Glasgow von J. Henry, dem Sekretär der Smithsonian Institution, die Herstellung eines systematisch geordneten Gesamtverzeichnisses der in den europäischen und amerikanischen Zeitschriften erschienenen naturwissenschaftlichen Arbeiten angeregt. Die Royal Society nahm diese Aufgabe alsbald in Angriff und stellte unter Benutzung ihrer eignen Bibliothek, der reichen Bestände des Britischen Museums und der Ergebnisse umfassender Umfragen im In- und Auslande zunächst ein handschriftliches Verzeichnis zusammen, für dessen Druck das Schatzamt die Kosten bewilligte. 1867—72 erschien die erste, sechsbändige Ausgabe des »Catalogue of scientific papers«, die alle auffindbaren Veröffentlichungen von 1800—63 registrierte; zwei weitere Bände lieferten die Literatur von 1864—73; ein weiterer, aus drei Bänden bestehender Nachtrag, der 1896 erschien, die Arbeiten von 1874—83. Gleichzeitig wurde eine Ergänzung vorbereitet, die alle in der ersten Ausgabe noch nicht enthaltenen, nachträglich ermittelten Veröffentlichungen von 1800—83 berücksichtigte.

So gewaltig aber auch die Arbeitsleistung war, die in den elf starken Bänden dieses monumentalen Werkes niedergelegt ist, so blieben doch immer noch weitere Forderungen zu erfüllen. Der Katalog war alphabetisch nach Verfassernamen geordnet; es handelte sich nun weiter darum, zu diesem ein alphabetisches Sachregister und ein systematisch geordnetes Verzeichnis der Titel herzustellen. Auch diese neue Aufgabe wurde in Angriff genommen, doch zeigte sich alsbald, daß die hier zu leistende Arbeit (zu der noch das Bedürfnis nach einer beständigen Fortführung und Ergänzung von Jahr zu Jahr hinzutrat) auch für eine so reich mit Mitteln und Arbeitskräften ausgestattete Körperschaft wie die Royal Society nicht mehr lösbar war, daß es vielmehr eines planmäßigen Zusammenwirkens aller dabei interessierter Kulturstaaten bedurfte.

Infolge eines an zahlreiche wissenschaftliche Körperschaften aller Länder erlassenen Rundschreibens trat (nach einer vorbereitenden Besprechung 1895) 14. Juli 1896 die erste internationale Konferenz zur Vorberatung der Herstellung eines internationalen, fortlaufenden Katalogs der wissenschaftlichen Literatur auf dem Gebiete der Mathematik und der Naturwissenschaften in London zusammen, auf der an der Hand einer Reihe von der Royal Society zur Beratung gestellter Leitsätze zunächst die Grundlagen des Unternehmens festgestellt wurden. Zwei weitere Konferenzen im Oktober 1898 und im Juni 1900 förderten auf Grund umfassender, in den einzelnen Ländern durchgeführter Vorarbeiten die Sache so weit, daß 1901 mit der Zusammenstellung der Titel begonnen und 1902 die ersten Bände ausgegeben werden konnten.

Der **Internationale Katalog der Naturwissenschaftlichen Literatur** soll alljährlich für jedes der 17 vorgesehenen Fachgebiete mindestens einen Band herausgeben, der die Schriften alphabetisch (nach den Namen der Verfasser) und systematisch (nach einem von den internationalen Konferenzen festgesetzten Schema) geordnet aufführt. Neben den rein wissenschaftlichen Arbeiten werden auch Publikationen technischen oder medizinischen Inhalts berücksichtigt, soweit sie wissenschaftliches Interesse haben. Da für die Aufnahme der Titel nicht ihr Wortlaut oder der Ort der Veröffentlichung, sondern der Inhalt der Arbeit maßgebend ist, auch den Titeln kurze Angaben über

den Inhalt beigefügt werden, so bedarf es für die Herstellung des Katalogs wissenschaftlich orientierter Bearbeiter. Die 17 durch lateinische Buchstaben gekennzeichneten Hauptabteilungen sind: A. Mathematik, B. Mechanik, C. Physik, D. Chemie, E. Astronomie, F. Meteorologie, G. Mineralogie, einschließlich Petrographie und Kristallographie, H. Geologie, I. Geographie, K. Paläontologie, L. Allgemeine Biologie, M. Botanik, N. Zoologie, O. Anatomie des Menschen, P. Anthropologie, Q. Physiologie nebst Pharmakologie, experimenteller Pathologie und experimenteller Psychologie, R. Bakteriologie.

Die Zusammenstellung der Titel erfolgt für jedes der beteiligten Länder durch ein Regionalbureau, das sein gesammeltes und gesichtetes Material nach London weitergibt. Die Sprache des Katalogs ist die englische, doch werden deutsche, französische, italienische und lateinische Titel in der Originalsprache aufgenommen, wogegen den in andern Sprachen abgefaßten eine Übersetzung beigefügt wird. Regionalbureaus bestehen zurzeit für Deutschland, Österreich, Ägypten, Belgien, Dänemark, England, Frankreich, Griechenland, Holland, Indien, Italien, Japan, Kanada, Kapkolonie, Mexiko, Neusüdwales, Norwegen, Österreichisch- und Russisch-Polen, Portugal, Queensland, Rußland, Schweden, Schweiz, Südaustralien, Ungarn, Vereinigte Staaten, Victoria und Westaustralien. Das Unternehmen ist finanziell durch namhafte jährliche Geldbewilligungen der Einzelstaaten sowie durch Verpflichtung der letztern zur regelmäßigen Abnahme einer bestimmten Anzahl von Exemplaren gesichert.

Das deutsche Bureau, das seinen Sitz in Berlin hat, der königlichen Bibliothek angegliedert ist und unter Leitung eines Oberbibliothekars steht, wird in seinen Arbeiten durch leihweise Einlieferung von Büchern und Zeitschriften seitens der Verlagsanstalten und wissenschaftlichen Gesellschaften sowie durch portofreie Beförderung aller Sendungen unterstützt. Außer der Vorarbeit für den internationalen Katalog liegt ihm die gesonderte Fertigstellung einer »Bibliographie der deutschen naturwissenschaftlichen Literatur« ob, die in drei (eventuell einzeln zu beziehenden) Abteilungen (exakte Naturwissenschaften, biologische Wissenschaften, medizinische Literatur) zerfällt und gegenwärtig in halbmonatlichen Lieferungen erscheint, somit in bezug auf Vollständigkeit und Schnelligkeit der Veröffentlichung alles bisher auf diesem Gebiet Geleistete übertrifft. Die Zahl der berücksichtigten deutschen Zeitschriften beträgt 1253 (gegen 1500 amerikanische, 853 französische, 435 englische, 197 italienische und 264 auf die übrigen Länder entfallende). — Vgl. auch Milkau, Die allgemeine Bibliographie der Naturwissenschaften nach dem Plane der Royal Society (Berl. 1899); Hortzschansky, Bibliographie des Bibliotheks- und Buchwesens (Leipz. 1905).

Naturwissenschaftlicher Unterricht. Reichen auch die Wurzeln wissenschaftlicher Naturforschung bis weit ins Altertum zurück, so haben sich die Naturwissenschaften ihren Platz als selbständiger Lehr- und Unterrichtsgegenstand erst spät errungen; sie gehörten nicht zu den sieben »freien Künsten«, die nach alter Anschauung das Wissen des Gebildeten ausmachen sollten. Soweit wir ihnen in den ersten Jahrhunderten des Mittelalters im Unterrichte der Schulen und Universitäten begegnen, verdanken sie dies praktischen Rücksichten, ihrer Bedeutung für Medizin, Landwirtschaft, Technik ꝛc. Entsprechend ihrer frühzeitigen Entwickelung haben Astronomie und Physik als erste schon in den alten Klosterschulen Raum gefunden. Die Bedeutung der Bewegungen der Gestirne für die Bestimmung der Tageszeit, für den Kalender, die Osterberechnung ꝛc. machten ein gewisses Maß astronomischer Kenntnisse für den Geistlichen jener Zeit unentbehrlich, und so bilden Beobachtungen der Sterne schon früh einen Teil der Unterweisung für die jungen Kanoniker. Von der Physik sind es besonders gewisse Kapitel der Mechanik und Akustik gewesen, die (letztere im Anschluß an die Musik) in den Klosterschulen Berücksichtigung fanden. Art und Umfang dieses Unterrichts (denen sich auch Beobachtungen im »Krautgärtlein« zur Seite stellten) hingen wesentlich davon ab, ob die an der betreffenden Schule wirkenden Lehrer Interesse für diese Fächer hatten und in ihren Schülern zu erwecken wußten. Dies war bei der ganzen damals vorherrschenden Richtung geistigen Arbeitens nur selten der Fall, und auch Männer von umfassenderem eignen Wissen, wie Albertus Magnus, Roger Bacon u. a., haben wohl in dieser Beziehung keinen über ihren eignen Wirkungsbereich hinausgehenden Einfluß ausgeübt. In den meisten Fällen beschränkte sich der Betrieb der Naturwissenschaften auf das Lesen einschlägiger Schriften und wurde mehr als Mittel zur Ausbildung in der Rhetorik und Dialektik, denn als Selbstzweck betrachtet. Auch die Reformatoren der Unterrichtsmethode, Ratichius und Comenius, die nachdrücklich für einen anschaulichen, auf die Betrachtung der Naturgegenstände selbst (im Notfall auch auf Abbildungen) sich gründenden naturwissenschaftlichen Unterricht eintraten, haben in der Folgezeit noch keine durchschlagende Wirkung zu erzielen vermocht. Wenn auch die unter Ernst dem Frommen erlassene Gothaische Schulordnung (1656) sowie die entsprechenden Ordnungen der Franckeschen Stiftungen (1695, 1721) für den botanischen Unterricht Beobachtung im Garten und auf dem Feld, eventuell auf Vorzeigen getrockneter Pflanzen, in der Zoologie Veranschaulichungen des Körperbaues an geschlachteten Tieren, in der Physik ein beschränktes Maß von Demonstrationen und Versuchen, auch gelegentliche eigne technische Arbeiten vorsehen, so scheint doch all dies mehr gelegentlich (als Rekreation) geübt worden zu sein, ohne festen Plan. Auch die auf Aneignung einer »eleganten« höfischen Bildung zugeschnittenen Ritterakademien und des Basedowschen Philanthropin brachten eine Förderung in dieser Beziehung nicht, wenngleich sie die Naturwissenschaften in ihren Lehrordnungen aufführten. Günstiger lagen die Verhältnisse an solchen Anstalten, die bequeme Gelegenheit zu Unterricht im Freien und zu eigner gärtnerischer und landwirtschaftlicher Betätigung der Schüler gaben, wie z. B. die Salzmannsche Erziehungsanstalt in Schnepfenthal.

Einen Wendepunkt in der Geschichte des naturwissenschaftlichen Unterrichts bezeichnet der Beginn des 19. Jahrh. Inzwischen waren die Naturwissenschaften zu hoher Blüte gelangt. Neben der Physik begann die Chemie sich als selbständiger Forschungszweig zu entwickeln, Werner, Saussure und Hutton stellten die Geologie vor neue Probleme, Ingenhouß und Sprengel hatten die Pflanzenphysiologie durch wichtige Entdeckungen bereichert, Jussieu sein natürliches Pflanzensystem begründet, während in der Zoologie G. Cuvier mit seinen bahnbrechenden Arbeiten hervorzutreten begann. Um diese Zeit wurden in einzelnen Gymnasien Preußens besondere Lehrstunden für Naturkunde im Lehrplan vorgesehen, während bis dahin diese Unterweisungen mehr gelegentlich gegeben wurden; schon 1757 hatte das Gymnasium in Karlsruhe Technik und Naturlehre in seinen Plan

aufgenommen, während Sachsen 1773, Württemberg 1793 entsprechende Verfügungen trafen. Einen festen Platz errangen die Naturwissenschaften in den preußischen Gymnasien 1816 durch die Süvernschen Lehrpläne, die in allen Klassen zwei Wochenstunden für naturwissenschaftlichen Unterricht vorsahen und die Naturwissenschaften unter die in der neu eingeführten Reifeprüfung zu berücksichtigenden Prüfungsfächer aufnahmen, mit der Angabe bestimmter Lehrziele für Physik und Naturgeschichte. Der Naturgeschichte wurden die untern, der Physik die obern Klassen zugewiesen. Auch in dem Lehrplan der Volksschule, die gleichfalls um diese Zeit festere Form erhielt, war die Naturgeschichte und einzelne physikalische Versuche und Demonstrationen aufgenommen worden. Doch hatten all diese Verfügungen nicht den gewünschten Erfolg, teils weil die Neueinführung dieser Fächer ohne entsprechende Kürzung der andern eine zu starke Belastung der Schüler herbeiführte, teils und ganz besonders, weil es an geeigneten Lehrkräften fehlte. Um diesem letzten Übelstand abzuhelfen, wurden an mehreren Universitäten (1825 Bonn, 1834 Königsberg, 1837 Halle) naturwissenschaftliche Seminare eingeführt. Doch hatten die aus dem angeführten Grunde nicht befriedigenden Unterrichtserfolge in Verbindung mit der starken Abneigung der philologischen Schulleiter die Folge, daß schon 1837 der Unterricht in der Naturgeschichte in Quinta fortfiel und in den andern Klassen nur für den Fall beibehalten wurde, daß eine geeignete Lehrkraft vorhanden sei. Diese letzte Bedingung war insofern gerechtfertigt, als ein nicht sachgemäß erteilter Unterricht gerade auf diesem Gebiet mehr schadet als nützt, da er das Interesse abstumpft; gleichzeitig wurde der physikalische Unterricht in der Stundenzahl verkürzt. Hatten somit die Naturwissenschaften ihre Stellung im Gymnasiallehrplan nicht behauptet, so schien die in jener Zeit sich vorbereitende Gründung der Realschulen ihnen einen neuen Weg zu eröffnen. Anfangs zwar war der Raum, den diese zunächst auf rein praktische Ziele gerichteten Anstalten den Naturwissenschaften einräumten, nicht groß; durch die grundlegenden Wieseschen Lehrpläne (1859) jedoch wurden sie als humanistisches, allgemein bildendes Fach amtlich anerkannt und der Naturgeschichte in allen Klassen der Realschulen zwei, der Physik und Chemie in den obern Klassen gleichfalls je zwei Stunden eingeräumt, gleichzeitig auch für die Chemie die Errichtung praktischer Laboratoriumsübungen zugelassen. Physik und Chemie wurden als Prüfungsgegenstände für das Maturitätsexamen bezeichnet, die Abschlußprüfung in den biologischen Fächern bei der Versetzung nach Prima gefordert. Aber auch dieser Besitzstand sollte nicht unangetastet bleiben, da die neue Schulgattung, deren Abiturienten 1870 die Berechtigung für das akademische Studium der Mathematik, Naturwissenschaften und neuen Sprachen zuerkannt wurde, nach Erweiterung dieser Berechtigungen strebte und diese nur durch Vermehrung der altsprachlichen auf Kosten der den Naturwissenschaften gewidmeten Stunden erreichen zu können glaubte. So haben in dem dreißig Jahre währenden Kampf um die Berechtigung die Naturwissenschaften wiederholt die Kriegskosten getragen. Ein an sich bedeutungsloser Vorgang, die Vorlesung eines Kapitels aus Ernst Krauses (Carus Sterne) »Werden und Vergehen« in der Prima des Realgymnasiums zu Lippstadt, in der erregten Zeit des damaligen konfessionellen Streites im Parlament zur Sprache gebracht, gab den äußern Anlaß dazu, daß in den Lehrplänen von 1882 die Naturgeschichte im Realgymnasium aus den drei obern Klassen verschwand, wofür der Physik eine Stunde hinzugelegt und der sprachliche Unterricht verstärkt wurde. Anderseits wurde in der gleichen Verfügung dem Gymnasium ein verbindlicher naturwissenschaftlicher Unterricht in allen Klassen wiedergegeben und in den Oberrealschulen eine hier zum erstenmal durch einen verbindlichen Lehrplan charakterisierte dritte Schulgattung geschaffen, die in den obern Klassen der Chemie und Physik zusammen sechs Stunden widmete, der Naturgeschichte aber auch nur in den untern und mittlern Klassen Raum bot. Die spätern Neuordnungen haben für die Naturwissenschaften nur noch Verschiebungen zwischen den einzelnen Fächern, zugunsten der Physik und Chemie auf Kosten der biologischen Fächer, gebracht, doch sehen die Lehrpläne von 1901 die Einfügung eines physiologischen Kursus in die Unterprima der Gymnasien unter gewissen Bedingungen vor.

Seit der Hamburger Naturforscherversammlung (1901), die diese Frage zum Gegenstand eingehender Erörterung machte, hat die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte dem naturwissenschaftlichen Unterricht an Schulen aller Art dauernd ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Eine von der Gesellschaft auf ihrer Breslauer Tagung (1904) eingesetzte Unterrichtskommission hat in mehrjähriger Arbeit, über die alljährlich auf den Jahresversammlungen Bericht erstattet wurde, eingehende Vorschläge über Lehrpläne, Unterrichtsmethoden und Lehrerausbildung gemacht, die den Unterrichtsbehörden der deutschen Staaten zugestellt wurden. Die Vorschläge bezwecken neben einer zeitgemäßen Reform des gesamten naturwissenschaftlichen Unterrichts vor allem die Fortführung der Biologie bis in die obern Klassen der neunklassigen Lehranstalten. Nach Erfüllung ihres Mandats löste die Kommission sich auf und an ihre Stelle trat der aus Vertretern zahlreicher wissenschaftlicher Verbände und industrieller Körperschaften sowie aus Schulmännern bestehende Deutsche Ausschuß für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, der sich 3. Jan. 1908 in Köln konstituierte und dauernd alle einschlägigen Fragen bearbeitet. Die Schwierigkeit, die sich diesen neuen Bestrebungen in ähnlicher Weise wie früher der Durchführung der Süvernschen Lehrpläne gegenüberstellt, liegt in der schon jetzt starken Belastung der obern Schulklassen mit Lehrstoff; es wird daher die Fortführung der Biologie nicht ohne Einschränkungen auf andrer Seite möglich sein. Ein Erlaß des preußischen Unterrichtsministeriums vom 19. März 1908 hat, vorbehaltlich späterer endgültiger Regelung, bis auf weiteres die Einführung biologischen Unterrichts in den obern Klassen unter gewissen Bedingungen gestattet, und von dieser Möglichkeit ist bereits an einer größern Zahl von Anstalten Gebrauch gemacht worden. Entsprechende Verfügungen sind in andern Staaten (Sachsen, Anhalt, Hamburg, Bremen) ergangen. Eine ähnliche Bewegung besteht gegenwärtig in Österreich.

An den Volks- und Gemeindeschulen hat sich die Entwickelung in ähnlicher Weise vollzogen. Es sind hier (an mehrklassigen Anstalten), der alten Tradition folgend, die Naturgeschichte den mittlern, die (physikalische und chemische Unterweisungen umfassende) Naturlehre den obersten Klassen zugewiesen.

Wichtig für einen entsprechenden Erfolg ist vor allem die Lehrmethode. In dieser Beziehung hat der naturwissenschaftliche Unterricht vielfache Wandlungen erfahren, indem er sich allmählich aus dem Bann der durch die sprachlichen Fächer geschaffenen

Tradition zu einer besondern, seiner Eigenart entsprechenden Lehrweise hindurchringen mußte. War im Mittelalter allenthalben das Buch der Mittelpunkt des Unterrichts, und handelte es sich auch bei Besprechung naturwissenschaftlicher Gegenstände immer um Durcharbeiten des von Aristoteles und andern ältern Schriftstellern überlieferten Stoffes, so trat namentlich seit den Tagen des Comenius mehr und mehr die Forderung nach eigner Beobachtung hervor. In den gegenwärtig herrschenden Lehrplänen wird überall die Erziehung der Schüler zu eigner Beobachtung und Denkarbeit gefordert, aber die Schwierigkeit der Beschaffung von Anschauungsmaterial, namentlich in großen Städten, ist trotz aller Mühe noch nicht überwunden. Seit Beginn des vorigen Jahrhunderts hat die Notwendigkeit, die Schulen mit Sammlungen sowie physikalischen und chemischen Apparaten und andern Lehrmitteln auszustatten, mehr und mehr Würdigung gefunden, und die Herstellung derartiger Lehrmittel in immer besserer Ausführung ist zu einem eignen Industriezweig geworden. Die Schulbücher werden immer reicher und sorgfältiger illustriert, Anschauungstafeln, Modelle und Präparate aller Art werden in immer größerer Vollendung geliefert, aber das Maß, in dem diese benutzt werden können, ist von den (oft beschränkten) verfügbaren Mitteln abhängig. So ist bis in unsre Tage der naturwissenschaftliche Unterricht trotz alledem noch vielfach ein »Mitteilungsunterricht«, der mehr mit Lehrbuch und Abbildungen als mit der direkten Naturanschauung arbeitet, namentlich dort, wo, wie noch immer an vielen Orten, der Unterricht nicht in fachmännischen Händen liegt. Auch nach dieser Richtung wenden sich die neuern Reformbestrebungen, die nicht so sehr in der Durcharbeitung eines bestimmten, gedächtnismäßig anzueignenden Wissensstoffes als vielmehr in der Erziehung zum Beobachten und zum induktiven Schließen den eigentlichen Zweck alles naturwissenschaftlichen Unterrichts sehen, und (unter Verzicht auf die Vermittelung eines doch immer unvollständig bleibenden »Weltbildes«) den Schüler in einem engern Kreise, vor allem in der heimatlichen Natur, heimisch machen wollen. Für die biologischen Fächer bedeutet dies vor allem einen Verzicht auf genaue Einprägung des Systems, das (Traditionen aus Linné-scher Zeit folgend) in den Lehrplänen noch immer eine zu große Rolle spielt, und stärkeres Betonen der Beziehungen zwischen Organ und Funktion, zwischen Bau und Lebensweise der Organismen. Diese an sich schon sehr alte Forderung wurde in neuerer Zeit namentlich von Junge und Schmeil nachdrücklich vertreten, und von letzterm in methodischen Schriften und geschickt durchgearbeiteten, vortrefflich ausgestatteten Lehrbüchern der Unterrichtspraxis zugänglich gemacht. Vielfache Übertreibungen, die weniger den genannten Vorkämpfern als kritiklosen Nachfolgern zur Last fallen, haben in jüngster Zeit zu einer Reaktion gegen die zu einseitige Verfolgung dieser Richtung geführt, doch ist die Forderung, neben Spirituspräparaten, Tierbälgen, Skeletten und Herbarien auch die Beobachtung lebender Organismen in Schulgärten, Aquarien und Terrarien dem Unterricht zugrunde zu legen, mehr und mehr als berechtigt anerkannt. Mit der Anlage von Schulgärten, teils für einzelne Schulen, teils für den Pflanzenbedarf der Schulen ganzer Städte, sind bereits eine Anzahl von Städten (Berlin, Köln, Posen, Frankfurt a. M. u. a.) vorgegangen. Als Ersatz für den nur unter besonders günstigen Umständen möglichen Unterricht im Freien wird die Veranstaltung naturwissenschaftlicher Exkursionen als eine unentbehrliche Ergänzung des Unterrichts anzusehen sein.

Eine weitere Forderung der Gegenwart ist die stärkere Betonung der praktischen Schülerübungen. Wie auf den Universitäten das eigentliche Schwergewicht des naturwissenschaftlichen Unterrichts schon lange nicht mehr in den Vorlesungen, sondern in den Laboratorien liegt, so bricht sich auch an den Schulen die Erkenntnis Bahn, daß ein wirkliches Wissen nicht ohne eigne Arbeit des Schülers erzielt werden kann. Mehr und mehr tritt an die Stelle der häuslichen Wiederholungen die eigne praktische Arbeit, die in Form von Zeichnungen, Bestimmungsübungen, einfachen Zergliederungen von Pflanzen und Insekten zum Zweck der Beobachtung schon lange üblich waren, jetzt aber systematischer gestaltet werden. Wie schon seit Jahrzehnten in den obern Klassen der Realanstalten praktische chemische Übungen stattfanden, so sind solche seit etwa einem Jahrzehnt auch dem physikalischen Unterricht angegliedert worden, und die angestrebte Ausdehnung des biologischen Unterrichts in die obern Klassen sieht auch in erster Linie praktische Übungen vor. In ein neues, aussichtsreiches Stadium sind diese Bestrebungen dadurch getreten, daß (nach Vorgang der amerikanischen Schulen) auch bei uns die Frage nach einer Umgestaltung des gesamten naturwissenschaftlichen Unterrichts in dem Sinn erwogen wird, daß dieser sich von Anfang an auf praktischen Übungen aufbaut, daß diese also nicht, wie meist bisher, neben dem Unterricht herlaufen, sondern die eigentliche Grundlage desselben bilden. Versuche dieser Art sind auf physikalischem und chemischem Gebiet bereits mit gutem Erfolge gemacht.

Alle diese angestrebten Reformen machen eine gründliche Vorbildung der Lehrer für diesen Unterrichtsgegenstand nötig. Schon in der Prüfungsordnung von 1866 waren Mathematik und Naturwissenschaften als besonderes Prüfungsgebiet den andern gegenübergestellt worden, gegenwärtig unterliegt die Frage der Erwägung, ob das starke Anwachsen der Anforderungen auf allen Gebieten nicht eine nochmalige Teilung in eine mathematisch-physikalische und eine chemisch-biologische Gruppe, wie sie tatsächlich sich im Betrieb des Schulunterrichts schon herausgebildet hat, auch für die Prüfungsordnung anzuerkennen sei. Daß naturwissenschaftlicher Unterricht nur von speziell vorgebildeten Fachlehrern erteilt werden kann, ist nicht mehr streitig; alle Versuche, an höhern Lehranstalten bis zu einem gewissen Umfang Mittelschullehrer mit diesem Unterricht zu betrauen, sind daher als verfehlt zu bezeichnen. Im Gegenteil wird auch für die Volksschulen ein befriedigender Erfolg nur zu erwarten sein, wenn die für diese in Betracht kommenden Lehrerbildungsanstalten das Fachlehrerprinzip in höherm Maße zur Durchführung bringen.

Zur weitern Fortbildung der Lehrer sind an einer Anzahl von Universitäten naturwissenschaftliche Ferienkurse eingerichtet, die zum Teil auch den Volksschullehrern zugänglich sind. Solche Kurse bestehen zurzeit in Berlin, Breslau, Erlangen, Freiburg i. Br., Göttingen, Greifswald, Jena, Kiel, München, Straßburg. Mit diesen Ferienkursen sind auch Ausstellungen von Lehrmitteln verbunden. Zur Einführung in die Bedürfnisse der Unterrichtspraxis auf den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaft sind in Berlin von der Schulbehörde praktische Übungskurse im alten Gebäude der Urania eingerichtet. Die Stadt Berlin stellt gleichfalls zur Förderung des natur-

wissenschaftlichen Unterrichts jährlich eine bestimmte Summe zur Veranstaltung von Vorlesungen, praktischen Übungen und fachmännisch geleiteten Exkursionen. Dauernde Ausstellungen naturwissenschaftlicher Lehrmittel finden sich in den an manchen größern Städten bestehenden Schulmuseen. Seit 1892 besteht ein über ganz Deutschland verbreiteter Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts, der in manchen größern Orten Ortsgruppen besitzt. Noch älter ist der Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts in Berlin. Beide Vereine geben besondere Zeitschriften heraus. Weitere, der Förderung des Unterrichts dienende Zeitschriften sind die »Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht« (Leipz.) und die »Monatshefte für den naturwissenschaftlichen Unterricht aller Schulgattungen« (Leipz.). — Vgl. G. A. Erdmann, Geschichte der Entwickelung und Methodik der biologischen Naturwissenschaften (Kassel 1887); Norrenberg, Geschichte des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höhern Schulen Deutschlands (Leipz. 1904); Kollbach, Naturwissenschaft und Schule (Köln 1894); F. Junge, Der Dorfteich als Leibesgemeinschaft (Kiel 1885); O. Schmid, Reformbestrebungen auf dem Gebiete des naturwissenschaftlichen Unterrichts (Leipz.); B. Schmid, Der naturwissenschaftliche Unterricht (das. 1907); Dannemann, Der naturwissenschaftliche Unterricht auf praktisch-heuristischer Grundlage (Hannov. 1907); Gutzmer, Die Tätigkeit der Unterrichtskommission der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (Leipz. 1908) und Bericht über die Tätigkeit des Deutschen Ausschusses für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht (das. 1909).

Naville, Jules Ernest, schweizer. Publizist, starb 27. Mai 1909 in Genf.

Navratil, Karl, böhm. Musiker, geb. 24. April 1867 in Prag, Schüler von G. Adler und Ondriczek, lebt als Komponist in Prag (symphonische Dichtungen, Opern, Kammermusik, Symphonie G moll, Klavierkonzert).

Nawratil, Karl, Musiker, geb. 7. Okt. 1836 in Wien, wo er jetzt Sekretär der Generaldirektion der Staatsbahnen ist, Kontrapunktschüler von Nettebohm, hochgeschätzt als Kompositionslehrer (Frau Essipow, Schütt, Rückauf waren seine Schüler) und angesehener Komponist (Kammermusik- und Orchesterwerke, Messe, Motetten, Lieder, Klaviersachen).

Nazerini, antiker Name des heute Nossairier (s. d., Bd. 14) genannten syrischen Volksstammes.

Nazianzus, der Bischofssitz des Kirchenvaters Gregor von N., des »Theologen« (329—390), lag nicht, wie bisher angenommen wurde, an der Stelle des den Namen bewahrenden, aber ruinen- und wasserlosen, kahlen Nenizi (36 km östlich von Akserai in Kappadokien), sondern eine Stunde weiter südöstlich in einem allseitig geschützten ruinenreichen Tale.

Neandertalrasse, s. Mensch, besonders S. 566.

Neapel. Die Bevölkerung wurde Anfang 1909 auf 600 000 berechnet und ist bei der starken Zuwanderung aus der Provinz und der stark sich entwickelnden Industrie in rascher Zunahme begriffen. Auch der Handel und der Schiffsverkehr im Hafen, der durch neue Riesenmolen erheblich erweitert wird, ist im beständigen Wachsen. Als Aus- und Rückwanderungshafen nimmt N. nach Genua die erste Stelle ein. Der Ausbau des Straßenbahnnetzes in der Stadt wie der Linien nach den Vor- und Provinzorten hat große Fortschritte gemacht. N. ist jetzt, abgesehen von den Eisenbahnen, durch elektrische Kleinbahnen (über Santa Maria a Pugliano, wo die Vesuvbahn abzweigt, Torre del Greco, Torre Annunziata, Boscotrecase, Boscoreale) mit Pompeji, über Fuorigrotta, Agnano, Bagnoli mit Pozzuoli und Baja verbunden. Elektrische Straßenbahnen führen unter anderm über den Corso Vittorio Emanuele, nach Sant' Elmo, dem Posilipo, Vomero, Poggioreale, Casoria, Caivano, Aversa, Miano, Pozzuoli, Portici, Resina, Torre del Greco, Pugliano. Mit der »Circumvesuviana« kann man den ganzen Vesuv umfahren. Tägliche Dampferfahrten verbinden die Stadt mit den Ortschaften der Sorrentiner Halbinsel, mit Capri und Ischia.

Dank der bessern Wasserversorgung, der Kanalisierung und der »Ausweidung« (»sventramento«) der engstraßigen, übervölkerten und unreinlichen Volksquartiere des Zentrums haben sich die gesundheitlichen Zustände weiter gebessert, so daß man N. heute eine gesunde Stadt nennen kann. Zahlreiche Gasthäuser und Villen sind an den Hügelabhängen entstanden, die reizende Gartenumgebung mit gesunder Luft und herrlicher Aussicht auf den Golf vereinigen. Ein neuer, ebenfalls zahlreiche und vornehme Gasthäuser enthaltender Stadtteil ist am Meere beim Castel dell' Ovo am Fuße des steilen Hügels von Pizzofalcone und auf dem dem Meer abgewonnenen Boden beim traditionellen Strandquartier von Santa Lucia entstanden. Die neue, große Straße Corso Umberto zwischen der Piazza del Municipio und dem Hauptbahnhof ist zu einer von imposanten Bauten eingefaßten, wahrhaft großstädtischen Verkehrsader geworden. An ihr liegen unter anderm das neue Universitäts- und das Börsengebäude. Auf die Piazza della Borsa hat man den früher auf der Piazza Medina befindlichen schönen Neptunsbrunnen versetzt; auf der runden Piazza Nicola Amore erhebt sich das Standbild des verdienten Bürgermeisters dieses Namens, unter dem die bauliche Erneuerung der Stadt begonnen hat. — Die geplante Freilegung des von häßlichen Nutzbauten maskierten mittelalterlichen Castel Nuovo ist mit der geschickten Restaurierung und Freilegung des prachtvollen Triumphbogens König Alfonsos I. eingeleitet worden. 1905 wurde die im Stile der italienisch-gotischen Fassaden von Siena und Orvieto errichtete neue Domfassade nach 28jähriger Bauzeit vollendet. Dem Patrioten Matteo Renato Imbriani wurde 1908 auf der Piazza Cavour ein Standbild errichtet. Das Museo Nazionale hat eine völlige Neuordnung nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten erfahren; eine wissenschaftliche Beschreibung »Guida illustrata del Museo Nazionale di Napoli« ist 1908 erschienen. Ebenso ist das historische Museum im ehemaligen Kloster San Martino neu geordnet und bereichert worden. — Der in die Stadtverwaltung langsam einziehende modernere und gewissenhaftere Geist sowie die Hebung des geistigen und sittlichen Niveaus der Bevölkerung machen sich durch das Verschwinden des Lazzaronitums, die Eindämmung der Camorra, die größere Sicherheit, Ordnung und Sauberkeit bemerkbar.

Nebelstrahlen, s. Strahlung.

Nebennieren. Das von den N. gebildete Adrenalin ist seiner chemischen Konstitution nach Brenzkatechinoxäthylmethylamin. Außer dem Adrenalin ist in dem Nebennierenextrakt sowie auch in dem Extrakt andrer Organe Cholin gefunden worden, d. h. Oxäthyltrimethylammoniumhydroxyd. Das Cholin hat eine entgegengesetzte physiologische Wirkung wie

das Adrenalin, insbes. ruft ersteres durch hemmende Wirkung auf die Muskeln der Blutgefäßwände eine Herabsetzung des Blutdruckes, letzteres eine Steigerung des Blutdruckes hervor. Je nachdem die N. also mehr Adrenalin oder mehr Cholin in das Blut abgeben, können die Gefäße verengert oder erweitert werden. In dieser Weise können die N. einen regulatorischen Einfluß auf den Blutkreislauf ausüben.

Nebenstellen (Nebenanschlüsse), s. Fernsprecher.

Nebogátow, Nikolai Iwanowitsch, russ. Admiral, geb. 1851, absolvierte 1871 das Marinekadettenkorps und trat in den Stab der baltischen Flotte. 1888 wurde er Kapitän ersten Ranges, 1895 Flaggenkapitän des Kommandierenden dieser Flotte, 1901 Konteradmiral, 1903 Chef des Lehrgeschwaders der Flotte des Schwarzen Meeres, bis er 1905 mit der Ausrüstung und Führung des dritten Geschwaders nach Ostasien betraut wurde. Am 9. Febr. fuhr es aus Kronstadt aus und ergab sich 28. Mai in der Schlacht bei Tsushima dem Admiral Togo. Vor ein Kriegsgericht gestellt und vom Dienst entfernt, wurde er mit Stössel (s. d.) in der Peter-Paulsfestung interniert, bis er im Januar 1908 begnadigt wurde.

Neergaard, Niels Thomasius, dän. Historiker, Nationalökonom und Staatsmann, legte, da das Folkething die von ihm eingebrachte Vorlage über die Landbefestigung Kopenhagens wiederholt ablehnte, 31. Juli 1909 seinen Posten als Verteidigungs- und Premierminister nieder, wurde hierauf Finanzminister im liberalen Koalitionskabinett Holstein-Ledreborg, trat aber schon 23. Okt. d. J. mit den übrigen Ministern zurück. Seit 4. Juli 1910 ist er wieder Finanzminister. Vgl. Dänemark (Geschichte).

Nef, Karl, Musikgelehrter, geb. 22. Aug. 1873 in St. Gallen, studierte in Leipzig, promovierte 1896 zum Dr. phil. und habilitierte sich 1900 als Dozent für Musikwissenschaft an der Universität Basel, redigiert auch seit 1898 die »Schweizerische Musikzeitung«. Er schrieb: »Die Collegia musica in der deutschen reformierten Schweiz« (St. Gallen 1897); »Ferdinand Fürchtegott Huber, Lebensbild« (das. 1898); »Zur Geschichte der deutschen Instrumentalmusik in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts« (Leipz. 1902); »Schriften über Musik und Volksgesang« (in der »Bibliographie der schweizerischen Landeskunde«, Bern 1908); »Das Lied in der deutschen Schweiz Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts« (Zür. 1909). Er redigierte auch die Festschrift zum Baseler Kongreß der Internationalen Musikgesellschaft 1907 und gab in den »Denkmälern deutscher Tonkunst« Rosenmüllers Kammersonaten vom Jahre 1670 heraus.

Negrelli, Alois, Ritter von Moldelbe, Hydrotechniker, geb. 1787 in Primiero (Südtirol), gest. 1. Okt. 1858 in Wien, beschäftigte sich bereits seit 1838 im Auftrage Metternichs mit technischen und geologischen Vorstudien zum Durchstich der Landenge von Suez, gründete 1846 die Pariser »Société d'Études pour le percement de l'Isthme de Suez« und schuf schon damals als erster einen Plan zu einem schleusenfreien Suezkanal, den er immer weiter ausarbeitete und der auch in allen Stücken zur Ausführung gelangt ist. Nachdem er schon wenige Monate nach seiner Ernennung zum Generalingenieur der Suezkanalbauten gestorben war, wurde sein Verdienst als des genialen Erbauers dieser Meeresstraße von Lesseps unterdrückt. N. ist auch der Erbauer der Österreichischen Nordbahn und entwarf, als Chefarchitekt in Zürich, den ersten Generalplan eines Schweizer Eisenbahnnetzes. Dann war er eine Zeitlang Generalinspektor des österreichischen Eisenbahnwesens. Vgl. S. Schneider, Dem Andenken Negrellis (»Österreichs Illustrierte Zeitung«, 1907, Heft 46).

Neitzel, Otto, Musiker, geb. 6. Juli 1852 zu Falkenburg in Pommern, erhielt seine Ausbildung in Berlin, promovierte 1875 zum Dr. phil., wurde 1878 Dirigent des Musikvereins zu Straßburg, 1879 auch Musikdirektor am Stadttheater und Lehrer am Konservatorium, 1881 Lehrer am Konservatorium zu Moskau, 1885 an dem in Köln, wo er 1897 der Musikreferent der »Kölnischen Zeitung« wurde. Er komponierte mehrere Opern: »Angela« (Halle 1887), »Dido« (Weimar 1888), »Der Alte Dessauer« (Wiesbaden 1889), »Barberini« (ebenda 1904), das Satyrspiel »Walhalla in Not« (Bremen 1905) und schrieb: »Beethovens Symphonien nach ihrem Stimmungsgehalt erläutert« (Köln 1891); »Führer durch die Oper des Theaters der Gegenwart« (Bd. 1: Deutsche Opern, 1. u. 2. Abt., Leipz. 1890; 3. Abt.: »Richard Wagners Opern«, 4. Aufl., Stuttg. 1908); die Biographie »Camille Saint-Saëns« (in der Sammlung »Berühmte Musiker«, Berl. 1899); »Erläuterungen des Inhalts klassischer und moderner Kompositionen des Phonola- und Dea-Künstlerrollen-Repertoirs« (mit Ludw. Riemann, 3. Aufl., Leipz. 1909).

Nelidow, Alexander Iwanowitsch, russ. Diplomat, starb 18. Sept. 1910 in Paris.

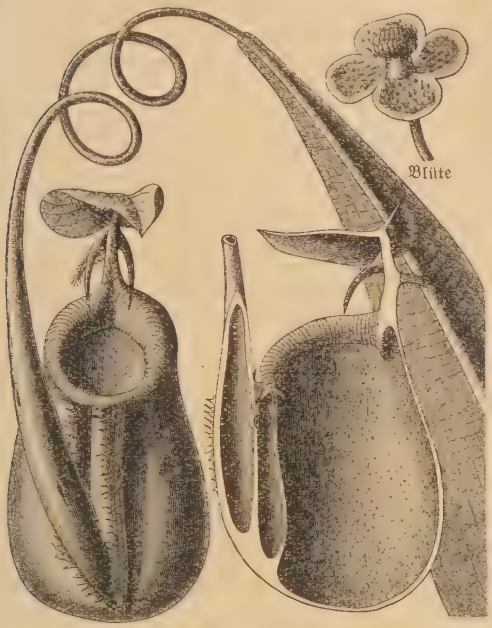
Neoslawismus, die von Rußland nach der Revolution von 1905 ausgehende Bewegung unter den slawischen Völkern, einen nicht politischen, sondern nur wirtschaftlichen und kulturellen Zwecken dienenden Zusammenschluß zustandezubringen. Es zeigte sich bald, daß der N. zur Demokratie neigte und dadurch die aristokratischen und monarchisch gesinnten Kreise zurückstieß. Den Polen machte die kulturelle Unterdrückung durch das russische Brudervolk derartige Verbindungen unmöglich. Der Jungtscheche Kramař (s. d., Bd. 11) brachte 7. Juli 1910 einen allslawischen Kongreß in Sofia zustande, auf dem die Polen und die »Kadetten« (s. d., Bd. 21) nicht vertreten waren. Man beschloß, eine »slawische Telegraphenagentur, eine slawische Terminologie für Wissenschaft und Handel, eine Theateragentur, Touristenvereine« u. dgl. zu gründen, aber noch keine »Slawische Bank«. Es fehlte nicht an Streit zwischen Klein- und Großrussen, Serben und Mazedoniern, die aber oberflächlich überbrückt wurden.

Neotokit, schwarzes bis leberbraunes Mineral, amorph, von flachmuscheligem Bruch, Härte 3—4, spez. Gew. 2,7, findet sich in schwach metallisch glänzenden, undurchsichtigen Stücken als ein Zersetzungsprodukt manganreicher Bisilikate, besonders des Rhodonits, in Schweden und Finnland, und ist ein wasserhaltiges Manganoxydulsilikat mit 14 Proz. Eisenoxydul und 11 Proz. Eisenoxyd. S. Gele.

Neottia L. (Vogelnest), Gattung der Orchideen, laubblattlose, schuppige Pflanzen mit dicht zusammengedrängten, eine rundliche Masse bildenden, fleischigen Wurzeln, die ein »vogelnestartiges« Gebilde darstellen. Von den drei Arten im gemäßigten Europa und Asien wächst N. nidus avis (s. Tafel »Waldboden II«, Fig. 12), eine gelbe, später bräunliche, bis 30 cm hohe Pflanze, fast überall in schattigen Wäldern Europas.

Nepal, unabhängiges Reich im Himalaja. Die Einfuhr von N. nach Britisch-Indien betrug 1908: 34,1, die Ausfuhr von dort 15,2 Mill. Rupien (s. Tibet). Von S. Levis Werk »Le Népal« erschien der 3. Band (Par. 1908, Inschriften nebst Übersetzung).

Nepenthes. Die Kanne der N.-Arten ist der umgewandelte obere Teil der Blattspreite und wird bei den ausgewachsenen Blättern mit dem untern Teil durch die Ranke (cirrhus) verbunden. Die Ranke ist sehr zugfest gebaut, sie kann ein Gewicht von 6 kg tragen. Gleich andern Ranken ist sie gegen Berührung empfindlich und umwindet eine Stütze mit zwei oder drei Umläufen. Nur bei niedrigen, aufrechten oder bei kriechenden Arten bleiben die Ranken gerade. Die Ranke von N. bicalcarata (s. Abbildung) ist wie die der meisten andern Arten mit Honigdrüsen zur Anlockung von Insekten besetzt. Die Drüsen sind hier aber ungewöhnlich groß und ragen papillenartig hervor. Im untern Teil ist die Ranke verdickt und hohl und dient Ameisen zum Aufenthalt; den Eingang



Nepenthes bicalcarata, rechts mit durchschnittener Kanne.

bildet ein Loch, das anscheinend, wenigstens in manchen Fällen, der Kanal einer Honigdrüse war, der von den Ameisen beim Nektarlecken angenagt und vergrößert wurde. Aus der Kanne filtriert die in ihnen enthaltene Flüssigkeit durch die Zellen der am Grunde der Kanne endenden Ranke und kann von den Ameisen in Ruhe aufgeleckt werden. Der beständige Flüssigkeitszufluß hat zur Hypertrophie des Organs geführt, und die zentralen Zellen sind zerfallen oder von den Ameisen zerstört worden. Auch bei kultivierten ameisenfreien Pflanzen ist die Anschwellung der Ranke vorhanden. Die erwachsenen Kannen der Nepenthazeen sind bei einigen Arten alle von derselben Gestalt, bei andern dimorph, selbst trimorph und auch von verschiedener Färbung (grün, rot, gefleckt ꝛc.). In den Kannen wird ein spezifisches Enzym abgesondert, durch das die gefangenen Insekten verdaut werden. Dies Enzym wirkt nicht nur peptonisierend, sondern auch peptolytisch. Von der einzigen Gattung der Familie der Nepenthazeen sind 58 Arten und eine große Reihe von Bastarden beschrieben worden. Die Familie ist jetzt hauptsächlich auf das indische Monsungebiet beschränkt und hat ihr Zentrum in Nordborneo. Mit den Sarrazeniazeen ist sie namentlich durch deren Gattung Heliamphora nahe verwandt, beide Familien zeigen enge Beziehungen zu den Droserazeen, und alle miteinander scheinen zwischen den Papaverazeen und den Cistazeen in der Mitte zu stehen.

Neptunit, ein schwarzes, fast metallisch glänzendes Mineral, in dünnen Splittern tief blutrot durchscheinend, ist ein Titanosilikat von Natrium, Kalium, Eisen und Mangan mit 52 Proz. Kieselsäure, 18 Proz. Titansäure, 15 Proz. Alkalien und etwa 15 Proz. Eisen- und Manganoxydul, etwa entsprechend der Formel $(Na,K)_2(Fe,Mn)(Si,Ti)_5O_{12}$. Es findet sich in oktaederähnlichen oder prismatisch ausgebildeten monoklinen Kristallen auf Ägirin und Mikroklin in dem Eläolithsyenit von Narsarsuk in Grönland sowie in tief dunkelblutroten, stark glänzenden, dick prismatischen Kristallen (sogen. Carlosit) in Natrolith eingewachsen neben Benitoit (s. d.) im San Benito Co. in Kalifornien.

Nervengewebe (Nervenfasern und Nervenzellen). Physiologisches. Nach den Untersuchungen der Anatomen ist das N. zusammengesetzt aus Neuronen; jedes Neuron besteht aus einer Nervenzelle mit den zugehörigen Fortsätzen (Zytoplasmafortsätzen und Achsenzylinderfortsatz, s. Neuron, Bd. 14). Nach anatomischer Angabe sollen sich die Neurone bis zu inniger Berührung nähern, aber nicht untereinander in kontinuierlicher Verbindung stehen. Aus physiologischen Gründen ist diese Lehre schon früher in Zweifel gezogen worden, und neuere anatomische Untersuchungen haben es auch wahrscheinlich gemacht, daß doch eine kontinuierliche Verbindung besteht, die durch feinste Nervenfäserchen, Nervenfibrillen, gebildet wird. Diese Nervenfibrillen, die wahrscheinlich die erregungleitenden Elemente des Nervensystems sind, durchziehen also das ganze Nervensystem und stellen eine kontinuierliche reizleitende Verbindung zwischen den reizaufnehmenden Sinnesorganen und den Erfolgsorganen, auf welche die Erregungen übertragen werden sollen (Muskeln, Drüsen u. a.), dar; sie durchsetzen also die Nervenfasern und die eingeschalteten Nervenzellkörper. Hinsichtlich ihrer physiologischen Eigenschaften bestehen aber gewisse Unterschiede zwischen den Teilen der Fibrillen, die in den Nervenfasern, und denjenigen, die in den Nervenzellkörpern liegen. Die Fibrillen des Nervenzellkörpers erweisen sich in ihren physiologischen Funktionen selbständiger insofern, als sie die durchgeleiteten Erregungen sowohl hinsichtlich ihrer Frequenz als auch ihrer Stärke modifizieren können, während in den Nervenfaserfibrillen die Erregungen immer mit gleichbleibender Frequenz und Stärke geleitet werden. Auch kommen in den Nervenzellkörpern Erregungen durch innere oder autochthone Reize vor, die Zellkörper sind der automatischen Erregung befähigt, während Nervenfasern, soweit uns bekannt, unter normalen Verhältnissen nicht automatische Erregungen aufweisen. Ferner erfolgt die Erregungsleitung in den Zellkörpern mit sehr viel geringerer Geschwindigkeit als in den Fasern, und die Zellkörper sind auch leichter durch ermüdende Einflüsse sowie durch Gifte zu lähmen als die Fasern. Schließlich bestehen noch Unterschiede hinsichtlich der Richtung der Erregungsleitung: während in der Faser von einer gereizten Stelle aus die Erregungsleitung nach beiden Richtungen geleitet werden kann, das Leitungsvermögen also doppelsinnig ist, leitet der Nervenzellkörper immer nur in einer Richtung. Die Nervenzellkörper sind hauptsächlich im Zentralnervensystem in die Leitungsbahnen eingeschaltet; ihren physiologischen Besonderheiten sind die Funktionen des Zentralnervensystems zuzuschreiben.

Autonome Nerven nennt man die peripheren zentrifugalen Nerven, die auf die Muskeln innerer Organe (Herz, Darmmuskeln, Gefäßmuskeln u. a.) und auf die Drüsen ihre Erregungen übertragen. Die Tätigkeit der autonomen Nerven ist im allgemeinen unabhängig von unserm Willen. Charakteristisch für eine autonome Nervenfaser ist, daß in ihren peripheren Verlauf ein Nervenzellkörper, eine Ganglienzelle, eingeschaltet ist; ihre Bahn besteht also aus einer prä-, einer postganglionären Faser und der eingeschalteten Ganglienzelle. Den eingeschalteten Ganglienzellen kommen offenbar ähnliche zentrale Funktionen zu wie den Zellen im Zentralnervensystem, doch ist darüber noch nichts Weiteres zu sagen. Autonome Nervenfasern sind vor allem im Sympathikus enthalten, aber auch in andern peripheren Nerven (Augenmuskelnerv, Gesichtsnerv, Vagus, Zungenschlundnerv, Steißbeinnerven).

Nesselrode, Karl Robert, Graf von, Diplomat. Von den »Lettres et papiers du chancelier comte de N.« erschienen bisher 8 Bände (Par. 1904 bis 1910), die bis 1846 reichen. Die »Correspondance diplomatique du comte Pozzo di Borgo et du comte de N.« wurde mit dem 2. Band (Par. 1897) abgeschlossen.

Neuapostolische Gemeinde, soviel wie Neuirvingianer (s. d., Bd. 14).

Neuarmenische Literatur. (über neuarmenische Sprache s. Armenische Sprache, Bd. 1.) Mechithar und seine Schüler suchten die Sprache des klassischen Zeitalters der armenischen Literatur wiederzubeleben, aber es kam nur zu einem gelehrten Schrifttum; eine lebendige Literatur entstand erst, als sich im 19. Jahrh. einige mitteleuropäisch gebildete Armenier von dieser Sprache emanzipierten und die gesprochene Sprache rein oder im Kompromiß mit der klassischen zu schreiben begannen. Begründer dieser Literatur ist der in Dorpat (deutsch) gebildete Chatschatur Abowjan (geb. 1814), Ostarmenier wie die meisten, die in der Folge auftraten. Sein Hauptwerk ist der Roman »Die Wunden Armeniens«. An ihn schlossen sich Stephan Nasarjan, Michael Nalbandjan und Raphael Patkanjan. Ein namhafter Versdichter erstand in Sembat Schah-Aziz (Schahazizjan, geb. 1841), der sich als Lyriker (»Stunden der Muße«) und Epiker (»Leos Leiden«) an Byron anlehnte. Die Versdichtung wurde weitergeführt von dem frühverstorbenen Petros Durjan, der patriotische und erotische Gedichte sowie Dramen schrieb, von Zaturjan, Isaakjan u. a. Die traditionelle kunst- und berufsmäßige »Volksdichtung« erhielt sich auch im 19. Jahrh. noch in Ansehen. Lunkianos (Lukian) in der ersten Hälfte des 19. Jahrh. verfaßte (armenisch und türkisch) mystische, erotische, historische und Gelegenheitsgedichte, Dschiwani (der »Junge«, eigentlich Serope, geb. 1816) neben solchen gleicher Gattungen auch lehrhafte (Sammlungen erschienen 1900 und 1904 in Tiflis); Kamar Katiba besang den armenischen Aufstand. Erzähler mitteleuropäischer Richtung sind Raffi und Tserenz, die historische Romane in der Art Walter Scotts verfaßten, in neuerer Zeit Schirwansadeh, Nar Dos, Frau Dussap (gest. um 1900) und Frau Toneljan; eine volkstümliche Richtung vertreten Leo Aghajanz und Petros Proschjanz. Der hauptsächlichste Dramatiker ist Gabriel Sundukjanz (geb. um 1835), der sich Molières Komödien zum Vorbild nahm und Schillers »Kabale und Liebe« übersetzte. Georg Barchudarjanz übersetzte mehrere andre Dramen von Schiller, Lessings »Nathan« und Goethes »Faust« (1902).

Neuchâtel (Neuenburg). Im Oktober 1909 ist an der Akademie eine medizinische Fakultät eröffnet und die nunmehr aus der alten Akademie entstandene Universität feierlich eingeweiht worden.

Neuende, Gemeinde im oldenburg. Amt Rüstringen, dicht bei Wilhelmshaven, hat eine evang. Kirche, Dampfziegeleien, Dampftischlereien und (1905) 6278 Einwohner.

Neufundland. Der seit 1818 trotz verschiedener Verträge unausgetragene Fischereistreit wurde 7. Sept. 1910 durch einen Schiedsspruch des Haager Tribunals geschlichtet. Das Schiedsgericht, das seit 2. Juni im Haag tagte, bestand aus dem österreichischen Professor Heinrich Lammasch, dem holländischen Minister A. F. v. Savornin-Lohman, dem argentinischen Exminister Luis Drago, dem nordamerikanischen Appellationsrichter George Gray und dem kanadischen Oberrichter Sir Charles Fitzpatrick. Das Schiedsurteil setzt sich aus folgenden Hauptsätzen zusammen: 1) Großbritannien darf Fischereiverordnungen erlassen, ohne sie vorher den Vereinigten Staaten unterbreiten zu müssen (nur entscheidet ein ständiger Fischerei-Ausschuß aus einem niederländischen, einem britischen und einem nordamerikanischen Sachverständigen über ihre Billigkeit und Zweckmäßigkeit); 2) amerikanische Boote dürfen in britischen Buchten nicht fischen innerhalb einer Sperrlinie, die drei Meilen seewärts aus der Bucht heraus von dem nächsten Querstrich an zu ziehen ist, wo die innere Breite zehn Seemeilen (18,5 km) nicht übersteigt; 3) amerikanische Fischerboote dürfen Fremde in ihre Bemannung einreihen; 4) amerikanische Boote sind nicht verpflichtet, Leuchtturm- oder Hafengebühren in Nichtvertragswässern zu zahlen, und in den Vertragswässern sind ihre Abgaben nicht höher als die der britischen Boote; 5) amerikanische Schiffe unterliegen keinen Zöllen, wenn sie in Labrador und N. dort landen, wo ihnen die Dreimeilenzone offensteht, und das Gouvernement von N. hat kein Recht, sie zu untersuchen; die Wörter »Buchten, Häfen und Bäche« im Vertrag von 1818 gelten für N. ebenso wie für Labrador; 6) amerikanische Fischerboote haben das Recht, Handel zu treiben, dürfen aber nicht gleichzeitig fischen und handeln.

Neuguinea und deutsche Südseegebiete (Forschungsreisen und neuere Entwickelung). 1) Niederländisch-N. Im Einverständnis mit der deutschen Regierung (s. unten 3) wird 1910 auch von holländischer Seite eine Expedition tätig sein, um die bisher bei 141° östl. L. angenommene Grenze zwischen beiden Gebieten näher festzulegen. In Anbetracht der zur Verfügung stehenden Mittel werden wichtige geographische Ergebnisse sicher zu erwarten sein. Inzwischen sind nach langer Pause auch die Holländer in ihrem eignen Gebiet tätig gewesen. In den Jahren 1907/08 forschte im südöstlichen Teil eine Expedition unter Goossen und Daam nebst Brandenhorst und Heldring, 1908 nahm Kapitän L. Weber auf Grund eigner Reisen das Hinterland der Station Merauke auf und brachte eine brauchbare Karte (1:500.000) zustande; ferner hat Weber im Verein mit B. L. H. Hellwig das Gebiet des obern Digulflusses und der Idaba erkundet. 1909 wandte sich H. A. Lorentz, nachdem er bereits 1907 dort geweilt, dem Schneegebirge mit mehreren Begleitern zu und drang in dasselbe ein, während Kapitän Mekkelsen das Flußgebiet des Maberaan und E. Pratt das Arfakgebirge zum Ziel ihrer Forschungen machten. Wichtige Erfolge hatte auch der Schweizer H. Hirschi 1906—08 im nordwestlichen

Teile zu verzeichnen. Am Mac Cluer- (Berg-) Golf und an der Südwestküste hat er auf mehreren Reisen, bis zur Etnabai im O., die Kapaurhalbinsel, die Landenge von Karawan sowie die Triton- und die Argunibai besucht. Auf der Suche nach Petroleumquellen fand er solche zwischen dem Sara- und dem Kaitrofluß an der Südküste des Mac Cluer-Golfes. Zusammengefaßt sind die Ergebnisse der niederländischen Forscher bis 1908 von G. P. Rouffaer nebst Karte (1:3000000) in »Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam«, 1908. Von den Ergebnissen der Wichmannschen Expedition im J. 1903 erschien unter anderm Bd. 1 in deutscher Sprache: Wichmann, Entdeckungsgeschichte von N., bis 1828 (Leiden 1909).

2) Britisch-N. Im J. 1906 war C. A. W. Monckton im Gebiete des Mount Albert Edward tätig, dessen Höhe er zu 4035 m bestimmte, und durchquerte 1907 die Insel N. vom Wariafluß entlang der deutsch-englischen Grenze und den Lakekamufluß abwärts, während F. R. Barton hierselbst gute kartographische Aufnahmen machte. Gleich wichtige Erfolge erhofft man von der 1909 ausgegangenen Expedition unter W. Goodfellow, den die Gelehrten Wollaston, Stalker, Shortridge, Rawling und E. Marshall begleiten. Mit Mitteln reich ausgestattet, wird sie das Louis Charles-Gebirge faunistisch wie floristisch durchforschen und zugleich die Gegend kartographieren. Zahlreiche Reisen im NW. von Port Moresby, an der Küste und landeinwärts bis Mount Yule, hat W. M. Strong unternommen. — Zur wirtschaftlichen Förderung des englischen Gebietes wurde eine neue Gesellschaft (British New Guinea Development Co.) gegründet; beabsichtigt ist ein Eisenbahnbau von Port Moresby nach Sapphire Creek sowie die Anlage verschiedener Kulturen an Sisal, Tabak, Baumwolle, Kautschuk ꝛc. — Für die Eingebornen ist die Einrichtung besonderer Eingebornengerichte vorgesehen.

3) Deutsch-N. (Kaiser Wilhelm-Land). N. bildet jetzt mit den deutschen Südseeinseln (außer Samoa) eine Verwaltungseinheit. Es zerfällt in die beiden Gebiete: 1) altes Schutzgebiet: Bismarck-Archipel, Salomoninseln und Kaiser Wilhelm-Land; 2) das Inselgebiet: Ostkarolinen, Westkarolinen mit Palau und Marianen sowie Marshallinseln. Ferner ist seit 1. Okt. 1909 das Bezirksamt Herbertshöhe von Herbertshöhe nach Simpsonhafen verlegt unter der amtlichen Bezeichnung Kaiserliches Bezirksamt Rabaul. Der Name Simpsonhafen bleibt nur für das Hafenbecken bestehen. In Herbertshöhe wird nur ein militärischer Posten bleiben. Für die Entwickelung der Kolonie wird von höchster Bedeutung sein die Einführung der neuen Zollverordnung vom Jahre 1908 (15. Juli), die vielfach recht hart empfunden wird. Im Schutzgebiet erscheint seit Beginn des Jahres 1909 ein Amtsblatt. Der Reichszuschuß (400000 Mk.) fällt seit dem Jahre 1909 fort. Erfreulich hierbei ist, daß die N.-Kompanie wirtschaftlich gute Fortschritte macht. Dasselbe Bild zeigen auch die Einnahmen. Sie betrugen 1903/04: 398552, 1904/05: 620632, 1905/06: 825434, 1906/07: 776467, 1907/08: 920191 Mk., d. h. es ergab sich seit 1903 eine Steigerung von 131 Proz.

[Forschungsreisen.] Gleich den Niederländern und den Engländern sind auch die Deutschen in diesen Gebieten in den letzten Jahren mehr als in frühern Jahren tätig gewesen; neben rein wissenschaftlichen Gründen sind wirtschaftliche Gesichtspunkte für die Erforschung vieler, zum Teil fast unbekannter Gebiete maßgebend gewesen. — Zunächst ist die Aufmerksamkeit auf die Grenzregulierungen gelenkt worden. 1909 ist Bergassessor Stolle aus Anlaß der deutsch-englischen Grenzexpedition geographisch-geologisch, besonders mineralogisch in den von dieser berührten Gebieten tätig gewesen. Gleichen Anlaß bot die unter Leonhard Schultze 1910 ausgesandte, vom Reichskolonialamt (landeskundliche Kommission) ausgerüstete große Forschungsexpedition, die von der Humboldtbai im Norden bis zur Südgrenze am 5.° südl. Br. im Einklang mit einer holländischen Expedition (s. oben 1) das Gebiet genau geographisch nach verschiedenen Gesichtspunkten zu untersuchen und zu kartographieren die Aufgabe hat. Außer L. Schultze als Geograph und Ethnograph nehmen Oberleutnant Findeis als Topograph, Kopp als Arzt und Stolle als Geolog an derselben teil.

Für die Erforschung kleinerer Gebiete ist zunächst die geologische Expedition von P. J. Reiber und P. St. Richarz in das Toricelligebirge (1907), sodann die Fahrt eines Regierungsdampfers auf dem Kaiserin Augusta-Fluß 1908 zu nennen, seit 1887 zum erstenmal wieder; ferner hat die Guttapercha-Expedition unter Schlechter 1908/09 das nördliche Waldgebiet gegen das Bismarckgebirge zu auf Guttabäume bis 700 m Höhe untersucht, sodann 1908 der Gouverneur Hahl eine Erkundungsexpedition nach dem Ramufluß zu gleichem Zweck unternommen. W. C. Dammköhler durchquerte die Halbinsel zwischen dem Huongolf und Friedrich-Wilhelmshafen (1907/08), eine Vorexpedition zu der zweiten Durchquerung 1909 (Januar bis Mai). Diese ging vom Markhamfluß über den Ramufluß entlang dem Krätke- und Bismarckgebirge zum Finisterregebirge nach Friedrich-Wilhelmshafen und lieferte reiche ethnographische Beiträge. Um so mehr ist die Ende 1909 durch Eingeborne erfolgte Ermordung des auf Goldsuche befindlichen Deutschen Dammköhler durch den Stamm der Laevomba, eines der wildesten Volksstämme am Markhamflusse, zu beklagen. Ethnologisch und wirtschaftlich näher bekannt ist auch die der Nordküste von Deutsch-N. vorgelagerte Schouteninsel 1907 geworden gelegentlich einer von Regierungsseite unternommenen Strafexpedition gegen die Bewohner der Inseln Karsan und Muschu.

Der Erforschung größerer Teile der deutschen Südseegebiete dienten drei Expeditionen. Die deutsche Marineexpedition, die zuerst unter E. Stephans und nach dessen Tod unter A. Krämers Leitung stand und an der sich Schlaginhaufen, Schilling und Walden beteiligten, hat 1907—09 die deutschen Südseegebiete, besonders die Inseln des Bismarck-Archipels nördlich von Kaiser Wilhelm-Land, wissenschaftlich, zumal ethnologisch, mit Erfolg erforscht. Vornehmlich wissenschaftlichen Zwecken diente auch die zweite, die Hamburger Südsee-Expedition 1908—09 unter Fr. Fülleborn als Leiter, der Vogel als Linguist und Hesler als Topograph angehörten. Außer Neupommern sind die Karolinen, die Matthiasinseln, die Admiralitätsgruppe sowie die Palauinseln das Arbeitsfeld dieser Expedition gewesen. Die dritte Expedition, die vom Kolonialamt ausgesandt war, diente der Erforschung des Bismarck-Archipels und stand unter Leitung von K. Sapper und Friederici, zum Studium der Natur- und Völkerverhältnisse von Neumecklenburg und Neuhannover 1908/09. Geologisch wie wirtschaftlich, ethnologisch wie anthropologisch mit Erfolg durchforscht, haben diese Inseln, namentlich die Insel Buka, reiche Aussichten auf Plantagenbau wie auf Ausnutzung von Phosphaten

geliefert. — Von privater Seite aus kolonialem Interesse unternommen sind die Reisen von R. Thurnwald 1906—09 im Südseegebiet. Schließlich sei hier auch auf die Fortsetzung der von der deutschen Marine ausgeführten, vom Planet begonnenen Vermessungen in der Südsee hingewiesen, die wichtige Beiträge für die Ozeanographie jener Gebiete geliefert haben.

Wirtschaftsgeographie. Wirtschaftlich von höchstem, immer steigendem Werte sind in der Südsee die Phosphatlager geworden. Von den fünf bedeutenden Lagerstätten, die im Gebiete der Südsee bekannt sind, befinden sich auf deutschem Boden zwei, die eine auf der Insel Angaur, zu den Palauinseln gehörig, die andre auf Nauru, zwischen Marshall- und Salomoninseln gelegen. Während für die letztere eine englische Gesellschaft, The Pacific Phosphate Co., die Konzession besitzt und von den Lagern auf der Ozeaninsel 200 000 Ton. jährlich gewinnt, hat sich in Bremen 1909 die Deutsche Südsee-Phosphat-Aktiengesellschaft gebildet zum Abbau der Phosphate auf Angaur, deren Gesamtvorräte auf 2—3 Mill. Ton. geschätzt werden. — Ein zweites Unternehmen wird auch für die deutschen Südseegebiete von großem Nutzen sein. Es hat sich die Pacific Islands Radiotelegraph Co. 1909 gebildet, welche die gesamte Inselwelt der Südsee durch Funkentelegraphie miteinander verbinden will und voraussichtlich die Unterstützung der verschiedenen, an der Verwirklichung des Planes beteiligten Regierungen finden wird. — Über die angeblichen Goldvorkommen in N. läßt sich Sicheres zurzeit noch nicht sagen. In Neumecklenburg ist Braunkohle gefunden, ohne daß über die Abbauwürdigkeit etwas mitgeteilt ist. Seit 1. April 1909 ist unter Subvention des Reiches der Norddeutsche Lloyd zum Betrieb folgender Linien verpflichtet: Simpsonhafen–Schutzgebiet N., Hongkong, Sydney (vierwöchentlich), N.–Singapur (achtwöchentlich), Simpsonhafen–Bismarck-Archipel (dreimonatlich). — Zum Schluß sei noch eines Unternehmens Erwähnung getan, das Zeugnis davon ablegt, welches Interesse die Südseeinseln im allgemeinen in wissenschaftlicher Hinsicht mit ihrer leider absterbenden Bevölkerung beanspruchen. Ende 1907 ist in Honolulu die Pacific Scientific Institution gegründet, mit der Aufgabe, die Südseeinseln anthropologisch, ethnographisch und naturwissenschaftlich zu untersuchen. An der Spitze dieses Unternehmens steht William A. Bryan, der für diese Forschungen einen Zeitraum von etwa 15 Jahren in Aussicht genommen hat.

Neuere Literatur: H. Schnee, Bilder aus der Südsee. Unter den kannibalischen Stämmen des Bismarck-Archipels (Berl. 1904); Parkinson, Dreißig Jahre in der Südsee (Stuttg. 1907); Lily und Karl Rechinger, Streifzüge in Deutsch-Neuguinea und auf den Salomonsinseln, botanische Forschungsreise (Berl. 1908); Seligmann, The Melanesians of British New Guinea (Lond. 1910).

Neumann, 8) Friedrich Julius von, Nationalökonom, starb 15. Aug. 1910 zu Freiburg i. Br.

Neumarkt, 1) (N. in der Oberpfalz) ist seit 1903 unmittelbare Stadt.

Neumayer, Georg von, Hydrograph und Meteorolog, bis 1903 Leiter der Deutschen Seewarte in Hamburg, starb 24. Mai 1909 in Neustadt a. d. Hardt.

Neumayer, Joseph, Bürgermeister von Wien, geb. 17. März 1844 in Wien, wo er 1877 seine eigne Advokaturkanzlei eröffnete. Seine politische Laufbahn begann 1895 durch die Wahl in den Gemeinderat, wo er sich sofort der christlich-sozialen Partei unter Führung Luegers anschloß; im folgenden Jahr wurde er zweiter Vizebürgermeister neben Strobach als damaligem Bürger- und Lueger als erstem Vizebürgermeister. Seit 1905 erster Vizebürgermeister, wurde er nach Luegers Tod 22. April 1910 zu dessen Nachfolger erwählt, da der Handelsminister Weiskirchner, den Lueger für dieses Ehrenamt ausersehen hatte, vorläufig durch seine Stellung im Ministerium sich gebunden erachtete. Seit 1902 ist er Mitglied des niederösterreichischen Landtags.

Neuritis, degenerative, s. Beriberi.

Neuseeland. Von neuern Forschungen ist die Aufnahme des Karangaruaflusses auf der Südinsel durch den Direktor der neuseeländischen geologischen Landesaufnahme J. M. Bell 1907 bemerkenswert, der auch den Douglas- und den McKerrowgletscher näher untersuchte. Ferner hat die neuseeländische Regierung in Verbindung mit der Philosophischen Gesellschaft in Canterbury 1907 eine Expedition nach den südlich von Neuseeland gelegenen Inseln unter Farr entsandt, mit dem Ziele, dieselben biologisch zu untersuchen, da sie auf der Grenze zwischen der antarktischen und der gemäßigten Zone liegen. Botanisch hat L. Cockayne, faunistisch W. S. Pillans teilgenommen und die Auckland- sowie die Campbellinseln untersucht. — Wirtschaftlich hat sich N. gehoben, wie ein über sieben Jahre sich erstreckender Vergleich zeigt. Es waren:

	1901	1907
Weiße Bevölkerung	807 929	929 484
Anzahl der Farmen	65 034	73 367
Bebautes Land (Acres)	13 357 700	15 215 488

Der Viehbestand der Kolonien betrug:

Pferde	286 955	352 832
Vieh	1 460 663	1 816 299
Schafe	20 342 727	20 983 418
Schweine	193 740	241 128

An Regierungsbahnen waren 1907 in Betrieb 2477 Miles (gegen 2291 im J. 1901), deren Einnahmen betrugen 2 761 938 Pfd. Sterl. (gegen 1 974 038); die Depositen in Sparkassen betrugen 1907: 12 825 063 Pfd. Sterl. (gegen 1901: 7 876 877). Die Gesamteinfuhr stieg von 13 498 599 Pfd. Sterl. in 1901 auf 19 783 138 in 1907, die Gesamtausfuhr von 11 326 723 auf 17 302 861 Pfd. Sterl. 1908 liefen ein 658 Schiffe mit 1 361 047 Ton. (1906: 629 Schiffe mit 1 243 602 T.), es liefen 1908 aus 656 Schiffe mit 1 331 305 T., darunter 194 britische Schiffe mit 682 357 T., und 54 Schiffe fremder Staaten mit 54 106 T. — Zur Literatur: A. Siegfried, N., eine sozial- und wirtschaftspolitische Untersuchung (deutsch von Warnack, Berl. 1909); Scholefield, New Zealand in evolution (Lond. 1909); Harris, New Zealand and its politics (das. 1909); A. P. Douglas (ehemaliger Staatssekretär von N.), The Dominion of New Zealand (das. 1909); Cowan, The Maoris of New Zealand (das. 1910); J. Park, The geology of New Zealand (das. 1910).

Neusüdwales (Staat des Australischen Bundes). Die Bevölkerung betrug (nach Schätzung) 30. Juni 1908: 1 582 619 (845 387 männliche und 737 232 weibliche) Seelen, d. h. gegenüber 1901 eine Zunahme von 2,76 Proz. Die Einwanderung ergab 1907: 101 125, die Auswanderung 81 886 Köpfe oder eine Zunahme von 19 239 Köpfen. Die Finanzlage stellte sich 1908 in Einnahme auf 13 960 763, in Ausgabe auf 12 099 643 Pfd. Sterl., erbrachte also einen Überschuß von 1 861 120 Pfd. Sterl. 1909 standen 13 625 071 Pfd. Sterl. in Einnahme 12 882 607 Pfd. Sterl. in Ausgabe gegenüber. Von dem Gesamtareal war ein Viertel unter Forstkultur, während 2 570 137 Acres dem

Ackerbau angehörten. Der Viehbestand ergab 1. Jan. 1908: 44531839 Schafe, 2746084 Hornvieh, 578325 Pferde und 216145 Schweine. Die Wollproduktion ist im steten Steigen begriffen. Sie betrug 1903: 227004600, 1907: 367446000 Pfund. Die Goldgewinnung hat, wie in den meisten Staaten, abgenommen. Sie ergab 1906: 302556 Unzen im Werte von 1078866 Pfd. Sterl., 1907: 289043 Unzen zu 1050730, 1908: 261683 Unzen zu 954854 Pfd. Sterl. Der Gesamthandel dagegen hat zugenommen. Die Einfuhr erwies 1906: 34665363, 1907: 39456195, 1908: 37642746 Pfd. Sterl., die Ausfuhr 1906: 45638288, 1907: 48774978, 1908: 40985759 Pfd. Sterl. — Neuere Literatur: T. A. Coghlan, The picturesque New South Wales (Sydney 1903); T. W. Edgeworth David, The geology of the Hunter River coal measures (das. 1907, 2 Bde.); J. E. Carne, Geology and mineral resources of the Western coalfield (das. 1908); M. Phillips, A colonial autocracy. New South Wales under Governor Macquerie 1810—1821 (Lond. 1909); Collins, An account of the English Colony of New South Wales (das. 1910).

Neutraler Punkt des polarisierten Himmelslichtes, s. Himmelslicht.

Newberyit, wasserhelles, durch Guanostaub etwas verunreinigtes Mineral, findet sich in zentimetergroßen, tafelförmigen oder säuligen rhombischen Kristallen mit einer vollkommenen Spaltbarkeit, Härte 3, spez. Gew. 2,1, im Guano bei Ballarat in Australien und bei Mejillones in Chile.

Newcomb, Simon, Astronom, starb 11. Juli 1909 in Washington. Seine »Astronomy for everybody« wurde von Gläser ins Deutsche übersetzt (in 2. Aufl. bearbeitet von Schorr und Graff, Jena 1910).

Nibelungentreue, Schlagwort, mit dem nach den Worten des Fürsten Bülow im Reichstag 29. März 1909 die Bündnistreue des Deutschen Reiches zu Österreich-Ungarn in der bosnischen Krise bezeichnet wird, insofern die Gewißheit, Deutschland an Österreich-Ungarns Seite zu wissen, Serbien im März von dem beabsichtigten Kampf abhielt bez. Rußland zu einer entsprechenden Einwirkung auf Serbien veranlaßte.

Nicaragua. Eine provisorische Volkszählung am 1. Juli 1906 ergab für das Land über 600000 Seelen. Das Departement Managua hatte 46400 Einw., wovon 34872 auf die Hauptstadt Managua kamen. Von den übrigen Departements sind bisher bekannt die Resultate für die

Departements	Einw.	Hauptstädte	Einw.
Nuevo Segovia	32899	Somoto	1353
Esteli	23365	Esteli	1638
Matagalpa	41391	Matagalpa	2979
Jinotega	24055	Jinotega	2460
Chinandega	35724	Chinandega	8145
Leon	91926	Leon	57388
Granada	28093	Granada	12313
Masaya	33599	Masaya	11190

Die atlantische Küste, umfassend das Departement Zelaya und die Comarcas Cabo Gracias à Dios und San Juan del Norte, zählte (einschließlich der geschätzten 20000 unzivilisierten Indianer und 600 Kautschuksammler) 47721 Seelen. Auf die Gemeinde Bluefields kamen 4706 Einw. — Die wirtschaftlichen Verhältnisse haben in den letzten Jahren vielfach gelitten, weniger durch Naturereignisse (unbedeutende Vulkanausbrüche des Masaya 1902, Momotombo 1905 und Ometepe 1908/09 sowie die Reihe schwerer Erdbeben zu Masaya im Januar 1906) als durch die allgemeine Weltwirtschaftslage und neuerdings durch die politischen Unruhen. 1906 hatte die Einfuhr einen Wert von 3408830 Golddollar, wovon 1914961 Golddollar auf die Vereinigten Staaten, 776134 auf England, 400389 auf Deutschland kamen; die Ausfuhr wurde auf 4231048 Golddollar angegeben, wovon 2492481 auf die Vereinigten Staaten und etwas unter 0,5 Mill. Doll. je nach Frankreich, Deutschland und Großbritannien entfielen. Die Hauptausfuhrprodukte waren Kaffee (1⅓ Mill. Doll.), Gold (0,87), Bananen (0,7), Kautschuk (0,39), Holz (0,34), Vieh und Häute (je 0,15 Mill. Doll.). Etliche neue Eisenbahnen, so von Monkey Point am Atlantischen Ozean nach San Miguelito am See von N. und von Momotombo nach Matagalpa, sind teils im Bau, teils konzessioniert. — Die wissenschaftliche Erforschung des Landes ist seit der Aufgabe des Kanalprojekts ins Stocken geraten. Das vorhandene klimatologische und hydrologische Material hat A. Merz behandelt (»Beiträge zur Klimatologie und Hydrographie Mittelamerikas«, Leipz. 1907). Ethnologische und archäologische Untersuchungen nahm 1909 W. Lehmann vor. — Geschichtliches s. Mittelamerika.

Nicholson, Sir William Gustavus, brit. General, geb. 2. März 1845, trat 1865 in die Armee, wurde im afghanischen Feldzuge von 1878—80 Major, nahm 1882 an der ägyptischen, 1886—87 an der Expedition gegen Birma teil, wurde 1891 Oberst, war 1897—98 Stabschef bei der Expedition nach Tira, 1898—99 Generaladjutant der indischen Armee, 1899—1901 Sekretär des kommandierenden Generals in Südafrika, 1901—04 Direktor des Mobilisations- und Nachrichtenbureaus im Kriegsministerium, 1904 bis 1905 Militärattaché im japanischen Hauptquartier, 1905—07 Generalquartiermeister der britischen Armee und wurde 1908 Chef des Generalstabs der Armee.

Nickelstahl, s. Spezialstähle.

Nida, antiker, inschriftlich belegter Name der Römerstadt zwischen Heddernheim und Praunheim bei Frankfurt a. M. Wenig kleiner als Pompeji, wurde es bald Hauptort der Civitas Taunensium, welche die Wetterau innerhalb des römischen Limes umfaßte, und besaß blühende Töpferei. Vgl. G. Wolff, Die Römerstadt N. bei Heddernheim (Frankf. 1908).

Nieberding, Rudolf Arnold, Staatssekretär des Reichsjustizamtes, trat 26. Okt. 1909 von seinem Amte zurück und wurde durch den bisherigen Präsidenten des preußischen Kammergerichts Lisco (s. d.) ersetzt.

Niederbrombach, Gemeinde im oldenburg. Fürstentum Birkenfeld, hat eine alte, aus dem 8. Jahrh. stammende evang. Kirche, Achatschleiferei und (1905) 3639 Einw.

Niederlande. Nach den vorläufigen Ergebnissen der Zählung vom 31. Dez. 1909 betrug die Bevölkerung der N. 5853037 Seelen, die sich auf die einzelnen Provinzen wie folgt verteilen:

Provinzen	□Kil.	Bevölkerung	Auf 1 □Kil.	Zunahme 1899–1909 in Proz.
Nordbrabant	5124	622747	122	1,18
Gelderland	5090	639249	126	1,21
Südholland	3010	1389272	462	1,96
Nordholland	2794	1106610	396	1,35
Seeland	1795	232444	129	0,72
Utrecht	1380	288380	209	1,40
Friesland	3315	359214	109	0,54
Overyssel	3347	382132	114	1,38
Groningen	2358	327704	139	0,90
Drenthe	2662	173264	65	1,55
Limburg	2204	332021	151	1,64
Niederlande:	33079	5853037	177	1,38

Gemeinden mit mehr als 20000 Einwohnern:

Amsterdam	566927	Maastricht	37464	Breda	27593
Rotterdam	415168	Leeuwarden	36404	Helder	26929
Haag	272887	Apeldoorn	35618	Gouda	24522
Utrecht	118877	Herzogenbusch	34944	Zaandam	24503
Groningen	74596	Delft	34311	Amersfoort	23825
Haarlem	68244	Enschede	34048	Vlaardingen	21888
Arnheim	64167	Zwolle	33956	Vlissingen	21351
Leiden	58263	Schiedam	31912	Alkmaar	20964
Nimwegen	54586	Hilversum	31344	Hengelo	20041
Tilburg	50287	Deventer	27663		
Dordrecht	46299	Emmen	27597		

Die städtische Bevölkerung in Gemeinden mit mehr als 5000 Einw. stieg auf 4114759 Bewohner (seit 1899 Zunahme = 618351), 70,3 Proz. der Gesamtbevölkerung, die ländliche Bevölkerung auf 1738278 Bewohner (Zunahme = 130549), 29,7 Proz. der Gesamtbevölkerung. — Die Auswanderung über niederländische Häfen, die seit 1903 jährlich über 50000 Personen betrug, ist 1908 auf 20545 zurückgegangen, von denen nur 3030 (1907 noch 4393) Niederländer waren. Davon wanderten 16715 nach Nordamerika, 2126 nach Süd- und Zentralamerika, 48 nach Afrika. — Die Kosten des öffentlichen Volksschulwesens betrugen 1907: 26814300 Gulden, wovon auf den Staat 17934100, auf die Gemeinden 8880200 Gulden entfielen. Während in Preußen der Staat nur 25,1 Proz. von den Volksschullasten trägt, übernimmt der niederländische Staat davon 66,9 Proz. Die Zahl der Analphabeten scheint sich erheblich zu verringern, wenigstens konnten 1908 unter der Miliz nur 1,6 Proz. weder lesen noch schreiben, während es vor 20 Jahren noch über 10 Proz. waren.

Im J. 1908 betrug die produktive Bodenfläche 2401194 Hektar (72,6 Proz. des Gesamtareals); davon entfielen auf Ackerland 862740 Hektar (gegen 1907: + 1068), Wiesen und Weiden 1204433 (+ 3396), Gemüsegärten 47094, Obst- und Blumengärten 27481, Waldungen 259446 (gegen 1907: + 1835) Hektar. Die Ernte lieferte 1908: 1804000 hl Weizen, 5591000 hl Roggen, 1393000 hl Gerste, 6936000 hl Hafer, 656000 hl Bohnen, 738000 hl Erbsen, 34075000 hl Kartoffeln, 1562734 Ton. Zuckerrüben, 8932 T. Flachs, 53 T. Hanf, 104000 hl Raps. Der Bestand von Pferden und Vieh, über den seit 1904 keine Aufnahme erfolgte, scheint sich zu mehren. An Pferden, von denen der friesische und Limburger Schlag auch im Auslande guten Ruf hat, werden jährlich etwa 15000 Stück ausgeführt, meist nach Belgien und Deutschland, während zum Schlachten 20000 Stück eingeführt werden. Sehr zugenommen hat die Ausfuhr von Schlachtvieh, besonders seitdem das zur Ausfuhr bestimmte Fleisch amtlich untersucht werden muß; es wurden 1908: 44127 Stück Rindvieh und 25400 Kälber zum Schlachten ausgeführt, an Zuchtvieh 149 Stiere, 19,232 Kühe und 2287 Stück Jungvieh (fast ausschließlich nach Belgien). Die Butterproduktion hat sich seit der Einführung der Reichsbutterkontrolle gehoben; 1908 wurden 33143 Ton. Butter meist nach Deutschland und England, daneben nach Belgien und den niederländischen Kolonien ausgeführt. Auf Anregung der holländischen Ackerbaugesellschaft haben sich seit 1905 Vereinigungen für die Käsefabrikation gebildet, deren Mitglieder sich verpflichten, nur Käse mit einem Mindestfettgehalt von 45 Proz. zu liefern. Zur Ausfuhr kamen 1908: 54666 T. Käse (gegen 47510 in 1906). Auch die Geflügelzucht ist im Aufschwung begriffen, und die Ausfuhr von Eiern (1908: 12044 T., meist nach Deutschland) steigt. Zur Förderung der Bienenzucht hält die Vereinigung der niederländischen Bienenzüchter neuerdings alljährlich eine Honig- und Wachsbörse in Amsterdam ab. Das Ergebnis der Heringsfischerei in der Nordsee (mit 740 Fahrzeugen) war 1908: 649444 T. Salzheringe und 30,5 Mill. Stück geräucherte Heringe, zusammen im Werte von 8,2 Mill. Gulden. Zur Ausfuhr kamen 499600 T. Salzheringe und 42 Mill. Stück geräucherte Heringe. Die Heringsfischerei im Zuidersee lieferte 93,5 Mill. Stück Heringe. Die Ausfuhr von frischen Fischen betrug 1908: 17181 T., die Ausfuhr von Austern nach dem Auslande 1,8 Mill. kg, während 316946 kg im Lande blieben. Die Zahl der in der Fischerei beschäftigten Boote und Mannschaften ist gegen das Vorjahr etwas zurückgegangen; 1908 waren darin 5356 Boote von 239321 cbm mit 20502 Mann Besatzung tätig.

Im J. 1908 waren im Steinkohlenbergbau 5076 Arbeiter beschäftigt, die 908201 Ton. Steinkohlen (darunter 233529 T. auf fiskalischen Gruben) förderten. Infolge der auch in den Niederlanden fühlbaren Stockung in der Industrie ist zwar die Zahl der Fabriken etwas zurückgegangen, aber nicht die Verwendung der Motoren, wobei der elektrische Betrieb im Kleingewerbe mehr in Aufnahme kommt. 1908 waren in 4937 Fabriken 7289 Dampfkessel mit 312327 cbm Heizfläche im Betrieb. Im Betriebsjahr 1908/09 wurden in 28 Zuckerfabriken 1949920 dz Rohzucker und in 9 Zuckerraffinerien 1859810 dz raffinierter Zucker gewonnen; doch wurde die Ausfuhr von Zucker nach England durch die Konkurrenz Österreichs geschädigt. Die Leinenindustrie, die meist aus Belgien eingeführtes Flachsgarn verarbeitet, beschäftigt gegen 2000 Webstühle, die Baumwollindustrie 400000 Spindeln (in 13 Spinnereien) und etwa 28000 Webstühle. Die Zahl der Aktiengesellschaften ist im Rechnungsjahr 1907/08 auf 5465 mit 1468,9 Mill. Gulden Kapital gestiegen, doch konnte über die Hälfte davon keine Dividende zahlen.

Handel und Verkehr. Der Handelsverkehr hat sich 1908 gegen das Vorjahr etwas gehoben, indem die Einfuhr erheblich zugenommen, die Ausfuhr sich nur wenig vermindert hat. Die Einfuhr zum Verbrauch betrug 2823,7 Mill. Gulden (einschließlich 14,9 Mill. Edelmetalle), die Ausfuhr aus dem freien Verkehr 2181 Mill. Gulden (einschließlich 10 Mill. Edelmetalle). Bei der Einfuhr entfielen auf Genuß- und Nahrungsmittel 657,3 Mill. Gulden, Rohstoffe 1097,8, Fabrikate 514,3, verschiedene Waren 539,4 Mill. Gulden; bei der Ausfuhr auf Genuß- und Nahrungsmittel 649,8 Mill. Gulden, Rohstoffe 784,2, Fabrikate 424,1, verschiedene Waren 312,9 Mill. Gulden. Die Hauptverkehrsländer waren bei der Einfuhr: Deutschland (694,6 Mill. Gulden), Niederländisch-Ostindien (405,3), Vereinigte Staaten von Nordamerika (322,2), Großbritannien (294,4), Rußland (280,1), Belgien (270,8 Mill. Gulden), bei der Ausfuhr Deutschland (1082,1 Mill. Gulden), Großbritannien (476,3), Belgien (280,5 Mill. Gulden). Der Handelsverkehr mit Deutschland zeigt insofern eine große Veränderung gegenüber dem Vorjahr, als die Einfuhr aus Deutschland um 95 Mill. Gulden zugenommen, die Ausfuhr dorthin um 77,6 Mill. Gulden abgenommen hat. Der **Schiffsverkehr** belief sich 1908 im Eingang auf 13801 Schiffe von 36822000 cbm (davon beladen 12988 Schiffe von 35795000 cbm), im Ausgang auf 13821 Schiffe von 36553000 cbm (davon beladen 8865 Schiffe von 20179000 cbm). Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Schiffsverkehr im Eingang um 2218000 cbm,

im Ausgang um 2550000 cbm vermindert, was jedenfalls in den ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen des Jahres 1908 seine Erklärung findet. Die niederländische Flagge war bei den eingelaufenen Schiffen mit 27,0 Proz., bei den ausgegangenen mit 27,1 Proz. des Tonnengehalts vertreten. Die Handelsflotte umfaßte Ende 1908: 686 Seeschiffe (darunter 403 Dampfer) von 1297000 cbm. Den Nordseekanal benutzten 1908: 21985 Seeschiffe von 22,3 Mill. cbm Raumgehalt und 64586 Binnenfahrzeuge, den Nordholländischen Kanal 83 Seeschiffe von 15000 cbm und 39142 Binnenfahrzeuge von 1608000 cbm. Die Flußschiffahrt nach dem Ausland umfaßte 1908 im Eingang 34140 beladene Schiffe von 13758000 cbm (wovon 47,4 Proz. des Raumgehalts auf die niederländische Flagge entfielen), im Ausgang 37785 Schiffe von 20183000 cbm. Das Eisenbahnnetz hatte Ende 1908 einen Umfang von 3070 km, darunter 1711 km Staatsbahnlinien; befördert wurden 42005000 Reisende und 15479000 Ton. Waren und Tiere (Leistung 1346 Mill. Tonnenkilometer). Das Straßenbahnnetz umfaßte 1907: 2173 km Schienenlänge; befördert wurden 130,7 Mill. Personen und 1077566 T. Güter. Sparkassen gab es 1907: 336 mit 90995000 Gulden Einlagen (Abnahme gegen 1906: 2,2 Mill. Gulden); außerdem waren 1908 in der Reichspostsparkasse 151638000 Gulden (Zunahme gegen 1907: 6,1 Mill. Gulden) niedergelegt.

Das Staatsbudget für 1910 bezifferte die Einnahmen auf 188326473, die Ausgaben auf 207187207 Gulden, so daß ein Fehlbetrag von 18,9 Mill. Gulden in Aussicht steht. Die Hauptposten der Einnahmen sind: direkte Steuer 44345000, Akzise 57490000, Stempel, Registergebühren und Erbschaftssteuer 27551000, Post, Telegraph u. Fernsprecher 18589000, Zölle 12622500 Gulden. Zu bemerken ist noch, daß bei der Gewerbe- und Vermögenssteuer neuerdings ein Zuschlag von 10 Proz. von den Kammern bewilligt wurde, der 1909 mit ⅔, 1910 mit ⅓ in Rechnung gesetzt ist. Unter den Ausgaben erfordert das königliche Haus 800000, die Verzinsung und Tilgung der Staatsschuld 36334256, der Waterstaat (Ausgaben für den Nordseekanal, Verlegung der Maasmündung, für die Staatseisenbahnen, Post und Telegraphen) 36312391, Ministerium des Innern (einschließlich Unterrichtswesen) 35086283, Kriegsministerium 28637096, Finanzen u. Kultus 26911004, Marineministerium 20136987, Justiz 9771701, Ackerbau, Industrie und Handel 8104829 Gulden ꝛc. Die Ausgaben der Gemeinden betrugen 1906: 158,2 Mill. Gulden, denen an Einnahmen 161,7 Mill. Gulden (davon 45,3 Mill. aus Anleihen und 23,2 Mill. Gulden Staatszuschuß) gegenüberstanden. Die Staatsschuld belief sich 1910 auf 1122,7 Mill. Gulden, die Schulden der Gemeinden 1906 auf 344,6 Mill. Gulden, wovon 237,4 Mill. Gulden auf die Schulden der Städte mit mehr als 100000 Einw. entfielen.

[Geschichte.] Am 30. April 1909 wurde zur großen Freude des ganzen Volkes der Königin eine Prinzessin geboren, Juliana, wodurch die Erbfolge im Geschlecht der Oranier gesichert ist. Die Neuwahlen im Juni 1909 brachten in die Zweite Kammer eine zahlreiche Mehrheit der Rechten, die bis auf 60 Mitglieder stieg gegen 40 von der aus Liberalen, Freisinnig-Demokraten (Radikalen) und Sozialisten bestehenden Linken. Das Ministerium Heemskerk wurde dadurch in der Regierung befestigt. Es wechselte nur den Kolonialminister Idenburg, der am Ende des Jahres die Stelle eines Generalgouverneurs in Indien übernahm, von wo van Heutz zurückkehrte; der antirevolutionäre De Waal Malefyt wurde zum Kolonialminister ernannt. Die Thronrede im September sagte weitere Fortführung der Regierung in christlichem Sinne zu, deutete aber zugleich eine Mäßigung in diesen Plänen an, was die von den Wahlen stark betroffenen gemäßigten Elemente der liberalen Partei befriedigte, den jetzt stärkern Radikalen und Sozialisten jedoch weniger mundete. Im allgemeinen scheint eine gemäßigt-konservative Regierung für die folgenden Jahre gesichert zu sein.

Niederländische Literatur seit 1900. Die niederländische Literatur hat ihre neueste Blütenperiode in den 1880er Jahren erlebt. Namentlich die Lyrik nahm einen unerwarteten Aufschwung; eine neue Wortkunst entstand, die mit der bisherigen epigonistischen Manier (regelrechte Verse und längst bekannter Inhalt) brach und in Herman Gorters Impressionismus einen dem französisch-belgischen Verslibrismus ähnlichen Ausdruck fand, bei andern (Willem Kloos) freilich alsbald in bloße Rhetorik zurücksank, wieder bei andern (Frederik van Eeden, Albert Verwey) in sprachliche und gedankliche Gesuchtheit verfiel. Schon in den 1890er Jahren machte sich dies bemerkbar. Seither kennzeichnet die niederländische Literatur vor allem ein ziemlich unfruchtbares Räsonieren über Erscheinungen der alten und neuen eignen Literatur sowie einiger fremder Literaturen, das zudem auch meist in einem gereizten, überhebenden Ton gehalten ist. Willem Kloos, Albert Verwey, Lodewijk van Deyssel, Frederik van Eeden und Herman Gorter, die Führer der Bewegung der 1880er Jahre, in ihrer literarischen Produktion zumeist stereotyp geworden, nehmen an diesen ästhetischen Auseinandersetzungen am regsten teil. Während die ersten drei, insbes. Kloos, im allgemeinen dem Individualisten-Programm treu blieben, wandten sich van Eeden, dieser auch praktisch durch die Gründung der kommunistischen Kolonie »Walden«, und Herman Gorter dem Sozialismus zu. Van Eedens Bestrebungen führten zu Schiffbruch und Enttäuschung. Gorter, der nur theoretisch für den Sozialismus eintritt, fand eine ganze Reihe von Mitstreitern (Henriette Roland Holst van der Schalk, C. S. Adama van Scheltema mit der Schrift »De grondslagen eener nieuwe poëzie«, Rotterd. 1908, u. a.). In gleicher Weise macht sich (als Schlagwelle aus Deutschland) das Bestreben geltend, das literarische Niveau der in Holland zwar zahlreichen, aber in der Dichtkunst unbedeutenden Katholiken zu heben. Eine besonnen urteilende Kritik vertritt (im »Gids«) Carel Scharten (geb. 1873).

Das literarische Schaffen steht gegen die 1880er Jahre auffällig zurück. Von den genannten Führern hat sich nur Frederik van Eeden reicher, doch nicht immer glücklich, betätigt, doch auch zum Hauptteil in Prosa. Die Versdichtung, die in den 1880er Jahren im Vordergrund stand, zeigt unverhehlbare Armut. Kloos, Verwey und die gemäßigt-moderne Hélène Lapidoth-Swarth veröffentlichten weiterhin Verse in ihrer frühern Art, van Eeden sammelte die seinen unter dem preziösen Titel »Van de passielooze lelie« (»Von der leidenschaftslosen Lilie«, Amsterd. 1901). An neuern Talenten sind etwa zu nennen: Frans Bastiaanse (geb. 1868), P. H. van Moerkerken (geb. 1877), der Verwey-Schüler Maurits Uyldert, Alexander Gutteling (geb. 1884), P. N. van Eyck, Geerten Gossaert, die sozialistischen Henriette Roland

Holst van der Schalk (geb. 1869) und Carel S. Adama van Scheltema (geb. 1877), der religiöse Dichter Seerp Anema (geb. 1875). Das Wiederaufleben der Romantik in gewissen Kreisen ist bezeugt durch die neue Pflege der Versepik. Herman Gorters sozialistisch gefärbtes »Kleines Epos« (»Een klein heldendicht«, Amsterd. 1906), van Eedens »Dante en Beatrice« (das. 1908), die mittelalterliche Marienlegende »Beatrix« (»Beatrijs«, 4. Aufl., das. 1909) van Pieter Cornelis Boutens (geb. 1871), einem der besten Talente neben den Führern, gingen aus dem engern Kreis der Modernen hervor. Johannes B. Schepers (geb. 1865) mit seinem nordischen Götterepos »Bragi« (Amsterd. 1900—01, 3 Bde.) bildet den Übergang zu Edward B. Koster, der mit seinen Kleinepen aus Altgriechenland: »Odusseus' dood« (Haag 1908) und »Adrastos« (das. 1909), die gemäßigte Richtung (hier im Sinne von Tennysons epischen Dichtungen) vertritt. Die Prosadichtungen »Babel« (Amsterd. 1901) und »Dionyzos« (das. 1904) von Louis Couperus lassen sich anschließen.

Wie in der Dichtung behielten auch im Roman die alten Namen ihre erste Stelle. Die meisten Romane spielen im bürgerlichen Milieu. Spezifische Haager Romane schrieben Marcellus Emants (»Inwijding« [»Einweihung«], Amsterd. 1901) und L. Couperus (»De boeken der kleine zielen« [»Seelen«], Zyklus, das. 1901—03), das Pariser Milieu wählten Carel Scharten und Margo Scharten-Antink (»Ein Haus voll Menschen«, das. 1907), das holländisch-indische Couperus (»De stille Kracht« [»Kraft«], das. 1900), Henri Borel (»Het recht der liefde« [»Liebe«], das. 1901). Margo Scharten-Antink fand großen Beifall mit ihren Romanen aus dem Leben eines Mädchens der dienenden Klasse (»Sprotje«, Amsterd. 1905 und Fortsetzungen), A. Aletrino schilderte die Proletarier (»Uit 't leven«). Alle diese Autoren schreiben gemäßigt-realistisch, und wenn sich auch etwa 1900—05 eine Hinneigung zur Behandlung sozialer Probleme und seither eine zunehmende Abwendung vom bloßen Realismus konstatieren läßt, gehören doch die bemerkenswertesten Erscheinungen zumeist dieser Richtung an, so die Werke von Herman Robbers (»Der Roman van een gezin« [»Der Roman einer Familie«], Amsterd. 1909), van Johan de Meester (»Geertje«), Frans Coenen (»Burgermenschen«), Jeanne Reyneke van Stuwe (»Het leege leven« [»Das leere Leben«]). Daneben sind einige Romane zu nennen, die der Psychologie breitern Raum gewähren: Frederik van Eedens Frauenroman »Van de koele meren des doods« (»Von den kühlen Seen des Todes«, Amsterd. 1900), Gerard van Hulzens Eheroman »Getrouwd« (»Verheiratet«, Amersfoort 1900), »Uit het leven van een hypochonder« (Amsterd. 1906) von J. Everts junior. Unter den wenigen historischen Romanen ragt Adriaan van Oorts »Warhold« (Amsterd. 1906; spielt im Mittelalter) hervor. Eine Ausnahmestellung nehmen die Fortsetzungen des »Kleinen Johannes« (1. Teil 1885) von Frederik van Eeden ein (2. u. 3. Teil, Amsterd. 1905 u. 1906), in denen sich Märchenhaft-Symbolisches mit naturalistisch gesehener Wirklichkeit mischt.

Das niederländische Drama sah durch geschickte Propaganda mehrere Stücke von Herman Heijermans, der als Erzähler namentlich das Amsterdamer Judentum mit Glück schildert, auch in Deutschland gespielt werden, so das naturalistische Schifferstück »Op hoop van zegen« (deutsch u. d. T.: »Die Hoffnung«, 1900), »Ghetto«, »Das siebente Gebot«, doch sind diesen Arbeiten künstlerische Qualitäten nicht zuzusprechen. Als bester niederländischer Dramatiker hat der an den Franzosen geschulte Gesellschaftsschilderer M. Emants zu gelten (»Domheitsmacht«, 1903; »Fantazie«, 1906; »Geuren« [»Prahlen«], 1910, letzteres ein Offiziersdrama). Ebenfalls gesellschaftliche Probleme behandelte Jeanne Reyneke van Stuwe (»De zonde« [»Die Sünde«], 1908; »Het kind«, 1909), ein soziales Jacobus van Schevichaven in seinem »Schipbreuk« (1901), Fabricius in »De rechte lijn« und »Eenzam« (1906) das Leben in Holländisch-Indien. Fr. van Eeden gab seiner Enttäuschung über den Sozialismus in den Dramen »Minnestral« (1906), »Ysbrand« (1907, auch in Deutschland gespielt) und »Het beloofde Land« (1907) ironischen und satirischen Ausdruck, fand aber mit diesen etwas gezwungenen Werken nur wenig Zustimmung. Von den wenigen historischen Dramen sei Adriaan van Oorts »Floris V« (Amsterd. 1902) genannt.

Niederländisch-Indien. Für die Religionsstatistik liegen Ziffern für 1906 vor. Danach gab es in Java und auf der Insel Madura 26000, in den Außenbesitzungen 434000 Christen. Die Zahl der Missionare verschiedener Gesellschaften war 205. Für Europäer bestanden 1906: 9 Mittelschulen mit 165 Lehrern und 1939 Schülern, 152 gemischte Elementarschulen und 31 Mädchenschulen (außer 33 Privatschulen) mit 674 Lehrern und 19717 Schülern (4294 Eingeborne); nur für Eingeborne: 5 Normalschulen, 685 Regierungs- und 1291 Privatelementarschulen mit zusammen 241523 Schülern. Für die Europäer gab die Regierung 3658011, für die Eingebornen 2318358 Gulden (1 Gulden etwa 1,65 Mk.) zu Unterrichtszwecken aus. Für ausländische Orientalen bestehen noch 478 Schulen mit 12426 Schülern. — Die Finanzen haben sich wieder verschlechtert. 1907 hatte sich wider Erwarten ein Überschuß von 11,7 Mill. Gulden ergeben, dagegen 1908 ein neuer Fehlbetrag von 6,6 Mill. Gulden infolge Sinkens der Einnahmen auf 175,1 und Steigens der Ausgaben auf 180,2 Mill. Gulden. Für 1909 wurden jene auf 187,1, diese auf 180,2, der Fehlbetrag also auf 6,9 Mill. Gulden veranschlagt. Die größten Posten der Einnahmen sind in Millionen Gulden: Zölle 24, Opiummonopol 23, Grundsteuer 22,9, Eisenbahnen 19,8, Zinn 16,4, Salzmonopol 11,7. Die Stärke der Kolonialarmee war 1908: 33682 Mann (10732 Europäer) unter 1255 Offizieren, außer 5300 Mann Reserven (2200 Europäer). Zuverlässige Nachrichten über Produktion und Handel liegen erst von 1906 vor. Die bestellte Fläche war in Java und Madura nur 4,3 Mill. Hektar (die Hälfte mit Reis); Europäer besitzen 960000, Chinesen 120000 Hektar. An Zucker wurden in Java auf 188 Plantagen 945774 Ton. gewonnen; an Kaffee in ganz N. 101,8 Mill. Pfund; an Chinarinde in Java 6,1 Mill. kg; an Tabak in Java (127 Pflanzungen) 30,4, in Sumatra (106 Pflanzungen) 21,5 Mill. kg. Ferner lieferte Java 12 Mill. kg Tee, 290000 kg Indigo, 1,4 Mill. kg Kakao. An bergbaulichen Produkten wurden gewonnen: Zinn (von Banka, Billiton und Riouw) 15420 und Kohle (von Java, Sumatra und Borneo) 366158 Ton., Mineralöle 9,4 Mill. hl. Die Einfuhr betrug 234,9, die Ausfuhr 330,9 Mill. Gulden; von dieser sind vier Fünftel nach dem Mutterland gerichtet (Reis zur Hälfte nach Borneo und China). Der Schiffsverkehr umfaßte 4214 Schiffe mit 3158326 Ton. (ein Drittel britisch). Die deutsche Schiffahrt betrug in wichtigern Häfen 1908: Surabaja 128805, Samarang 132566, Tjilatjap 79042, Padang 49773

Ton.; Eisenbahnen gab es Ende 1906: 2417 km, davon in Java 2115, in Sumatra 302 km. Vgl. H. Blink, Nederlandsch Oost- en West-Indië geographisch, ethnographisch en economisch beschreven (Leid. 1905); Max Moszkowski, Auf neuen Wegen durch Sumatra (Berl. 1909); Colyn, Holland in Asien (Sammelwerk in holländ. Sprache, Amsterd. 1910, 2 Bde.); Cabaton, Les Indes Néerlandaises (Par. 1910). Weitere Literatur und Forschungsreisen s. Asien (S. 61).

Niehues, Bernhard, deutscher Geschichtsforscher, Professor in Münster, starb daselbst 26. April 1909.

Niemeyer, Theodor, Rechtslehrer, geb. 5. Febr. 1857 zu Boll in Württemberg, studierte in Leipzig, Heidelberg und Berlin, wurde 1884 Hilfsarbeiter im preußischen Justizministerium, 1885 Amtsrichter in Unna, promovierte 1888 in Halle und habilitierte sich daselbst, wurde 1893 außerordentlicher Professor und ging 1894 als ordentlicher Professor für römisches und internationales Recht nach Kiel, wo er 1895 auch Lehrer des internationalen Rechts an der Marineakademie wurde. Seine Hauptschriften sind: »Das depositum irregulare« (Halle 1889); »Das in Deutschland geltende internationale Privatrecht« (Leipz. 1894); »Zur Methodik des internationalen Privatrechts« (das. 1895); »Vorschläge und Materialien zur Kodifikation des internationalen Privatrechts« (das. 1895); »Das internationale Privatrecht des Bürgerlichen Gesetzbuches« (Berl. 1901); »Recht und Sitte« (Kiel 1902) und »Internationales Recht und nationales Interesse« (das. 1907), zwei Reden; »Das Seekriegsrecht nach der Londoner Deklaration vom 26. Febr. 1909« (Berl. 1910). Auch gibt er die »Zeitschrift für internationales Privat- und öffentliches Recht« (Erlang.) heraus.

Niere (Physiologisches). Aus den anatomischen Angaben über den Bau der N. (s. Bd. 14, S. 676) ist zu entnehmen, daß der sekretorische Apparat der N. aus den Harnkanälchen in der Nierenrinde und im Nierenmark besteht. Die charakteristischen Teile jedes Harnkanälchens sind: 1) das erweiterte blinde Ende, in das der Gefäßknäuel eingestülpt ist, es liegt in der Nierenrinde; 2) die gewundenen Teile, auch in der Nierenrinde; 3) die Schleife im Nierenmark, die, in die Rinde zurückbiegend, schließlich in die geraden Ausführungsgänge mündet, die zum Nierenbecken führen. Es fragt sich nun, ob diesen verschiedenen Teilen des sekretorischen Apparats auch verschiedene physiologische Funktionen zukommen. Darüber ist folgendes zu sagen: Im blinden Ende wird hauptsächlich das Harnwasser mit nur geringen Mengen gelöster Substanzen ausgeschieden. Ob der Vorgang der Wasserabscheidung nur auf einer Filtration des Blutwassers durch die Wand der Harnkanälchen hindurch beruht oder ob dabei auch die Zellen dieser Wand eine aktive Rolle spielen, ist noch zweifelhaft. Die Zellen der Wand der gewundenen Teile dagegen bewirken die Überführung eines beträchtlichen Teiles der im Harnwasser gelösten charakteristischen Harnbestandteile (stickstoffhaltige Endprodukte des Stoffwechsels) aus dem Blut in die Harnkanälchen. Diese Lehre wird hauptsächlich auf Beobachtungen Heidenhains gegründet, der zeigte, daß man gewisse in den Tierkörper eingeführte und im Harn wieder ausgeschiedene Substanzen auf ihrem Wege durch die Zellen der gewundenen Abschnitte der Harnkanälchen verfolgen kann. Dies gilt z. B. von Farbstoffen; Heidenhain hat zum Nachweis dieser Erscheinung indigschwefelsaures Natrium verwendet, das im mikroskopischen Bilde leicht wegen seiner Farbe zu erkennen ist. Dieser Farbstoff, in den Tierkörper eingeführt, findet sich nachher in den Zellen der gewundenen Abschnitte und weiter abwärts im Harnkanälchen, nicht aber aufwärts im blinden Ende. — In den Henleschen Schleifen wird das durchfließende Sekret durch Rückresorption von Wasser aus dem Sekret ins Blut noch mehr konzentriert. Diese Lehre stützt sich auf Versuche von Ribbert und H. Meyer, in denen sich ergab, daß nach operativer Entfernung des Nierenmarkes (wodurch die Schleifen entfernt waren) ein sehr dünnflüssiger Harn ausgeschieden wurde. — Die molekulare Konzentration bez. der von der molekularen Konzentration abhängige osmotische Druck des Harns ist in der Regel erheblich größer als der der Blutflüssigkeit. Diese Tatsache zwingt zu der Folgerung, daß die Harnabsonderung nicht durch rein physikalische Vorgänge (Filtration, Osmose) allein bedingt sein kann, sondern daß dabei eine besondere Tätigkeit der sezernierenden Zellen im Spiel ist. Durch diese Tätigkeit, die den Verrichtungen eines Pumpwerkes verglichen werden kann, und die auf der mit der physiologischen Verbrennung verknüpften Energieumsetzung beruht, wird entgegen den nach rein physikalischen Gesetzen wirkenden Kräften die osmotische Druckdifferenz zwischen Harn und Blut geschaffen. Diese Tätigkeit kommt sicher den Zellen der gewundenen Abschnitte und wohl auch derjenigen der Schleifen der Harnkanälchen zu, ob sie auch den Zellen der blinden Enden zukommt, ist zweifelhaft.

Niese, 1) Benediktus, klassischer Philolog, Professor in Halle a. S., starb daselbst 1. Febr. 1910.

Nieuwenhuis (spr. niwenheus), Anton Willem, niederländ. Borneoforscher, Professor der Ethnologie und Geographie des Indischen Archipels an der Universität Leiden, nahm 1894 als Arzt mit G. A. F. Molengraaff (s. d.) und J. Büttikofer an der niederländischen Borneo-Expedition teil. Nach Mißlingen dieses Versuches erneuerte N. 1896 das Unternehmen; er befuhr von der Westküste aus den Kapuas bis in das Arbeitsgebiet der ersten Expedition, kreuzte mit Hilfe eingeborner Kajan-Dajaks die Wasserscheide zum Penanehfluß und gelangte auf demselben in das obere Mahakkamgebiet und dann zur Ostküste. N. ist der erste Durchquerer der Insel Borneo. Er schrieb über seine Reise: »In Centraal-Borneo. Reis van Pontianak naar Samarinda« (Leiden 1901, 2 Tle.), in deutscher Bearbeitung von Üxküll-Güldenbrandt: »Quer durch Borneo« (das. 1904—07, 2 Bde.).

Nigeria, engl. Kolonie in Westafrika. Die für Baumwollenausfuhr sehr aussichtsreiche Kolonie wird dank der Tätigkeit des Gouverneurs von Nordnigeria (über die neue Einteilung vgl. Nigeria, Bd. 21), Sir Percy Girouard, der, ein erprobter Ingenieur, für das koloniale Eisenbahnwesen als bedeutendste Persönlichkeit gilt, ein großes Eisenbahnnetz erhalten und dadurch schneller erschlossen werden. Von Lagos, dessen Hafen mit ca. 1,5 Mill. Pfd. Sterl. Kosten sehr verbessert wird, führt eine Linie über Oshogbo und Ilorin nach Jebba am Niger (1909 eröffnet; 510 km) und wird mit Übersetzung des Niger nordöstlich über Zungeru und Zaria nach Kano, der bedeutendsten Stadt in N., gebaut, das 1911 erreicht sein wird. Eine zweite Linie, an der eifrigst gearbeitet wird, geht von Baro, dem Punkt, von wo der Niger dauernd schiffbar wird, aus und soll östlich an Zungeru vorüber ebenfalls nach Kano (1911 zu erreichen) gehen. Dazu sind Zweigbahnen geplant, so daß das Eisenbahnnetz etwa 1500 km umfassen wird. Straßenbau und Schiffbarmachung

des Niger werden ebenfalls energisch betrieben. Die Einnahmen von Nordnigeria beliefen sich 1907/08 auf 508 005 Pfd. Sterl. (dazu lokale Einnahmen 143 005), die Ausgaben auf 498 302 Pfd. Sterl. Die Einfuhr betrug 1907: 385 000, die Ausfuhr 235 000 Pfd. Sterl. — In Südnigeria sind mächtige Petroleumlager (vgl. Kamerun, Bd. 21, S. 520) in größerer Tiefe entdeckt, in der Zentralprovinz ausgedehnte Lagerstätten zinnhaltigen Aluminiums. Im östlichen Südnigeria war 1909/10 eine deutsch-englische Grenzkommission tätig.

Niggli, Arnold, Musikschriftsteller, geb. 20. Dez. 1843 in Aarburg (Schweiz), studierte in Heidelberg, Zürich und Berlin Rechtswissenschaft und ist seit 1875 Stadtschreiber in Aarau. Er schrieb zahlreiche biographische Essays, besonders in Waldersees »Sammlung musikalischer Vorträge« (Franz Schubert, Chopin, Faustina Hasse, Paganini, Meyerbeer, Mara), über Schumann, Haydn, Löwe und schweizerische Tonkünstler sowie eine größere Monographie über Adolf Jensen (in der Sammlung »Berühmte Musiker«, Berl. 1900). Auch redigierte er 1891—94 die »Schweizerische Musikzeitung« und verfaßte eine »Geschichte des eidgenössischen Sängervereins 1842—1892«.

Nightingale, Miß Florence, starb 14. Aug. 1910 in London.

Nigrescit, ein dem Chlorophäit (s. d.) ähnliches Mineral, wasserhaltiges Magnesiaeisenoxydulsilikat, findet sich in apfelgrünen bis dunkelgrünen und schwarzen, rundlichen Stücken, Härte 2, spez. Gew. 2,8, im Gesteinsgewebe und als Ausfüllung von Blasenräumen in den Basalten des untern Maintals. S. Gele.

Nikephorion, antike mesopotamische Stadt an der Mündung des Bilecha (Belîch) in den Euphrat, an der Stelle des heutigen Rakka, Gründung Alexanders d. Gr., nach andern des Seleukos I. Im 4. Jahrh. änderte es seinen Namen in Kallinikon, im 5. Jahrh. in Leontopolis.

Nikolajewsk, Hauptstadt der russisch-sibir. Küstenprovinz. Es gingen 1907 ein: 89 Seedampfer von 65 387 Reg.-Ton. und 37 Segelschiffe von 4651 Reg.-Ton. Von Dampfschiffen waren 20 077 Reg.-Ton. japanisch, 19 990 norwegisch, 13 633 britisch, 6837 deutsch, 4850 russisch. Die Seeausfuhr besteht fast nur in Fischen (vgl. Amur).

Nikolaus, 1) N. I. (Nikita), Fürst von Montenegro, erklärte sich auf Antrag der montenegrinischen Skupschtina vom 28. Aug. 1910 am Tage darauf zum König von Montenegro (s. d.). Vom Kaiser Nikolaus II. von Rußland wurde er bei dieser Gelegenheit zum russischen Feldmarschall ernannt.

Nikolaus Michalowitsch, russ. Großfürst und Historiker, geb. 26. April 1859 als Sohn des Großfürsten Michael Nikolajewitsch (s. Michael 2, Bd. 13, S. 758), studierte in Berlin und wurde 1910 von der Berliner Universität zum Dr. hon. c. promoviert. Er schrieb: »Die Fürsten Dolgorukij, Mitarbeiter Kaiser Alexanders I. in den ersten Jahren seiner Regierung« (russ., 2. Aufl., Petersb. 1902; deutsch, Leipz. 1902); »Graf Pavel Alexandrowitsch Stroganow (1774—1817)« (russ., Petersb. 1903, 3 Bde., und franz., Par. 1905); »Les relations diplomatiques de la Russie et de la France d'après les rapports d'Alexandre et de Napoléon. 1808—1812« (Petersb. 1905—08, 6 Bde.); »Die Kaiserin Elisabeth Alexejewna, Gemahlin Kaiser Alexanders I.« (russ., das. 1908—09, 3 Bde.). Ferner gab er heraus: »Portraits russes des XVIII. et XIX. siècles« (Petersb. 1910, 5 Bde.).

Nînica Claudiopolis, antike Stadt im alten Kilikien, den Ruinen Mut Ören bei Mut unweit nördlich des Gök Su (Kalykadnos) entsprechend. Sie wurde durch Domitian Kolonie (Colonia Julia Augusta Felix Ninica Claudiopolis); früher las man ihren Namen auf Münzen fälschlich Ninive und glaubte an eine römische Kolonie in Assyrien, die es nie gegeben hat.

Niobide von Rom heißt eine 1908 in Rom gefundene Statue von ungewöhnlichem kunstgeschichtlichen Interesse und sehr guter Erhaltung. Sie fand sich vermauert in einem kellerartigen Gewölbe auf einem Grundstück der Banca Commerziale und ist wahrscheinlich 410 n. Chr., als Alarich durch die der Fundstelle nahegelegenen Porta Salaria in Rom einbrach, verborgen worden. Dargestellt ist eine jugendliche weibliche Gestalt, im Laufe plötzlich anhaltend und niedersinkend. Mit beiden Händen greift sie nach dem Rücken, wo sie vom Pfeil des unsichtbaren Götterpaares tödlich getroffen ist. Von der spontanen Bewegung des rechten Armes wird das auf der Schulter zusammengeknüpfte Gewand gelöst und auseinandergeschlagen. Die Deutung der Statue (aus parischem Marmor) als eine der Töchter der Niobe ist gesichert. Die Statue ist ein attisches Originalwerk des 5. Jahrh. v. Chr.

Nitrodicyandiamidin, s. Kaliumcyanid.

Nobelstiftung. Den Friedenspreis erhielten 10. Dez. 1909 der frühere belgische Ministerpräsident Aug. Beernaert und der französische Senator Baron Paul Henri Benjamin d'Estournelles de Constant. Die übrigen Träger der Nobelpreise waren 1909: Guil. Marconi (Italiener) und Professor K. Ferd. Braun (Straßburg) für Physik; Professor Wilh. Ostwald (Leipzig) für Chemie; Professor Theod. Kocher (Bern) für Medizin; Selma Lagerlöf (Schwedin) für Literatur.

Nocerin, Mineral, findet sich in weißen, seidenglänzenden hexagonalen Säulchen und in faserigen Partien mit Flußspat in vulkanischen Bomben bei Nocera (Neapel) und ist ein Oxyfluorid von Calcium und Magnesium mit 7,34 Proz. Aluminium, Kalium und Natrium.

Noeggeraths azyklische Maschine, s. Elektrische Maschinen.

Nora, die kaum 400 m im Umfang haltende kappadokische Burg, in der sich Eumenes 321 v. Chr. über ein Jahr lang gegen Antigonos verteidigte. Man sucht sie jetzt in einer Ruine über Sivri Hisar wenig südlich von Nazianzus (s. d.), an deren Fuß noch heute ein Ort Nar liegt.

Nordamerika, Forschungsreisen und neuere geographische Literatur, s. Amerika (S. 33 f.).

Nordamerikanische Literatur der Gegenwart. Veränderungen in den politischen und ökonomischen Verhältnissen der Vereinigten Staaten haben während des vergangenen Jahrzehnts das Schrifttum wesentlich umgeprägt. Das Interesse an sozialen Problemen hat nicht nur direkt eine bändereiche Literatur gezeitigt, sondern auch Roman und Drama in Inhalt und Form beeinflußt. Die alte Klage, daß der puritanische Geist der amerikanischen Dichter Horizont und Spielraum beschränke, ist längst hinfällig geworden. Der immer lebhafter werdende geistige Austausch zwischen der Alten und der Neuen Welt hat dafür gesorgt, daß sich die amerikanischen Schriftsteller freier regen und unverblümter ausdrücken können.

[Roman und Novelle.] Um die Jahrhundertwende von einer pseudohistorischen Romantik beherrscht, hat die erzählende Literatur, seit ihr das Studium der Soziologie und der Psychologie neue Stoffgebiete eröffnet hat, Richtungen eingeschlagen, die ungefähr

den Entwickelungsphasen der europäischen Belletristik entsprechen. So hat der Nestor des amerikanischen Romans, William Dean Howells (geb. 1837), der schon früher mit einem utopistischen Roman seinem humanitären Empfinden und der sozialkritischen Zeitströmung Rechnung getragen, auf »A pair of patient lovers« (1901), »The Kentons« (1902), »The son of Royal Langbrith« (1904) und »Miss Bellard's inspiration« (1905) den schon durch den Titel seine Tendenz verratenden Roman »Through the eye of the needle« (1907) und den psychologisch interessanten Novellenband »Between the dark and the daylight« (1907) folgen lassen, in seinem letzten Werk hingegen, »Fennel and rue« (1908), wiederum dem Durchschnittsgeschmack seiner Leser Genüge getan. Robert Grant (geb. 1852), der ihm in einer gewissen nüchternen Objektivität verwandt ist, hat seit dem Roman »Unleavened bread« (1900), der durch seine Heldin typische Bedeutung erlangte, »The Undercurrent« (1904), »The Orchid« (1905), »The lawbreakers« (1906) und »The Chippendales« (1909) geschrieben. Henry James (geb. 1843) zeigt sich in seinen neuern Werken: »The sacred fount« (1901), »The wings of the dove« (1902), »The better sort« (1903), »The ambassadors« (1903), »The golden bowl« (1905) und »Julia Bride« (1909), auf der Höhe seines Schaffens. Edith Wharton (geb. 1862), die sich anfangs stark von James beeinflußt zeigte, hat sich in »The touchstone« (1900), dem in Italien spielenden historischen Roman »The valley of decision« (1903), »The sanctuary« (1904), »The house of mirth« (1905), »Mme. de Treymes« (1907) und »The fruit of the tree« (1907) und den Novellenbänden »Crucial instances« (1901), »The descent of man« (1904) und »The hermit and the wild woman« (1907) allmählich selbständig entwickelt. Die ihr an geistiger Durchdringung des Stoffes ebenbürtige Elizabeth Robins (geb. 1860) hat auf ihren Aufsehen erregenden psychologischen Roman »The open question« (1900) die Romane »The magnetic north« (1904), »The dark lantern« (1905), »Come and find me« (1907), den Frauenstimmrechtsroman »The Convert« (1907) und »The Florentine frame« (1909) folgen lassen. Eine weniger ausgeglichene Individualität ist Gertrude Atherton (geb. 1857), die seit dem biographischen Roman »The Conqueror« (1902), der Alexander Hamilton zum Helden hatte, ihren Ruf durch »Ancestors« (1906), »The gorgeous isle« (1907), »The doomswoman« (1908) und »The tower of ivory« (1909) befestigt hat. James Lane Allen (geb. 1849) schreibt wenig, aber zwischen »The mettle of the pasture« (1903) und seinen letzten Werken, »The bride of the mistletoe« (1908) und »The doctor's Christmas« (1910), liegt eine ganze Entwickelung. Einer der ersten, der sich sozialkritisch äußerte, war Frank Norris (1870—1902), von dessen geplanter Weizentrilogie nur »The Octopus« (1901), den Kampf zwischen Farmern und Eisenbahnen darstellend, und der Chicagoer Börsenroman »The Pit« (1904) beendigt wurden. Der erste, der das sexuelle Problem berührte, ist Robert Herrick (geb. 1868), von dem »Their child« (1904), »Memoirs of an American citizen« (1905), »The common lot« (1905), »Together« (1907) und »A life for a life« (1910) vorliegen. Zu dem sozialen Roman beigetragen hat Hutchins Hapgood (geb. 1869): »The autobiography of a thief« (1903) und »An anarchist woman« (1908). Eine Flut von Enthüllungsromanen entfesselte Upton Sinclair (geb. 1878) durch seinen Chicagoer Schlachthausroman »The Jungle« (1905). Das Treiben der Finanzwelt schilderte Thomas Lawson (geb. 1857) in »Friday the thirteenth« (1906), Landraub, Börsenschwindel, Gerichtsunwesen und andre mehr oder weniger aktuelle Stoffe behandelten Rex Beach, Edwin Lefevre, Brand Whitlock u. a. Im Zusammenhang mit dieser Strömung schrieben William Allen White (geb. 1868) »A certain rich man« (1908), Hamlin Garland (geb. 1860) »Money magic« (1906) und »Cavanagh, forest ranger« (1909), Robert Chambers (geb. 1860) »The younger set« (1906). Die hervorragendste Individualität seit Norris' Tod ist Jack London (geb. 1876), der in »The call of the wild« (1903) und »White fang« (1905) außergewöhnliche Tierstudien geliefert hat, sich in den Novellenbänden »The faith of men« (1904) und »Lost face« (1909) und in den Romanen »The seawolf« (1904) und »Before Adam« (1905) einem primitiven Herrenmenschentum zuneigt und in »Martin Eden« (1908) sein eignes Leben und sozialistisches Glaubensbekenntnis darbietet. Anläufe in der Richtung des Frauenromans nahmen Mary Wilkins Freeman (geb. 1862) in »The shoulders of Atlas« (1908), Margaret Deland (geb. 1857) in »The awakening of Helena Ritchie« (1907) und Alice Brown (geb. 1857) in »Thyrza« (1908). Frances Hodgson Burnett (geb. 1849) trug der Zeitströmung in »The shuttle« (1906) und »The dawn of a tomorrow« (1907) Rechnung. Mabel Osgood Wright (geb. 1859), die durch ihre naturgeschichtlichen Werke längst bekannt gewesen, entpuppte sich als Verfasserin einer Reihe anonym erschienener Romane, in denen die in Großstädten degenerierende Gesellschaft auf das Landleben hingewiesen wurde; ihr letztes Werk ist »An unwilling Minerva« (1910). Eine starke Persönlichkeit offenbart sich auch in Elsa Barkers »The son of Mary Bethel« (1909), die zum Helden ihres Buches einen modernen Nazarener gemacht, dessen sich in Amerika abspielendes Schicksal in einer ganz eigentümlichen Weise dem seines Vorbildes nachgestaltet ist. Zu den vor mehreren Jahren desgleichen anonym veröffentlichten Romanen »Calmire« und »Sturmsee« hat sich der Verleger Henry Holt (geb. 1840) bekannt. Winston Churchill (geb. 1871) hat sich seit Beendigung seiner national-geschichtlichen Romantrilogie »Richard Carvel«, »The crisis« und »The crossing« der Gegenwart zugewandt: »Coniston« (1906), »Mr. Crewe's career« (1907) und »A modern chronicle« (1910). In alten Gleisen bewegen sich Kate Douglas Wiggin (geb. 1857) in »The diary of a goose-girl« (1902), »Rebecca« (1903) und »New chronicles of Rebecca« (1907); F. Hopkinson-Smith (geb. 1838) in »The fortunes of Oliver Horn« (1903), »The under-dog« (1903) und »Peter« (1909); Richard Harding Davis (geb. 1864) in »Ramson's folly« (1903), »White mice« (1909) ꝛc.; Owen Wister (geb. 1860) in »The Virginian« (1902). Über die letztern ragt hervor durch seinen Humor Frank R. Stockton (1834—1902) in »The captain's toll-gate« (1903), durch poetische Stimmung Henry van Dyke (geb. 1852) in »The blue flower« (1903) und Thomas Bailey Aldrich (1837—1907) in »A sea-turn and other matter« (1902). In der Belletristik der Südstaaten erweckten von ältern Autoren besondere Aufmerksamkeit George W. Cable (geb. 1844) durch »Kincaid's battery« (1908), Miß Mary Murfree (Pseudonym Charles Egbert Craddock; geb. 1850) durch »The fair Mississippian« (1908), Joel Chandler Harris (1848—1909) durch

»Gabriel Tolliver« (1903), Thomas Nelson Page (geb. 1853) durch »Gordon Keith« (1904) und »Bred in the bone« (1904). Mary Johnston (geb. 1870) trat während der Popularität des pseudohistorischen Romans durch »Prisoners of Hope« (1898) in den Vordergrund und hat sich durch »To have and to hold« (1900), »Audrey« (1902), »Sir Mortimer« (1904) und »Lewis Rand« (1908) unter den populärsten Romanschriftstellerinnen behauptet. Von jüngern Autoren des Südens steht Thomas Dixon jun. (geb. 1864) durch seine entschiedene Parteinahme gegen die Neger in »The leopard's spots« (1902), »The clansman« (1904) und »The traitor« (1907) der objektiver und künstlerischer schaffenden Ellen Glasgow (geb. 1874) bei weitem nach, die sich in »The battleground« (1900), »The voice of the people« (1902), »The deliverance« (1904), »The ancient law« (1907) und »The romance of a plain man« (1908) stetig aufwärts entwickelt. Eine eigenartige Leistung ist Francis Griersons Roman »The valley of the shadows« (1909), dem das Leben Abraham Lincolns sehr fein und künstlerisch zugrunde gelegt ist. Samuel Langhorne Clemens, besser bekannt als Mark Twain (1836—1910), gehört nur bedingungsweise zur erzählenden Literatur, da seine Werke ihm in den letzten Jahren immer mehr lediglich Mittel geworden, seine Ansichten über alle möglichen Fragen abzugeben. Seine letzten Werke zeigen ihn mehr als volkstümlichen Philosophen denn als Humoristen oder Erzähler: »The man that corrupted Hadleyburg« (1900), »A double-barrelled detective story« (1902), »A dog's tale« (1904), »Extracts from Adam's diary« (1906), »Editorial wild oats« (1905), »King Leopold's soliloquy« (1905), »Eve's diary« (1906), »Christian science« (1907), »Is Shakspeare dead?« (1909) und »Extracts from Captain Stormfield's visit to heaven« (1909).

[Drama.] Im Drama ist in den allerletzten Jahren endlich ein Aufschwung zu spüren. Bronson Howard (1842—1907) schrieb schon lange nichts mehr. Clyde Fitch (1865—1909) verlor trotz des geschickten Aufbaues seiner Gesellschaftsdramen in dem Grad an Ansehen, als sich das soziale Drama auf der Bühne einbürgerte. Dieses wird vertreten von Eugene Walters »Paid in full« (1907) und »The easiest way« (1907), Edward Sheldons »Salvation Nell« (1908) und »The Nigger« (1909), William Hurlbuts »The writing on the wall« (1909), Joseph Medill Patterson und Harriet Fords »The fourth estate« (1909). Augustus Thomas behandelte die Suggestionstheorie in »The harvest moon« (1909). Rachel Crothers erschien zuerst 1904 mit dem Familiendrama »The three of us« und sah seitdem »The man's world« (1909) in Szene gehen. Den größten Erfolg von allen diesen Autoren, deren dramatische Begabung größer als ihr literarisches Können, hat Charles Klein erzielt: »The music master« (1902), »The lion and the mouse« (1906), »Daughters of men« (1907) und »The third degree« (1909). Während Buchausgaben dramatischer Werke vor zehn Jahren noch zu den Ausnahmen auf dem Büchermarkte gehörten und dann auf poetische Dramen beschränkt waren, hat man jetzt begonnen, literarisch verdienstvolle Dramen unmittelbar nach der ersten Aufführung zu veröffentlichen. Die literarisch hervorragendsten dramatischen Leistungen der vergangenen Jahre sind diejenigen von William Vaughn Moody (geb. 1869): »The great divide« (1907) und »The faith healer« (1909), zunächst diejenigen von Percy Mackays (geb. 1865): »The Canterbury pilgrims« (1903), »Fenris the wolf« (1905), »Jeanne d'Arc« (1906), »Sappho and Phaon« (1907), »The scarecrow« (1908), »Mater« (1908) und »A garland to Sylvia« (1910), und endlich Josephine Preston Peabody (geb. 1874): »Marlowe« (1902) und »The piper« (1909). Andre poetische Dramen jüngern Datums sind von Thomas Bailey Aldrich (1837—1907): »Judith of Bethula« (1904), von Mary Johnston (geb. 1870): »The goddess of reason« (1907), von Henry van Dyke (geb. 1852): »The house of Rimmon« (1907), von Cale Young Rice: »A night in Avignon« (1906), Thomas M. Ryan: »The court of Bohemia« (1909) und Kate Nichols Trask: »King Alfred's jewels« (1909). Von Richard Hovey (1864—1900), dessen Artus-Dramenserie unvollendet geblieben, ist ein Band Fragmente erschienen: »The holy grail« (1907).

[Lyrik.] Die Sammlungen lyrischer Erzeugnisse waren an Zahl gering, aber an Wert eher höher als vorher. Ein nachgelassener Band Gedichte von Richard Hovey, dem bedeutendsten Talent der jüngern Schule, »The end of the trail« (1907), ist in erster Reihe zu nennen. Hoveys Freund und Mitarbeiter an den »Songs from vagabondia«, Bliß Carman (geb. 1861), hat nach langem Schweigen »The rough rider and other poems« (1909) veröffentlicht. Edwin Markham (geb. 1852), der vor einem Jahrzehnt durch »The man with the hoe« berühmt geworden, hat seinen Ruf durch »Lincoln and other poems« (1902) befestigt. Durch seine humanitäre Tendenz ist ihm verwandt, wenn auch künstlerisch nicht ebenbürtig, Ernest Howard Crosby (1856—1907) in »Plain talk in psalms and parable« (1900), »Swords and ploughshares« (1902) und »Broad cast« (1905). Einen durchaus eignen Ton schlug Martha Gilbert Dickinson in »Within the hedge« (1900) und »The Cathedral and other poems« (1902) an. Auf eignen Wegen wandelt auch Elsa Barker (s. oben) in »The frozen grail and other poems« (1910). Eine eigentümliche Verbindung jüngstdeutschen und jungenglischen Geistes mit einem Einschlag von Baudelaire stellt Georg Silvester Viereck (geb. 1884) in »Niniveh and other poems« (1907) dar. Vornehm in ältern Gleisen bewegen sich Richard Watson Gilder (1844—1909) in »The fire divine« (1906) und »Poems« (1909), Percy Mackaye (s. oben) in »Poems« (1909), Henry van Dyke (s. oben) in »The white bees« (1909) und William Herbert Carruth in »Each in his tongue« (1909). William Vaughn Moody (s. oben) behauptet auch in der Lyrik (»Poems«, 1902) einen eignen Platz. Von dem Negerdichter Paul Laurence Dunbar (1872 bis 1902) erschien ein nachgelassener Band: »Lyrics of lowly life« (1909). William Dean Howells (s. oben) hat sich auch in einer dramatischen Dichtung versucht: »The mother and the father« (1909). Das Emerson-Säkularjahr zeitigte eine Anthologie von George Willis Cooke: »The poets of transcendentalism« (1903).

[Essays.] Der Essay als solcher gehört zu den wenigst kultivierten Formen im amerikanischen Schrifttum. Das Hervorragendste in dieser Richtung leistete wohl Lafcadio Hearn (1850—1905, s. Bd. 21) in seinen Studien aus Japan: »Kotto« (1902), »Kwaidan« (1904) und »Japan: an interpretation« (1904). Naturstudien in dieser Form schrieb John Burroughs (geb. 1837): »Leaf and tendril« (1907), Bradford Torrey (geb. 1843) in »The clerk of the woods« (1903) und Mabel Osgood Wright (s. oben) in »Tales of the months« (1907) und »The open window«

(1907). Von Menschen und Leben handeln die Essays von Agnes Repplier (geb. 1859), deren neuestes Werk »A happy half century« (1907) ist, und Louise Collier Willcox (geb. 1865) in »The human way« (1909). Gerald Stanley Lee interpretiert das industrielle Zeitalter in »The voice of the machines« (1906) und »Inspired millionaires« (1908). Literarische Gegenstände behandeln in Essayform John Burroughs (s. oben) in »Literary values« (1903), William Winter (geb. 1836) in »Old friends« (1908), Thomas Wentworth Higginson (geb. 1823) in »Carlyle's laugh and other surprises« (1908), John Fiske (1842—1901) in »Essays historical and literary« (1902), William Dean Howells (s. oben) in »Literary friends and acquaintances« (1900), »Heroines of fiction« (1901, 2 Bde.) und »Literature and life« (1902). Paul Elmer More (geb. 1864) gebührt durch seine sechs Bände »Shelburne essays«, deren letzter (1908) religiös-philosophische Studien enthält, ein besonderer Platz. Von Ambrose Bierce (geb. 1842), einem geistvollen Kalifornier, der vor etwa zehn Jahren dazu beigetragen, dem jungen Westen im Schrifttum des Landes Platz und Stimme zu sichern, ist ein Band Essays erschienen, in denen er in gewohnter Weise über sein Volk zu Gericht sitzt: »The shadow on the dial« (1909). Bliß Perry (geb. 1860), Redakteur der »Atlantic Monthly« bietet in seinen Erinnerungsblättern »Park Street papers« (1909) literaturgeschichtlich wertvolle Beiträge. Henry van Dyke (s. oben) hat seine an der Sorbonne gehaltenen Vorträge unter dem Titel »The spirit of America« (1909) veröffentlicht. Im Vortrab der Moderne auf dem Gebiete der Literatur, Musik und Kunst stehen James G. Huneker (geb. 1859) durch seine »Overtones« (1904), »Iconoclasts« (1905) und »Promenades of an impressionist« (1910), und Vance Thompson (geb. 1862) durch »French portraits« (1900). Jeannette Lee (geb. 1860) versuchte eine Deutung Ibsens in »The Ibsen secret« (1908). Beiträge zur Literaturgeschichte bieten die Essaybände von Jessie B. Rittenhouse: »The younger American poets« (1904) und Edward Everett Hale jun.: »Dramatists of to-day« (1905). Reiseeindrücke bieten Henry James (s. oben) in »The American scene« (1907) und »Italian hours« (1909), Edith Wharton (s. oben) in »Italian backgrounds« (1905) und William Dean Howells (s. oben) in »Letters home« (1903), »London films« (1905), »Roman holidays« (1908) und »Seven English cities« (1909). Von Moncure D. Conway (1832—1907) erschien ein nachgelassener Band »Addresses and reprints, 1850—1907« (1908), auch bisher Ungedrucktes enthaltend, die ein literarisches und philosophisches Charakterbild des Autors darbieten sollen. An philosophischen und andern Schriften, die sich dieser Form nähern, ist kein Mangel.

[Biographie.] Nicht wenige biographische Werke der letzten Jahre sind von kulturgeschichtlicher Bedeutung, darunter die von Moncure D. Conway (s. oben): »Autobiography« (1904), Edward Everett Hale (1822—1909): »Memories of a hundred years« (1903), Julia Ward Howe (geb. 1819): »Reminiscences« (1902), J. T. Trowbridge (geb. 1827): »My own story« (1904), Lew Wallace (1827—1905): »Autobiography« (1908), Nathaniel Shaler (1841—1906): »Autobiography« (1908), und die durch einen Lebensabriß von Fred. Bancroft und A. A. Dunning vervollständigten »Reminiscences« (1907; deutsch, Berl. 1906—07, 2 Bde.) von Karl Schurz (1829—1906). Rollo Ogdens Leben des Gründers der Wochenschrift »The Nation«, Edwin Laurence Godkin (1907), und James H. Wilsons Biographie des Gründers der »Sun«, Charles Henry Dana (1906), ferner das dreibändige Werk von John Bigelow (geb. 1817): »Recollections of an active life« (1910). Kaum minder bedeutend sind Henry C. Shelleys »John Harvard and his time« (1906), Ferris Greenslets »Life of Thomas Bailey Aldrich« (1907), George Herbert Palmers »Life of Alice Freeman Palmer« (1907), Margarete Müllers »Carla Wenckebach, pioneer« (1908), Julian Hawthornes »Hawthorne and his circle« (1904), Charles E. Russells »Thomas Chatterton« (1908), Albert Elmer Hancocks »John Keats« (1908), John E. Machs »Edgar Allan Poe« (1909), Elizabeth Bislands »Life and letters of Lafcadio Hearn« (1906), Elizabeth Robins' »Life and letters of John Godfrey Leland« (1905), literarisch wenig wertvoll hingegen die »Loveletters of Margaret Fuller« (1902). Zur Literatur über Whitman trugen bei George Rice Carpenter (1863—1908): »Walt Whitman« (1907), Bliß Perry (geb. 1860): »Walt Whitman« (1906), Isaac Hull Platt in den »Beacon«-Biographies: »Walt Whitman« (1904) sowie Horace Traubel in »With Walt Whitman in Camden« (1905—07, 2 Bde.). Neu durchgesehen und vervollständigt wurde von Frank B. Sanborn William Ellery Channings »Thoreau, poet-naturalist« (1902). Beiträge zur Emerson-Literatur sind George E. Woodberry: »Emerson« (1906), Edwin Meads: »Influence of Emerson« (1903) und von größter Wichtigkeit die von Edward Emerson und Waldo Emerson Forbes herausgegebenen Tagebücher: »The Journals of Ralph Wald Emerson« (1909, 2 Bde.). Von historischem Interesse sind Theodore Behone Jerveys »Robert V. Haynes and his times« (1909), George F. Parkers »Recollections of Grover Cleveland« (1909), Mrs. Alice Cary-Sutcliffes »Robert Fulton and the Claremont« (1909), Clark Ezra Carrs »Stephen A. Douglas« (1909) und Allen Johnsons »Stephen A. Douglas« (1908), Laura E. Richards' »Letters and Journals of Samuel Gridley Howe« (1908). Von der durch ihre Schriften verschiedenartigsten Inhalts, darunter auch Romane und Novellen, vielgelesenen Mary Virginia Terhune (geb. 1831), besser bekannt unter dem Pseudonym Marion Harland, die als Neunundsiebzigjährige noch dem Redaktionsstab der »North American Review« angehört, ist eine »Autobiography« (1910) erschienen, die als psychologisches wie historisches Dokument von Bedeutung sein dürfte.

[Wissenschaftliche Literatur.] Auf dem Gebiete der Literaturgeschichte lieferte ein äußerst brauchbares Nachschlagewerk Oscar Fay Adams in dem »Dictionary of American authors« (4. Aufl., Boston 1901). Eine zuverlässige Geschichte der amerikanischen Literatur ist W. P. Trents »American literature« (New York 1903). Die umfassendste Anthologie amerikanischer Dichtung ist die »American Anthology« (1900) von Edmund Clarence Stedman (1833—1908). Eine für das Studium der amerikanischen Literatur wertvolle Sammlung von Auszügen aus Werken der Kolonialperiode hat William B. Cairns u. d. T.: »Selections from early American writers« (1909) veröffentlicht. Von Curtis Hidden Page erschienen »British poets of the XIX. century« (1904) und »The chief American poets« (1905). William Morton Payne schrieb »Greater poets of the XIX. century« (1908) und William Lyon Phelps einen

Band »Essays on modern novelists« (1910). Calvin M. Thomas veröffentlichte das gediegene Werk »Life and work of Schiller« (1902) und eine recht brauchbare »History of German literature« (1910). John Firman Coar bietet eine vortreffliche Darstellung modernen deutschen Schrifttums in seinen »Studies in German literature in the XIX. century« (1903), und Kuno Francke bietet eine übersicht über das gesamte geistige Leben Deutschlands in »German ideals of to-day« (1907). über das Drama hat sich eine ganze Literatur entwickelt: Norman Hapgood: »The stage in America« (1901), William Winter: »Other days« (1907), Walter Pritchard Eaton: »The American stage of to-day« (1909), Brander Mathews: »Development of the drama« (1903).

Auf dem Gebiete der Geschichte nennen wir zunächst als das weitaus bedeutendste lokalgeschichtliche Werk der letzten Jahre Mrs. Schuyler van Rensselaers »History of the city of New York in the XVII. century« (New York 1909, 2 Bde.). Kürzer und populärer ist William Elliot Griffiths »Story of New Netherland« (1909). Andre Werke auf diesem Gebiete sind Reuben Gold Thwaites' »Wisconsin, the Americanization of a French settlement« (1908), W. Watts Folwells »Minnesota« (1908), Agnes C. Lauts »The conquest of the Great Northwest« (1908). Das seit einigen Jahren spärlich kultivierte Gebiet der Geschichte der Vereinigten Staaten hat in Edward Channings bis zum Jahre 1760 reichenden zweiten Bande seiner »History of the United States« (1870) eine beachtenswerte Bereicherung erfahren. Harry Thurston Peck (geb. 1856) bietet einen Beitrag zur Geschichte der jüngsten Gegenwart in »Twenty years of the Republic: 1885—1905« (1906). Frederick Trevor Hill schrieb in der Geschichte Wall Streets die Geschichte der finanziellen Entwickelung des Landes: »The story of the street, 1664—1908« (1908). Von kulturgeschichtlicher Bedeutung sind Barrett Wendells »The France of to-day« (1906) und William English Wallings »Russia's message: the import of the revolution« (1908). Von dem vielseitigen Gelehrten und Schriftsteller Jeremiah Curtin (1840—1909) erschienen »The Mongols« (1906) und »The Mongols in Russia« (1907).

Von Reisewerken und Werken zur Völkerkunde ꝛc., die das letzte Jahrzehnt gebracht, sind zu nennen: George Wharton Edwards »Holland of to-day« (1908), Norman Duncans »Going down from Jerusalem« (1909), Sarah Pike Congers »Letters from China« (1908), William Roscoe Thayers »Italica« (1908), Henry van Dykes »Out-of-doors in the Holy Land« (1908), William T. Hornadays »Camp-fires on desert and lava« (1908), und während der Ereignisse, die Japan in den Vordergrund gebracht, einige von Japanern in englischer Sprache verfaßte Interpretationen ihres Volkes: Okakura Kakuzos »The awakening of Japan« (1905), Inazo Nitobes »Bushido, the soul of Japan« (1905) sowie Okakura Joshisaburos »The Japanese spirit« (1904). Beachtenswert ist Price Colliers Buch: »England and the English« (1909). Eindrücke und Schilderungen aus Amerika selbst enthalten Francis Halseys »The old New York frontier« (1905), Frederick Dellenbaughs »A canyon voyage« (1908), George Wharton Edwards' »The wonders of the Colorado desert« (1906), Ella Higginsons »Alaska« (1908), Archer Butler Hulberts »The Niagara river« (1908), Clifton Johnsons »The picturesque Hudson« (1909) u. a. Arthur Ruhl schildert südamerikanisches Leben in »The other Americans« (1907).

Auf dem Gebiete der Soziologie hat Professor Albert Bernhard Faust von der Cornell-Universität ein Werk von hervorragender Bedeutung veröffentlicht: »The German element in the United States« (1910). Unter den zahlreichen Studien über das Rassenproblem sind zu nennen: Booker Taliaferro Washingtons »The story of the negro« (1909), Ray Stannard Bakers »Following the color line« (1908), Josiah Royces »Race questions« (1908) und Kelly Millers »Race adjustment« (1908). Das Einwanderungsproblem behandelt Edward A. Steiner in »The immigrant tide« (1909). Verschiedene Phasen der sozialen Frage finden Darstellung in William Ghents »Benevolent feudalism« (1900) und »The war of the classes« (1902), in Robert Hunters »Poverty« (1906), John Spargos »The bitter cry of the children« (1906), Jane Addams »The spirit of youth and the city streets« (1910), Edmond Kellys »The elimination of the tramp« (1908), John C. van Dykes »The money God« (1908), Josiah Flynts Aufzeichnungen aus dem Vagabundenleben in »My life« (1908) und in den wissenschaftlichen Schriften hervorragender Nationalökonomen, wie Prof. Franklin Giddings, dessen »Democracy and Empire« (1906) neben Charles Zuebelins »The religion of a democrat« (1909) besonders zu nennen ist; die Psychologie der Massen behandelt Edward A. Roß in »Social psychology« (1906) und »Sin and society« (1907).

Von den Beiträgen zur Philosophie und Religion sind zu erwähnen: »The religion of the future« (1909) von Charles W. Eliot, Expräsidenten der Harvard-Universität, die philosophischen und psychologischen Werke von Hugo Münsterberg, darunter »On the witness stand« (1907), »Psychotherapy« (1908), »The eternal values« (1908; deutsch: »Philosophie der Werte«, Leipz. 1908) und »Psychology and the teacher« (1909). Einen hervorragenden Platz behauptet William James (1842 bis 1910; s. d., Bd. 21, und den Artikel »Pragmatismus«, Bd. 22), dessen vor einigen Jahren an der Columbia-Universität in New York gehaltene Vorträge in einem Bande philosophischer Essays von John Dewey, Felix Adler, F. J. E. Woodbridge und andern Mitgliedern der philosophischen Fakultät Würdigung fanden: »Essays philosophical and psychological« (1908). Die vielbesprochene Psychotherapie behandeln die Gründer der sogen. Emmanuelbewegung, Elwood Worcester, Samuel Mc. Comb und Isadore H. Coriat in »Religion and medicine« (1908). Ein beachtenswertes Werk hat John Dewey und James Hayden Tufts zu Verfassern: »Ethics« (1908). Erwähnenswert ist auch »The philosophy of loyalty« von Josiah Royce (1908).

Norden, Eduard, klassischer Philolog, geb. 21. Sept. 1868 in Emden, studierte in Berlin und Bonn, habilitierte sich in Straßburg, wurde 1893 ordentlicher Professor in Greifswald, 1898 in Breslau, 1906 in Berlin. Seine Hauptarbeiten sind: »Beiträge zur Geschichte der antiken Philosophie« (im 19. Supplementband der »Jahrbücher für klassische Philologie«, Leipz. 1893); »Die antike Kunstprosa vom 6. Jahrhundert v. Chr. bis in die Zeit der Renaissance« (Leipz. 1898, 2 Bde.; 2. Abdruck 1909); »Vergils Aneis Buch VI erklärt« (das. 1903). Mit Gercke ist er Herausgeber der »Einleitung in die Altertumswissenschaft« (Berl. 1910, Bd. 1).

Nordpolarexpeditionen. Einen gewaltigen Erfolg hat die Nordpolarforschung durch die endlich gelungene Erreichung des Nordpols seitens der amerikanischen Polarforscher Cook und Peary (s. diese Artikel) zu verzeichnen. Allerdings wurden bald nach der Rückkehr beider Forscher Zweifel an der Zuverlässigkeit ihrer Beobachtungen laut; ja es fehlte nicht an Stimmen, die namentlich Cook direkt des Betrugs bezichtigten, so daß beide Reisende sich genötigt sahen, ihre Tagebücher wissenschaftlichen Korporationen zur Begutachtung zu unterbreiten. Das Unterkomitee der National Geographic Society in Washington gab bezüglich Pearys sein Votum dahin ab, »daß es einstimmig der Meinung sei, daß derselbe den Nordpol erreicht habe«. Das Konsistorium der Universität Kopenhagen erkannte nach Prüfung des von Cook zur Verfügung gestellten Materials, »daß dieses keine Beobachtungen oder Aufklärungen enthält, die als Beweis dafür dienen können, daß Cook den Nordpol erreicht habe«. Bisher ist eine Übereinstimmung der Ansichten hervorragender Polarforscher über diese strittige Frage nicht zu erzielen gewesen. Jedenfalls aber gehören beide Reisen, sollte auch der Pol selbst nicht erreicht worden sein, zu den bedeutendsten bisher ausgeführten Unternehmungen.

Frederick A. Cook verließ auf der Motorjacht John E. Bradley 3. Juli 1907 Boston und gelangte im August nach Etah, der in 78⅓° nördl. Br. an der Westküste Grönlands gelegenen nördlichsten, ständigen Eskimoansiedelung. Dort überwinterte er und brach beim Wiedererscheinen der Sonne 19. Febr. 1908 mit einem Europäer, Rudolf Franke, 10 Eskimo und 107 Hunden, die 11 Schlitten zogen, auf. Zunächst ging Cook nach Westen, über den zugefrornen Smithsund nach Ellesmereland, das er nach zwei Tagen erreichte und in westlicher Richtung durchquerte. Dann drang er in dem Nansensund nach Nordwesten vor und trat 18. März von der Nordspitze der Insel Axel Heiberg-Land (s. d., Bd. 21) mit 4 Eskimo und 44 Hunden die Reise nach Norden über den bisher völlig unbekannten Teil des zugefrornen Nordpolarmeeres an. Am 30. März, als Cook sich in 84° 47′ nördl. Br. und 86° 36′ westl. L. befand, wurde ein im Westen gelegenes neues Land entdeckt und Bradleyland (s. d.) getauft. Am 8. April war eine Breite von 86½°, am 14. eine solche von 88⅓ und 21. April mit 2 Eskimo und 12 Hunden der Nordpol erreicht, an dem eine Lufttemperatur von —39° gemessen wurde. Nördlich von Bradleyland war nirgends neues Land gesichtet worden. Am 23. April begann die Rückreise, die durch stürmisches Wetter und ungünstige Eisverhältnisse stark verzögert wurde, so daß 24. Mai erst der 84. Breitengrad wieder erreicht war. Offenes Wasser verhinderte Cook an der Erreichung des Nansensundes, an dessen Ufer er Proviantdepots angelegt hatte; er war gezwungen, seinen Weg nach Süden weiter westlich zu suchen, und kam unter großen Entbehrungen nach dem im Süden des Ellesmerelandes gelegenen Johnssund, an dessen südlichem Ufer er bei Kap Sparbo ein wildreiches Gebiet ausfindig machte und ein primitives Winterquartier einrichtete. Am 18. Febr. 1909 traten die drei Männer die Reise nach Etah an, das sie nach Durchquerung des Smithsundes im April erreichten. Um noch in demselben Sommer den Anschluß nach Europa zu finden, entschloß sich Cook zu einer Schlittenreise über das brüchige Eis der Melvillebai nach den dänischen Kolonien der grönländischen Westküste. Von hier kehrte er auf dem Dampfer Hans Egede, der auch die deutsch-schweizerische Grönlandexpedition (s. Grönland) an Bord hatte, nach Kopenhagen zurück.

Robert E. Peary verließ 9. Juli 1908 New York auf dem Dampfer Roosevelt des Peary Arctic Club, ankerte nach guter Reise 5. Sept. an der Nordostecke von Grantland bei Kap Sheridan und trat von hier aus im Februar 1909 den Marsch nach Westen längs der Nordküste dieses Landes an. Vom nördlichsten Punkte der Küste, Kap Columbia, erfolgte 1. März der Aufbruch nach Norden mit 5 Weißen, 17 Eskimo, 1 Neger und 133 Hunden. Häufig stieß Peary auf offenes Wasser, das ihn zuweilen tagelang an weiterm Vordringen hinderte. Soweit sich feststellen ließ, war das Eis in einer Bewegung nach Osten begriffen. Am 18. März wurde der 85., am 23. der 86. und am 27. der 87. Breitengrad passiert. Schließlich blieb nur noch ein Eskimo und der Neger bei Peary, in deren Begleitung er 2. April den 88., am 4. den 89. Breitengrad überschritt und 6. April 1909 den Pol erreichte. Zuletzt ging es mit galoppierenden Hunden vorwärts, so daß täglich Durchschnittsgeschwindigkeiten von 55 km erreicht wurden, während Cook es nur bis auf 30 gebracht hatte. Peary blieb 30 Stunden am Pol, während welcher Zeit die Lufttemperatur zwischen —36° und —24° schwankte. 8 km südlich vom Pol nahm Peary eine Lotung vor, doch fand er in 1500 Faden Tiefe keinen Grund. Bereits 23. April war Kap Columbia, wenige Tage später die Roosevelt wieder erreicht, die am 18. Juli die Anker lichtete und 5. Sept. von der ersten Telegraphenstation aus die große Neuigkeit bekannt geben konnte, genau fünf Tage, nachdem das erste Telegramm über die Erfolge Cooks die Welt alarmiert hatte.

Wissenschaftliche Beobachtungen in größerm Umfange haben anscheinend beide Reisenden nicht angestellt. Eine Reiseschilderung im Auszug hat Peary in der »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin«, 1910, Heft 5, veröffentlicht (Weiteres s. Peary). Als wichtigste Resultate hat man wohl die Feststellung der Ausdehnung des Nordpolarmeeres von der Nordküste Grantlands bis über den Pol hinaus und die Entdeckung von Bradleyland zu betrachten.

Eine Nordpolexpedition hat 1910 Roald Amundsen, der die ostwestliche Durchfahrt auf der Gjöa erzwang, von Norwegen aus angetreten, um von Alaskas Nordküste aus polwärts vorzudringen.

Der Erforschung der arktischen Regionen soll eine deutsch-arktische Luftschiffexpedition dienen. Wie auf einer Polarkonferenz in Friedrichshafen im Oktober 1909 beschlossen, hat 1910 eine Vorexpedition nach Spitzbergen mit Vorstößen in das Polareis stattgefunden, um die Bedingungen für den Betrieb von Luftschiffen in polaren Regionen festzustellen. Das Komitee, unter dem Protektorat des deutschen Kaisers und Prinz Heinrich von Preußen an der Spitze des Arbeitsausschusses, hat zwar die Vorexpedition entsandt, an der außer dem Prinzen Heinrich und dem Grafen Zeppelin v. Drygalski, Hergesell, Miethe und Graf Zedlitz teilnahmen, jedoch dürfte die Ausführung der Hauptexpedition noch Jahre in Anspruch nehmen.

Neuere Literatur: J. D. Hoare, Arctic explorations (Lond. 1906); A. P. Low, Report on the Dominion Government Expedition to Hudson Bay and the Arctic Islands on board the D. G. S. Neptune 1903/1904 (Ottawa 1906); Herzog Philipp von Orléans, Croisière océanographique accomplie à bord de la Belgica dans la Mer du Grönland 1905 (Brüss. 1907); A. H. Harrison, In search of a Polar Continent, 1905—1907 (Lond. 1908); A. Faustini,

Le terre polari (Bergamo 1908); v. Toll, Die russische Polarfahrt der Sarja 1900—1902. Aus den hinterlassenen Tagebüchern (hrsg. von Baronin v. Toll, Berl. 1909); A. Byhan, Die Polarvölker (Leipz. 1909); O. Nordenskiöld, Die Polarwelt und ihre Nachbarländer (das. 1909); »Internationale Polarkommission, Tagung von 1908. Protokoll der Sitzungen« (Brüss. 1908); G. Bryce, The siege and conquest of the North Pole (Lond. 1910); Kr. Birkeland, The Norwegian Aurora Polaris Expedition 1902—1903, Bd. 1 (Christiania 1910); P. Sprigade und M. Moisel, Karte der Polargebiete, 1:7500000 (2 Blatt, Berl. 1910).

Nordpolarmeer. Mehrere Schiffsexpeditionen haben ozeanologische Untersuchungen in verschiedenen Teilen des Nordpolarmeeres angestellt, vor allem Herzog Philipp von Orléans, der im Sommer 1907 auf der Belgica die Karasee und das Barentsmeer untersuchte. Er stellte fest, daß die Eisverhältnisse der Karasee bei südlichen bis westlichen Winden sich sehr günstig gestalten, und daß selbst bei verhältnismäßig kleinen Landgebieten im Nordpolargebiet der klimatische Unterschied zwischen West- und Ostküsten scharf ausgeprägt ist. Im Sommer 1909 unternahm der Herzog eine zweite Kreuzfahrt auf der Belgica in die Grönlandsee (s. Grönland). Über Jan Mayen wurde die Ostküste Grönlands bei 73½° nördl. Br. erreicht und längs der Küste bis 78° ein bis dahin unerforschter Meeresteil untersucht. Dabei ergab sich, daß der untermeerische Kontinentalsockel Grönlands viel weiter nach O. reicht, als man bisher angenommen hatte. Die Fahrt ging dann über Spitzbergen bis in die Nähe der Nordspitze von Nowaja Semlja und von dort nach der Südküste von Franz Joseph-Land und über die Hoffnunginsel nach Tromsö zurück. Es wurde festgestellt, daß im ganzen N. große Eismassen in starkem Vordringen nach S. begriffen waren. Auf Grund der Lotungen konnte eine neue Tiefenkarte der Grönlandsee entworfen werden. — Eine andre französische ozeanographische Expedition, die im wesentlichen Untersuchungen über die Aussichten der Fischerei im N. ausführen sollte, hat 1908 unter Leitung von Ch. Bénard auf dem Jacques Cartier an der Westküste von Nowaja Semlja und im Barentsmeer ozeanographische Forschungen ausgeführt. — Ebenfalls Fischereizwecken diente die Fahrt von A. S. Jensen und J. N. Nielsen 1909 in die Davisstraße, um diese Gegend zwischen 67.° und 71.° nördl. Br. daraufhin zu untersuchen, ob Fischereiunternehmungen daselbst für die Verproviantierung der Eskimo in Westgrönland Erfolg versprächen. Vgl. auch den vorhergehenden Artikel.

‚Nordsee‘, Dampfhochseefischerei-Gesellschaft, s. Fischhandel, S. 302.

Nordterritorium (Südaustralien). Eine Dreiblattkarte im Maßstab 1:1013760 stellt die Weidegebiete dar (»Pastoral leases in the Northern Territory of South Australia«, Adelaide 1905). A. Searcy, In Northern Seas (Adelaide 1905), ist hauptsächlich wegen der Bibliographie erwähnenswert. Brauchbarer ist: H. Y. L. Brown, North Territory of South Australia, N. W. District (Adelaide 1906; amtlich) für das Gebiet zwischen Port Essington und der westaustralischen Grenze, und »Geological Reconnaiss. from van Diemen Gulf to the Mac Arthur River« (das. 1908).

Nord und Süd, 1877 von Paul Lindau gegründete, bis April 1910 von Max Osborn, seit 1. Mai von Kurt Radlauer herausgegebene, jetzt im Verlag Nord und Süd, G. m. H. in Berlin, erscheinende Halbmonatsschrift, vereinigt mit der Zeitschrift »Morgen«. Sie bringt neben Belletristik auch populärwissenschaftliche Aufsätze über Kunst, Musik, Literatur, Kultur 2c. (mit Kunstbeilagen) und ist Organ der neuen Kunstvereinigung, der Lessing-Gesellschaft und der Lessing-Hochschule zu Berlin.

Normaldruck, der Luftdruck am Meeresspiegel, s. Luftdruck (Bd. 12).

Normalwald, s. Forsteinrichtung, S. 311, 2. [Spalte.

Normann, Oskar von, deutscher Politiker, geb. 25. Febr. 1844 in Berlin, war 1861—83 Offizier, nahm als Major den Abschied und bewirtschaftet sein Rittergut Barkow bei Plathe in Pommern. N. gehört dem Reichstag seit 1890, dem preußischen Abgeordnetenhause seit 1897 an und führt in ersterm den Vorsitz der deutschkonservativen Fraktion seit 1902. Von 1869—74 war N. persönlicher Adjutant des Prinzen Friedrich Karl von Preußen.

Northupit, Mineral, Chlorokarbonat von Natrium und Magnesium $Na_2CO_3 . MgCO_3 . NaCl$, findet sich in farblosen und weißen regulären Oktaedern, Härte 3,5—4, spez. Gew. 2,38, im Ton an Boraxseen in Kalifornien.

Norwegen. Der Flächeninhalt Norwegens wird neuerdings amtlich auf 322987 qkm angegeben, d. h. um 1510 qkm höher als in der in Bd. 14 aufgestellten Übersicht. Die Differenz erklärt sich dadurch, daß der Flächeninhalt in vier Amtern neu berechnet ist; danach umfaßt jetzt Hedemarken 27480, Nordre Trondhjem 22492, Nordland 38676 und Finmarken 47581 qkm. Vom Areal des Königreichs sind 309986 qkm Land, 13000 qkm Wasserflächen. Die Bevölkerung wurde für Ende September 1909 auf 2363511 Seelen berechnet. Das Überwiegen des weiblichen Geschlechts erwies sich nach dem berichtigten Ergebnis der Volkszählung von 1900 so stark, daß auf 1000 männliche 1059 weibliche Personen entfielen, und zwar auf dem Lande nur 1022, dafür aber in den Städten 1159. Die ländliche Bevölkerung belief sich damals auf 71,4 Proz., die städtische nur auf 28,6 Proz. der Gesamtbevölkerung. In betreff der Bewegung der Bevölkerung hatten die Jahre 1907 und 1908 folgendes Ergebnis: Eheschließungen 6 bez. 6,1, Lebendgeburten 26,3 bez. 25,8, Sterbefälle 14,2 bez. 14,1 auf 1000 Einw., so daß sich die natürliche Vermehrung der Bevölkerung auf 12,1 bez. 11,7 auf 1000 Einw. belief. Der Prozentsatz der unehelichen Geburten betrug in beiden Jahren 6,76 bez. 6,74. Die Auswanderung war 1907 mit 22135 Personen noch ebenso stark wie in der Zeit seit 1902, sank aber 1908 auf 8497 Personen, von denen 7850 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika, 600 nach Kanada gingen.

Die Universität zu Christiania hatte 1908: 67 Professoren und 1584 Studierende. Für den höhern Unterricht bestanden 14 Staatsanstalten (Lyzeen), 51 städtische Mittelschulen, 14 höhere Privatschulen für Knaben und 13 städtische und private Schulen für Mädchen, zusammen mit 813 Lehrern, 508 Lehrerinnen und 16527 Schülern (darunter 7564 Mädchen); außerdem ohne das Recht der Reifeprüfung 112 Privatschulen mit 325 Lehrkräften und 4048 Schülern und Schülerinnen. An Sekundärschulen auf dem Lande gab es 1907/08 39 Amtsschulen mit 1562 Schülern und 20 Privatschulen mit 852 Schülern. Die Volksschulen in den Städten hatten 1906 ein Lehrpersonal von 804 Männern und 1577 Frauen und eine Schülerzahl von 89620 Köpfen; sie erforderten 4,9 Mill. Kronen Ausgaben. Auf dem Lande gab es 5961 Volksschulen mit 5341 Lehrkräften und 271401 Schülern und

Schülerinnen; sie erforderten 5,3 Mill. Kr. an Ausgaben. An höhern Fachschulen bestehen die Ackerbauhochschule (1908/09: 102 Hörer), die Technischen Schulen in Christiania, Bergen und Drontheim (zusammen 471 Hörer), die Handelsschulen in Christiania und Bergen (275 Hörer, darunter 101 Frauen), die königliche Kunstgewerbeschule (779 Hörer), die Kriegsschule in Christiania (107 Hörer) und die Marineschule in Karljohansvern (25 Hörer); an niedern Fachschulen bestehen 4 technische Elementarschulen und 27 technische Abendschulen mit 3434 Schülern, 10 Zeichenschulen, 8 Hausindustrieschulen.

Landwirtschaft. Nach der Erhebung von 1907 umfaßte das Kulturland ohne natürliche Weiden 11126 qkm (3,4 Proz. der Gesamtfläche), wovon auf Ackerland 2577 qkm (0,8 Proz.), auf Gärten 100 qkm, auf künstliche Wiesen 4936 qkm, auf natürliche Wiesen 3613 qkm entfielen. Anbaufläche und Ernteertrag betrugen bei den wichtigsten Feldfrüchten:

	Anbaufläche 1907	Ernteertrag 1907	Ernteertrag 1908
Weizen	5 020 Hektar	102 280	116 300 hl
Roggen	15 055 "	289 953	306 182 "
Gerste	35 919 "	915 274	1 067 006 "
Mengkorn . . .	6 155 "	173 298	232 368 "
Hafer	106 279 "	2 447 892	3 987 274 "
Erbsen	4 163 "	—	—
Futterkräuter . .	14 172 "	2 878 482	3 600 000 Ton.
Kartoffeln . . .	41 164 "	5 975 290	9 877 865 hl
Andre Pflanzen .	8 789 "	—	—
Brache	10 963 "	—	—

Der Wert der Getreideernte betrug 1908: 47,9 Mill. Kr., der Kartoffelernte 43 Mill. Kr., der Heuernte 180 Mill. Kr. Der Viehstand belief sich 1907 auf 172 468 Pferde, 1 094 101 Stück Rindvieh, 1 393 488 Schafe, 296 442 Ziegen, 318 556 Schweine, 142 623 Renntiere; ferner zählte man 1 460 359 Hühner, 9031 Enten, 9898 Gänse, 3151 Truthühner und 20 702 Bienenstöcke. Seit 1900 haben außer den Pferden alle Viehgattungen, am meisten die Schweine, erheblich an Zahl zugenommen. Der Viehstand ist im Verhältnis zur Einwohnerzahl, verglichen mit dem Deutschen Reich, recht beträchtlich; auf 100 Einw. zählte man 7,3 Pferde (im Deutschen Reich 1907: 6,9), 46,8 Rinder (gegen 33), 59,7 Schafe (gegen 12,3, nur in Mecklenburg-Schwerin 65,4), 12,7 Ziegen (gegen 5,7), 13,6 Schweine (gegen 35,4), 6,1 Renntiere. Bei dem Federvieh ist nur der Bestand an Hühnern einigermaßen ausreichend (auf 100 Einw. 62,6 gegen 98,3 im Deutschen Reich); auch die Bienenzucht ist gering. 1905 gab es 755 Meiereien und 51 Käsefabriken, die zusammen 3,7 Mill. kg Butter und 4,8 Mill. kg Käse produzierten, ferner 4 Fabriken für kondensierte Milch.

Die Fischerei wurde 1908 von 195 Dampfbooten, 609 Motorbooten, 4315 Deckfahrzeugen und 13 868 offenen Booten betrieben. Der Fang belief sich auf 48,3 Mill. Dorsche im Werte von 18,1 Mill. Kr. (davon 13,3 Mill. Stück in Lofoten, 15 Mill. in Finmarken, 6,7 Mill. an der Küste von Romsdal), 2 Mill. hl Heringe und Sprotten im Werte von 6,3 Mill. Kr., 12,6 Mill. Stück Makrelen im Werte von 1,3 Mill. Kr., 0,8 Mill. kg Lachse und Lachsforellen im Werte von 1,2 Mill. Kr., 1,2 Mill. Stück Hummern im Werte von 1,1 Mill. Kr., ferner Weißfische im Werte von 8 Mill. Kr. Der Gesamtwert der Fischerei belief sich auf 36,1 Mill. Kr. und ist zwar etwas niedriger als im Vorjahr, aber höher als im vorhergehenden Jahrzehnt. Der Walfischfang hat neuerdings einen großen Aufschwung genommen, indem neue Fangorte hinzukamen. Die norwegischen Walfischfänger treiben Fang vornehmlich an den Shetlandinseln und Hebriden, der Westküste Irlands, den Färöern, Island und Spitzbergen, außerdem aber auch im Südlichen Eismeer, in Südafrika und dem Großen Ozean. Mit dem Walfischfang waren 1908 etwa 80 Boote beschäftigt, die ca. 3000 Wale fingen und über 80 000 Faß Öl (zu je 170 kg) erzeugten. Beim Delphinfang waren 40 Fahrzeuge beschäftigt. Von Tromsö, Hammerfest und Vardö aus wird auch ein lohnender Fang von Walrossen, Robben, Eisbären, Blaufüchsen 2c. betrieben, in dem 81 Fahrzeuge beschäftigt waren, die einen Ertrag von 610 000 Kr. brachten.

Die Waldungen hatten 1907 eine Ausdehnung von 68 411 qkm (21,2 Proz. der Gesamtfläche), wovon 8530 qkm dem Staat oder den Gemeinden gehören. Durch mehrere Gesetze von 1906 und 1908 ist der Erwerb von Waldungen von mehr als 250 Hektar durch Aktiengesellschaften, außerhalb des Bezirks wohnende Personen oder durch Angestellte von Holzgeschäften nicht ohne königliche Erlaubnis gestattet. Anderseits will die Regierung den Gemeinden ein Vorkaufsrecht bei der Erwerbung von Grundbesitz gewähren. Das Jahr 1908 war für den Holzhandel ungünstig, indem nur 1,5 Mill. cbm Holz gegen 1,9 Mill. cbm im Vorjahre zur Ausfuhr gelangten. Dieser Rückgang erklärt sich durch den geringern Bedarf Großbritanniens und die sinkenden Holzpreise. Auch in der Herstellung von mechanischer Holzmasse und Zellulose fand ein Rückgang statt. Der Bergbau lieferte 1907: 1797 Ton. Silbererz (Wert 560 000 Kr.), 39 887 T. Kupfererz (Wert 2 288 000 Kr.), 236 038 T. Schwefelkies (Wert 5,5 Mill. Kr.), 5781 T. Nickelerz (Wert 115 000 Kr.), 140 804 T. Eisenerz (Wert 1 633 000 Kr.), 1800 T. Apatit (Wert 91 000 Kr.), 32 970 T. Feldspat (Wert 512 000 Kr.); die Hüttenindustrie 6670 kg Feinsilber, 1517 T. Kupfer, 81 T. Nickelmetall, 257 T. Gußeisen (1906) und 283 T. Stangeneisen und Stahl. Im Bergbau waren 6331, in der Hüttenindustrie 258, in den Steinbrüchen 6200 Arbeiter beschäftigt. Während die Dunderlandswerke, die nach dem Verfahren der magnetischen Separation Eisenerzbriketts herstellten, wegen Mangel an Mitteln 1908 eingegangen sind, sind zwei größere Eisenwerke in Salangen (Amt Tromsö) und Südvaranger (Finmarken) im Entstehen begriffen. Die Fabrikindustrie hat sich in den letzten Jahren ganz bedeutend entwickelt. 1908 zählte man mit Einschluß der Bergwerke und Steinbrüche 4238 Fabrikbetriebe mit 102 852 Arbeitern, die Motoren von zusammen 457 639 Pferdestärken verwandten. Die wichtigsten Industriezweige waren: Maschinen- und Metallindustrie (434 Betriebe, 21 651 Arbeiter), Industrie in Holz, Horn, Elfenbein (1201 Betriebe, 17 575 Arbeiter), Nahrungsmittelindustrie (1203 Betriebe, 13 909 Arbeiter), Papier- und Holzmasseindustrie (134 Betriebe, 12 250 Arbeiter), Spinnerei und Weberei (230 Betriebe, 10 309 Arbeiter), chemische Industrie (235 Betriebe, 5375 Arbeiter), Bekleidungsindustrie (70 Betriebe, 3005 Arbeiter), polygraphische Gewerbe (242 Betriebe, 2844 Arbeiter) 2c. Die Branntweinproduktion belief sich 1908 auf 44 420 hl (à 50°); mit Einrechnung der Mehreinfuhr und der vorhandenen Lager standen 73 020 hl zum Verbrauch; die Bierproduktion belief sich auf 331 539 hl.

Der Außenhandel hatte 1908 folgenden Umfang: Einfuhr 376 129 000, Ausfuhr 240 077 000 Kr.,

einschließlich des 21,2 Mill. Kr. betragenden Transits aus Schweden; der Umsatz war gegenüber dem Vorjahr um 9,6 bez. 13 Mill. Kr. geringer, aber bedeutend höher als in frühern Jahren. Nach Warengattungen beliefen sich Einfuhr und Ausfuhr 1908 (in Millionen Kronen):

Warengattungen	Einfuhr	Ausfuhr
Nahrungs- und Genußmittel . . .	121,1	77,3
Rohstoffe	102,5	72,9
Fabrikate	70,6	67,8
Verschiedene Waren	81,9	22,1

Im einzelnen waren die wichtigsten Einfuhrartikel: Getreide und Mehl 67,8 Mill. Kr., Spinnstoffe, Garne, Gewebe 49,2 Mill., Kohlen und Koks 31,8 Mill., Maschinen, Schiffe, Wagen 31,6 Mill., Öl, Talg, Teer, Gummi und Waren daraus 29,7 Mill., Kolonialwaren 26,3 Mill., Metallwaren 22,2 Mill., Metalle 16,4 Mill., Tiere und tierische Nahrungsmittel 15,6 Mill. Kr. Zur Ausfuhr kamen besonders Tiere und tierische Nahrungsmittel 72,5 Mill. Kr., bearbeitete Hölzer 40,5 Mill., Holz, roh und halb bearbeitet, 34,8 Mill., Papier und Papierwaren 17,7 Mill., Häute und Felle, Federn, Horn ꝛc. und Waren daraus 9,5 Mill., Mineralien 9,8 Mill., Mineralprodukte (vornehmlich Calciumkarbid) 8,4 Mill. Kr. An der Einfuhr waren 1908 besonders beteiligt: Deutschland 111,6 Mill. Kr., Großbritannien 94,4 Mill., Schweden 41,4 Mill., Dänemark 27,3 Mill., Rußland 26,9 Mill., Vereinigte Staaten von Nordamerika 18,1 Mill., Niederlande 16,7 Mill., Belgien 14,7 Mill. Kr., an der Ausfuhr: Großbritannien 91,4 Mill., Deutschland 37,5 Mill., Niederlande 21,5 Mill., Schweden 12,4 Mill., Spanien 11,4 Mill., Frankreich 11,1 Mill., Belgien 11,1 Mill. Kr. Außer der über ein Aktienkapital von 19 Mill. Kr. und 9,9 Mill. Kr. Reserven verfügenden Bank von N. gab es 1908: 93 Banken mit einem Aktienkapital von zusammen 42,4 Mill. Kr. und 28,1 Mill. Kr. Reserven. Die Hypothekenbank verfügte über einen Grundfonds von 20,5 Mill. Kr. und über 1 Mill. Kr. Reserven. Insgesamt waren 469 Sparkassen vorhanden, die Zahl der Sparkassenbücher betrug 1908: 908004, die Summe der Guthaben 452 Mill. Kr.

Die Handelsflotte umfaßte Ende 1908: 7387 Schiffe von 1571980 Reg.-Ton., darunter 1645 Dampfer von 846588 Reg.-Ton. 1908 erlitten 114 Dampfer und 682 Segelschiffe, zusammen von 337681 Reg.-Ton., Schiffbruch; es waren 2,3 Proz. der Dampfer und 6,27 Proz. der Segelschiffe. Der Schiffsverkehr belief sich 1908 im Eingang auf 11092 Schiffe (davon 7520 beladen) von 4517583 Reg.-Ton., im Ausgang auf 11455 Schiffe (davon 9726 beladen) von 4472263 Reg.-Ton.; 60,3 Proz. des Tonnengehalts entfielen bei den einlaufenden Schiffen auf die norwegische Flagge, bei den ausgehenden 55,5 Proz. Die Staatseisenbahnen hatten Ende 1909 eine Länge von 2942 km, die Privatbahnen von 2859 km; bei den erstern beliefen sich die Einnahmen im Betriebsjahr vom 1. Juli 1908 bis 30. Juni 1909 auf 18,3 Mill., bei letztern auf 21,6 Mill. Kr. Das Staatsbahnnetz hat 1. Dez. 1909 eine wichtige Ergänzung durch die Vollendung der Eisenbahnlinie Christiania–Bergen erhalten, die eine Gesamtlänge von 516 km hat. Die Strecke Bergen–Voß–Gulsvik (351 km), die das Hochgebirge bis zu einer Höhe von 1301 m überschreitet, war schon seit 1907 im Betrieb; die Reisenden mußten aber in Gulsvik mit dem Dampfer über den Kröderensee fahren und dann mit der Bahn einen großen Umweg über Drammen nach Christiania machen. Die neugebaute Strecke Gulsvik–Hönefos–Roa–Christiania kürzt den Weg bedeutend ab. Die Länge der Landstraßen betrug 1905: 29692 km. Die Staatstelegraphen hatten 1909 eine Gesamtlänge von 13979 km, es bestanden (einschließlich der Fernsprechanstalten) 1052 Stationen; es wurden insgesamt 2,7 Mill. Telegramme befördert. Für den Fernsprechverkehr bestanden 1907: 49167 Sprechstellen; die Zahl der Anlagen im Lokalverkehr betrug 274. Der Überschuß der Telegraphen- und Fernsprechverwaltung betrug 1908/09: 1,4 Mill. Kr. Die Post beförderte 1908: 89,1 Mill. Briefe und Postkarten, 84,6 Mill. Zeitungen, 1,27 Mill. Pakete, endlich Wertbriefe und Wertpakete im Betrag von 556,8 Mill. Kr.

Die Staatseinnahmen betrugen im Finanzjahr 1907/08: 114,9 Mill. Kr. (darunter aus Anleihen 7,4 Mill.), die ordentlichen Ausgaben 99 Mill., die außerordentlichen 9,1 Mill., der Überschuß 6,8 Mill. Kr. Zu den Einnahmen lieferten die direkten Steuern 7 Mill. Kr., die indirekten Steuern und Stempel 11,8 Mill., die Zölle 43,7 Mill., die Staatsgüter 2,2 Mill., die Eisenbahnen 17,2 Mill., Post und Telegraph 11,7 Mill. Kr.; unter den Ausgaben erforderten: Zivilliste und Apanagen 753769 Kr., das Storthing 668758 Kr., die öffentlichen Arbeiten 30,1 Mill., die Finanzen 20,9 Mill. (darunter die Staatsschuld 15,2 Mill.), Kultus und Unterricht 11,5 Mill., Justiz und Polizei 7,7 Mill., Ackerbau 3,1 Mill., Handel und Industrie 1,9 Mill., die Landesverteidigung 19,4 Mill. Kr. (darunter das Heer 13,1 Mill., die Marine 4,6 Mill., die Leuchttürme 1,3 Mill. Kr.). Das Budget für die Periode vom 1. April 1908 bis 30. Juni 1909 veranschlagte die Einnahmen auf 144,6 Mill. (darunter Anleihen 8,7 Mill.), die Ausgaben auf 137,5 Mill. Kr. Die Staatsschuld belief sich 30. Juni 1909 auf 329,3 Mill. Kr., die Aktiva auf 348 Mill. Kr., wovon 207 Mill. Kr. auf den Nominalwert der Eisenbahnen entfallen. Der Stand der Finanzen der Ämter, der städtischen und ländlichen Gemeinden war 1906 folgender: in den Ämtern betrugen die Einnahmen 7,8 Mill. Kr., die Ausgaben 8,5 Mill., die Schulden 7,2 Mill., das Vermögen 7,5 Mill. Kr.; in den Städten die Einnahmen 31,6 Mill. Kr., die Ausgaben 31,3 Mill., die Schulden 101,7 Mill., das Vermögen 138,4 Mill. Kr.; in den Landgemeinden die Einnahmen 19,5 Mill. Kr., die Ausgaben 19,4 Mill., die Schulden 29,3 Mill., das Vermögen 65,4 Mill. Kr.

Heerwesen. Das Storthing hat 1909 eine neue Heerordnung beschlossen, die vom 1. Jan. 1911, für die Kavallerie vom 1. Juli 1910 ab eingeführt werden soll. Die Wehrpflicht soll 20 Jahre dauern, davon 12 in der Linie, Rest in der Landwehr, die nur mit Einwilligung des Storthings außerhalb der Reichsgrenze zu verwenden ist. Als Landsturm können alle waffenfähigen Männer bis zu 50 Jahren aufgerufen werden. — Die Formation in Regimentern wird wieder eingeführt, und zwar zählt: Infanterie: Linie 16 Regimenter zu je 3 Bataillonen und 3 selbständige Bataillone, Landwehr für 1 Regiment 1 Bataillon zu 6 Kompanien, für ein selbständiges Bataillon 1 Abteilung zu 2 Kompanien; die Infanterie in Finmarken wird in nur einem Aufgebot in einem Kreisbataillon zu 6 Kreiskompanien organisiert. Kavallerie: Linie 3 Dragonerregimenter, davon 2 zu je 2 Korps zu 3 Eskadrons, 1 zu 4 Eskadrons, außerdem 1 Ordonnanzeskadron; Landwehr je 1 Abteilung für 1 Regiment der Linie. Feldartillerie: Linie 3 Regimenter zu 2 Bataillonen zu 4 oder 5 Batterien, Landwehr je 1 Abteilung für ein Linienregiment.

Positionsartillerie: Linie: 1 Bataillon mit 4 (im Kriege 8) Kompanien, Landwehr: 1 Abteilung. Gebirgsartillerie: nur Linie, 3 (im Kriege 6) Batterien zu 8 Geschützen. Festungsartillerie etwa ebenso wie bisher. Genie: Linie 1 Ingenieurregiment, bestehend aus 1 Sappeur- und 1 Telegraphenbataillon zu je 5 Kompanien und 2 Brückenkompanien, in Tromsö-Stift 1 Sappeur- und 1 Telegraphenkompanie, Landwehr 3 Abteilungen. Mitrailleusenabteilungen: vorläufig nur Linie: 8 Abteilungen für die Infanterie, 3 für die Kavallerie, 6 in Finmarken, Stärke verschieden, 2—8 Gewehre; Radfahrer- (im Winter Skiläufer-) Kompanien: zunächst nur Linie 5 Kompanien. — Das Land wird in 6 Brigadebezirke geteilt, diese in Regiments-, Bataillons- und Kompaniebezirke. Vgl. v. Loebells Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen (Berl.).

[Geschichte.] Das Kabinett Knudsen (s. d., Bd. 21), das auf die Unterstützung der Sozialisten angewiesen war, hatte mit großen parlamentarischen Schwierigkeiten zu kämpfen, da der von ihm geschaffene sozialistisch-radikale Regierungsblock zu zerfallen drohte. Um sich zu halten, mußte es den sozialistischen Bundesgenossen weitgehende Zugeständnisse machen, durch die es sich einen Teil seiner eignen Anhänger, namentlich der bäuerlichen Wähler, für immer entfremdete. Das Ergebnis der zweiten Hälfte der Storthingssession von 1909 war ziemlich gering. Am 13. Aug. gelangte die von einem Militärkomitee ausgearbeitete neue Heerordnungsvorlage mit einigen unwesentlichen Änderungen zur Annahme. Unmittelbar darauf (20. Aug.) trat der Kriegsminister Lowzow zurück und wurde durch Oberst Spörck ersetzt. Mit lebhafter Spannung sah man in N. den im Herbst stattfindenden Neuwahlen zum Storthing entgegen, deren Ausgang höchst unsicher erschien, da zum erstenmal 300000 Frauen das ihnen 1907 verliehene politische Stimmrecht auszuüben hatten. Während des sehr erbitterten Wahlkampfes gingen die Sozialisten mit der »radikalen« Linken, die Konservativen mit der »liberalen« Linken zusammen. Die Wahlen endeten mit einer empfindlichen Niederlage der ministeriellen Parteien. Es wurden nur 47 (bisher 60) Radikale und 11 (bisher 10) Sozialisten gewählt, während die Zahl der Mitglieder des antiministeriellen konservativ-liberalen Blocks von 53 auf 65 (mit Einschluß von 2 »Wilden«) stieg. Die Thronrede, mit der das neue Storthing 26. Jan. 1910 eröffnet wurde, stellte Gesetzentwürfe über eine Bierproduktionssteuer, über Schiedsgerichte zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern ꝛc. in Aussicht. Schon am folgenden Tage reichte das bei den letzten Wahlen unterlegene radikale Kabinett Knudsen seine Entlassung ein, und 1. Febr. trat der liberale Storthingsvizepräsident W. Konow an die Spitze eines aus Liberalen und Konservativen gebildeten Koalitionsministeriums. Am 28. Febr. genehmigte das Storthing mit 62 gegen 60 Stimmen die von dem neuen Kabinett vorgeschlagene Errichtung eines Landwirtschaftsministeriums, dessen erster Inhaber der Landwirtschaftsschuldirektor Holtsmark wurde. Die im Mai von der Volksvertretung mit großer Mehrheit beschlossene Erweiterung des kommunalen Stimmrechts für Frauen, wodurch die Zahl der weiblichen Wahlberechtigten um mehr als 200000 stieg, führte zu einer partiellen Ministerkrisis, indem der konservative Handelsminister Arctander, der die königliche Sanktion des Gesetzes widerraten hatte, 7. Juni zurücktrat. Sein Nachfolger wurde der bisherige Minister der öffentlichen Arbeiten, Bränne, dessen Ressort nunmehr der Oberingenieur D. Jensen übernahm. Im übrigen fand das politische Programm der neuen Regierung, das namentlich die wirtschaftliche und militärische Hebung Norwegens bezweckte, die volle Zustimmung des Storthings. So genehmigte es einen großzügigen Plan für den Ausbau des norwegischen Eisenbahnnetzes und bewilligte 23. Juli mit 90 gegen 30 Stimmen einen außerordentlichen Kredit von 4,5 Mill. Reichsmark für Marinezwecke und Landbefestigungen. Ein von der Opposition eingebrachter Antrag, betreffend die Aufhebung des königlichen Einspruchsrechtes bei Verfassungsfragen, wurde 25. Juli, am Tage vor Schluß der Storthingssession, mit 64 gegen 59 Stimmen abgelehnt. Vgl. auch Schweden (Geschichte).

Norwegische Literatur seit 1900. Die Hauptvertreter der neuesten norwegischen Literatur debütierten in den 1890er Jahren. Sie hatten zunächst noch an der Seite der langlebigen Dichter der ältern Generation zu schaffen und standen unter ihrem Schatten. Das Wesentliche war von diesen bereits vorweggenommen, im Drama (von Björnson und Ibsen), im Roman (von Björnson, Jonas Lie und Kielland) und in der epischen und dramatischen Versdichtung (von Björnson und Ibsen) bereits eine »klassische« Literatur geschaffen, deren Epigonen sie notgedrungen waren. Doch war noch eine Verfeinerung der Sprachbehandlung, der Beobachtung von Umwelt und Innenleben möglich. Hier setzten die neuen Bestrebungen ein. Namentlich auf dem Gebiete des Romans und der Versdichtung, weniger auf dem des Dramas, das äußerste Gedrängtheit verlangt, mußten diese Bestrebungen fruchtbar sein, und vor allem der Vortrag machte eine starke Wandlung durch. Im Gegensatz zu Björnsons oft manieriertem, zu Lies und Kiellands oft breitem, ungewähltem Stil wurde nun nach größter Unmittelbarkeit des Ausdrucks getrachtet und so ein impressionistischer Stil geschaffen, der sowohl dem ausklingenden Naturalismus als auch der beginnenden Neuromantik wesensgemäß war und den Übergang ermöglichte, aber selbst wieder mehrfach zur Manier, zu einem neuen Kultismus führte. Knut Hamsun und Hans E. Kinck wurden für den gekennzeichneten Impressionismus vorbildlich; neben sie stellte sich als ein geschmeidigeres Talent Thomas Peter Krag.

Dem Stoffe nach wurde das Milieu der Provinz dem der Hauptstadt (gegen früher) bedeutend vorgezogen. Den eigentlichen Roman der Kleinstadt gaben Hans E. Kincks »Emigranter« (1904): der Druck der engen Verhältnisse veranlaßt die strebende Jugend zu gemeinsamer Auswanderung. Knut Hamsun stellte ihre Sonderlinge dar (»Sværmere«, »Träumer«, 1904), Thomas P. Krag die falsche Modernitätssucht gewisser Zirkel in ihr (»Det glade hjørne«, »Die lustige Ecke«, 1901). Erik Lie (ein Sohn von Jonas Lie) mit seiner »Ersten Generation« (»Af første generation«, 1906), Olga Eggers mit dem stark erotisch gefärbten Roman »Byen med de grønne tage« (»Die Stadt mit den grünen Dächern«, 1906) schilderten ebenfalls spezifisch kleinstädtische Zustände. Besonders bevorzugt wurden die wenig bekannten nördlichsten Distrikte; dort spielen Kincks »Pfarrer« (»Præsten«, 1905), Knut Hamsuns »Rosa« (1908), Johan Bojers »Troens magt« (»Die Macht des Glaubens«, 1903), einer der besten Romane dieses tüchtigen Erzählers. Ähnlich wie in Schweden eine Norrlandsschule, bildete sich auch hier eine nordländische Heimatkunst im engern Sinne heraus, die namentlich Andreas Haukland mit seinem breitangelegten

Roman »Ol-Jørgens Barndom«, 1902, und andern Erzählungen (»Udvé«, »Sehnsucht in die Ferne«; »Hjemvé«, »Heimweh«) vertritt. Ragnhild Jölsens »Hollases Krønike« (»Die Chronik von Hollas«, 1906) mit der Schilderung der westländischen Gebirgsdistrikte schließt sich an. Große Erfolge hatte Hans Aanrud mit seinem Idyll »Sidsel Sidsærk« (»Sidsel Langröckchen«, 1903), das gleichfalls zur Heimatkunst zu rechnen ist. Nachklänge des Naturalismus sind Edward Söderbergs »Rønnerne« (»Die Wurzeln«, 1903) und Thomas P. Krags wohl von Gorkij beeinflußter Novellenband »Tubal den fredløse« (»Tubal der Friedlose«, 1908), die das Elend des großstädtischen Proletariats darstellen. Ebenso sind die Problem- und Tendenzromane nur noch selten als reine Gattung zu finden, vielmehr zumeist mit dem psychologischen Roman verquickt. In Thomas P. Krags Romanen »Gunvor Kjeld« (1904), der Geschichte eines freiheitlichen Theologen, und »Det allerhelligste« (1907) nimmt die Behandlung religiöser Probleme einen großen Raum ein; Johan Bojers »Moder Lea« (»Mutter Lea«, 1900) ist ein vorwiegend politischer Roman, »Direktør Lyngs hjem« (»Direktor Lyngs Haus«, 1903) von Erik Lie beschäftigt sich mit Erziehungsfragen. Jonas Lie selbst zeigte in dem Roman »Naar jernteppet falder« (»Wenn der eiserne Vorhang fällt«, 1901) der menschlichen Gesellschaft ein Bild ihres innern Egoismus. Am meisten behandelt wurde die Frauenfrage, der, durch Hulda Garborgs Schrift »Kvinden skabt af manden« (»Das Weib vom Manne genommen«, 1904) hervorgerufen, eine ganze umfangreiche (freilich kurzlebige) Anklageliteratur gewidmet wurde. Hulda Garborg selbst schrieb über das Thema einen Roman (»Fru Evas dagbog«, 1905); Anna Munch (»Glæde«, »Freude«, 1904), der greise Björnson (»Mary«, 1906) und Thomas P. Krag (»Ildliljen«, »Feuerlilien«, 1906) nahmen zu der Frage Stellung. Der eigentliche Gesellschaftsroman ist nur durch Mons Lies »I kvindens net« (»Im Netz des Weibes«, 1903; spielt in Paris und in der Heimat) bemerkenswerter vertreten. Außerhalb dieser Gruppen stehen einige mehr psychologisch-lyrische Schöpfungen, wie Bernt Lies idyllische »Søster Judit« (»Schwester Judith«, 1901), Mons Lies Künstlerroman »Adam Ravn« (1902) und desselben symbolisch-mystischer »Seefahrer« (»Sjøfareren«, 1901), Vilhelm Krags ästhetisierende »Vandringsmand« (»Auf der Wanderung«, 1907) und »Det lovede land« (»Das Gelobte Land«, 1902) von Alvilde Prydz. Ausschließlich Psychologie und Sprachkunst bot Sigbjörn Obstfelder (gest. 1900) in seinem »Tagebuch eines Geistlichen« (»En præsts dagbog«, 1900). Der vom Naturalismus verpönte historische Roman fand jetzt auch wieder Pflege. Jakob B. Bull schrieb seinen Zyklus »Mørke aarhundreder« (»Dunkle Jahrhunderte«, 1900—04) mit den Teilen »Bondeoprøret« (»Der Bauernaufstand«), »Dyveke i Norge« »Dyveke i Danmark« und »Kong Kristjern tyran«, Vilhelm Krag seinen Roman »Isaac Seehusen« (1900) und Tryggve Andersen seine Novellen aus dem 17. und 18. Jahrh. Hier ist auch des »imaginären Porträts« »Omkring Napoleon« (»Rings um Napoleon«, 1905) von Alexander Kielland zu gedenken, mit dem der konsequenteste der Naturalisten selbst das streng umzirkte Gebiet verließ.

Im Drama wirkte die Vorgängerschaft Björnsons und Ibsens noch merklich fort. Björnson selbst gab in »Laboremus« (1901) und »Paa Storhove« (»Auf Storhove«) noch selbst zwei Stücke in der bezeichnenden symbolhaften, nicht immer ganz klaren Weise seines Alters; Mons Lie mit seinem Schauspiel »Alfred Striman og hans husfru« (1900) und Nils Kjaer mit seinem auch in Deutschland aufgeführten Capriccio »Der Abrechnungstag« (»Regnskabetsdag«, 1902) stehen dieser Art sehr nahe. Gunnar Heiberg schloß sich nach Anfängen unter Nietzsches Einfluß neuerdings mehr an die ersten realistisch-satirischen Gesellschaftsschilderungen Björnsons und Ibsens an (»Kjærlighed til næsten«, »Nächstenliebe«, 1902; »Kjærlighedens tragedie«, »Die Tragödie der Liebe«, 1904), Johan Bojer mit »Theodora« (1902) und Alvilde Prydz mit »Aino« (1899) an Ibsens und Björnsons Dramen zur Frauenfrage, Kristofer Janson mit seinem »Asgeir Kongssøn« (»Asgeir der Königssohn«, 1902) an ihre Dramen aus der heimatlichen Geschichte, Knut Hamsun mit seinem »Munken Vendt« (1902), einem achttaktigen Drama in gereimten Versen, das im 18. Jahrh. spielt, sehr eng an Ibsens »Peer Gynt«.

Lyrik und Epik hatten in der Hauptzeit Ibsens, Björnsons, Lies und Kiellands nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Mit dem neuen Geschlecht der 1890er Jahre kamen auch sie wieder zu ihrem Recht. Aus der ältern Generation reichen Sigurd Bødtker und Nils Collett Vogt herüber, deren Verse freilich etwas epigonisch glatt anmuten. Knut Hamsun, die hervorragendste Erscheinung unter den Jüngern, steht auch als Lyriker obenan (»Det vilde kor«, »Das wilde Chor«, 1904). Hauptsächlich Naturlyriker wie er, doch weniger rauschend, ist Gabriel Scott (»Schilf«). Sigbjörn Obstfelder offenbarte in seinen wenigen Versen ein wundersam feinfühliges, der Dekadenz nahestehendes Talent. Vilhelm Krag, der ebenfalls von der Dekadenz ausging, wandte sich alsbald einer »gesündern« Lyrik zu, sang Lieder aus dem Gefühl des gemeinen Mannes (»Vestlandsviser«, 1898) und ward der patriotische Lobpreiser Norwegens (»Norge«, 1903). Von den reinen Lyrikern der Gegenwart seien noch genannt: Nils Kjaer, Ivar Saeter, Andreas Jynge und Carl Schöyen. M. B. Landstad wagte den Versuch, die politische Dichtung größern Umfangs zu erneuen (»Norges skumring«, »Norwegens Dämmerung«, 1907); er verwarf darin so gut wie alle Neuerungen, die das selbständige Königtum mit sich brachte, fand aber fast nur Widerspruch. Ein ähnliches Geschick hatte der Versuch Hans E. Kincks, das historische Epos zu erneuen (»Agilulf den Vise«, »Agilulf der Weise«, 1906; spielt im langobardischen Norditalien), dieser jedoch wegen der Freiheiten in Reim und Rhythmus, die dem französischen vers libre nachgebildet waren.

Alle die hier besprochenen Autoren schreiben das offizielle Norwegisch, das sich vom Dänischen nur in einer leichten Lokalfärbung unterscheidet. Daneben gewann auch das Schrifttum im »Maal« (s. Norwegische Volkssprache, Bd. 14) neue Anhänger, und es kommt immer wieder zu Auseinandersetzungen mit den »Maalstraevern«, die ihr Gebiet immer mehr zu erweitern trachten. Arne Garborgs Führerschaft blieb unbestritten. Namentlich in seinen großen phantastischen Dichtungen »Haugtussa« (1895) und »I helheim« (»In der Unterwelt«, 1901), die zusammengehören, zeigt sich seine große seherische und darstellerische Begabung, dazu die Kraft des von ihm gewählten Idioms. Anders Hovden schrieb in seiner Nachfolge das realistischere Epos »Der Bauer« (1901). Lyriker sind Gunnar Rystad und der neuerdings aufgetretene Jon Norstog (»Yggdrasil«, 1902). Die bedeutendste drama-

tische Schöpfung im Maal ist Ivar Mortensons »Varg i Veum« (»Der Wolf im Heiligtum«, 1901), das sich in der Diktion der Skaldensprache nähert. Erzähler sind neben Arne Garborg insbes. Rasmus Löland, der treffliche Schilderer der Jugend (»Asmund Aarak«), und Hans Seland, der das Leben der Fjeld- (Gebirgs-) Bauern zum Vorwurf nimmt.

Novaspirin, Methylenzitronensäureester der Salizylsäure, wird bei Patienten mit leicht gestörter Magen- und Darmfunktion, bei Neurasthenikern und Tuberkulösen mit Neigung zu allgemeiner übermäßiger Schweißbildung, bei Influenza und Erkältungskrankheiten, Rheumatismus, Neuralgien, Gicht und Menstruationskoliken angewandt.

Novelli, Ernesto, ital. Schauspieler und Dramatiker, geb. 5. März 1851 in Lucca, verbindet mit Originalität und Kühnheit der Auffassung den Ausdruck rücksichtslosester Wahrheit. Als Komiker und Charakteristiker gleichgroß, beweist er seine elastische Virtuosität als unermüdlicher, vielseitigster und immer aufs neue fesselnder Verwandlungskünstler und erscheint den Italienern als so vollendeter Vertreter ihrer nationalen Eigenart, daß sie ihn »il simpatico«, den Sympathischen, nennen. N. wirkte längere Zeit am Nationaltheater in Rom, später unter verschiedenen Impresarios (Cumiberti, Piatriboni) und war dann (seit 1884) Direktor einer eignen Truppe. Seinen europäischen Ruhm verdankt er seiner Verbindung mit Paolo Ferrari sowie seinem Pariser (1898) und seinem Berliner Gastspiel vom Winter 1900 im Lessingtheater. Hier erregte namentlich seine phantastisch großzügige Darstellung des Shylock Aufsehen. Zu Novellis bedeutendsten Leistungen gehörten ferner Othello, Ludwig XI. in der gleichnamigen Tragödie von Delavigne, Michel Perrin, Rabagas (Sardou) und der alte Murrkopf in Goldonis Lustspiel »Il burbero benefico«. Im Herbst 1900 machte N. den Versuch, in Rom im Teatro Valle, das er in Teatro Goldoni umtaufte, eine ständige Bühne zu errichten, mußte das Unternehmen aber bald wieder aufgeben, da er beim Publikum nicht genügende Unterstützung fand. Neuerdings, wo er in Turin am Teatro Carignano auftritt, beschäftigt ihn der Gründungsplan einer internationalen Hochschule für Schauspielkunst.

Novello, Ewer & Co., bedeutender Londoner Musikverlag, begründet 1811 von Vincent Novello, geb. 6. Sept. 1781 in London, gest. 9. Aug. 1861 in Nizza. Dieser war selbst Musiker, 1797—1822 Organist der portugiesischen Gesandtschaftskapelle, 1840 bis 1849 Organist der katholischen Kapelle zu Moorfields, Mitbegründer der Philharmonischen Gesellschaft und lebte seit 1849 in Nizza. Er war auch Komponist von Motetten, Messen ꝛc. und begründete 1844 die noch blühende Musikzeitung »Musical Times«. Der Musikverlag ist seit 1898 Aktiengesellschaft.

Nukleasen, s. Pyochanase.

Numantia. In seiner vierten Ausgrabungskampagne 1908 deckte Schulten das Castillejo im S. der Stadt vollends auf und glaubt darin das Hauptquartier des Scipio Africanus bei der Belagerung Numantias 134—133 v. Chr. gefunden zu haben. Den Resten nach bot es Raum für zehn Kohorten oder eine Legion. 1909 wurde vor allem das große, 7 km östlich von N. liegende Lager beim Dorfe Renieblas, im ersten Jahre des numantinischen Krieges 153 v. Chr. von Konsul Q. Fulvius Nobilior erbaut, untersucht. Dieses soll 1910 in seinen wichtigsten Teilen ausgegraben und dann das 1909 neu aufgefundene Lager Raza des Scipio südlich von N. näher untersucht werden.

Nürnberg. Die Zahl der Einwohner wurde für Ende 1909 auf 323 000 berechnet. Seit der Volkszählung von 1905 vermehrte sich die Bevölkerung um fast 28 600 Seelen = 9,7 Proz. Infolge der bereits früher bewirkten Eingemeindungen von Nachbarorten und nach Übergang des großen Geländes des Rangierbahnhofes in das Stadtgebiet hat dieses jetzt einen Umfang von 64,2 qkm. An Neubauten sind in den letzten Jahren entstanden: die Dreieinigkeitskirche, das Gebäude der Reichsbankhauptstelle, die Hauptfeuerwache, das Betriebshauptgebäude des Bahnhofs, das Postgebäude in der Karolinenstraße und das Postdienstgebäude am Bahnhof, das Gebäude der Kreis-Taubstummenanstalt, Stadttheater, das Künstlerhaus, in das die Gemälde aus der Galerie im Rathaus überführt wurden, der Rathaus-Erweiterungsbau an der Theresienstraße und die städtische Festhalle im Luitpoldhain. Im Bau waren 1910 noch begriffen: das Zentraljustizgebäude sowie das zu wissenschaftlichen Zwecken bestimmte Luitpoldhaus. Die Zahl der Kirchen beläuft sich jetzt auf 26, darunter 17 evangelische, eine reformierte und 8 katholische. Außerdem sind noch 3 Kapellen sonstiger religiöser Gemeinden vorhanden. An öffentlichen Denkmälern sind in den letzten Jahren errichtet: das Schillerdenkmal, ein Kunstbrunnen auf dem Melanchthonplatz, ein Denkmal zur Erinnerung an das 10. deutsche Turnfest und das Geiersbergbrünnlein. Von den Bildungsanstalten ist eine Kreisrealschule in eine Oberrealschule und die königliche Industrieschule in ein Technikum umgewandelt worden. Der Umsatz der dortigen Reichsbankhauptstelle belief sich 1909 auf 3519,5 Mill. Mk. Die Betriebslänge der elektrischen Straßenbahn betrug Ende 1909: 41,4 km. Im Hafen des Donau-Mainkanals kamen 1908 an: 333 Schiffe mit 30 678 Ton. Ladung; es gingen ab 351 Schiffe mit 2907 T. Ladung. Der Durchgangsverkehr belief sich auf 170 Schiffe mit 13 864 T. Ladung. — Der Stadthaushaltsetat bezifferte sich für 1909 in der Einnahme und Ausgabe auf 32 539 697 Mk. Die städtischen Schulden beliefen sich nach dem Rechnungsabschluß für 1908 auf 101 038 070 Mk., denen ein Vermögen von 180 477 150 Mk. gegenübersteht. — 1906 fand in N. die dritte Bayrische Jubiläums-Landesausstellung statt. — Zur Literatur: v. Schuh, Die Stadt N. im Jubiläumsjahr 1906 (Nürnb. 1906); Mummenhoff, Nürnbergs Ursprung und Alter in den Darstellungen der Geschichtsschreiber und im Lichte der Geschichte (das. 1908); Bing, Die Entwickelung des Nürnberger Stadthaushaltes von 1806 bis 1906 (Leipz. 1908); Rosenhaupt, Die N.-Fürther Metallspielwarenindustrie (Stuttg. 1907); Schrötter, Geschichte der Stadt N. bis zur Gegenwart (Nürnb. 1909); F. T. Schulz, Nürnbergs Bürgerhäuser und ihre Ausstattung (Wien 1909 ff.); K. Weiß, Geschichte der Stadt N. bis zum Übergang der Reichsstadt an das Königreich Bayern (Volksschrift, Nürnb. 1909); Chr. Meyer, Geschichte der Burggrafschaft N. ꝛc. (Tübing. 1908).

O.

Oberkassel, 2) Dorf, wurde 1909 in Düsseldorf eingemeindet.

Oberlichtgitter, schmiedeeiserne Gitter zum Schutze der über der Haustür angebrachten, zur Erhellung des Hausflurs dienenden Glasscheiben (Oberlichter), auch ohne die Verglasung zum Abschluß der Öffnung. O. waren besonders im 18. Jahrh. beliebt und wurden im Beginn des 19. Jahrh. vielfach durch meist fächerartig angeordnete Holzstäbe ersetzt.

Oberpfalz, Regierungsbezirk in Bayern. Der Flecken Riedenburg (s. d., Bd. 16) wurde 1908 unter Abtrennung des Amtsgerichtsbezirks Riedenburg vom Bezirksamt Beilngries zum Sitz eines Bezirksamts erhoben. Dieses umfaßt 337 qkm (6,12 QM.) mit (1905) 15116 Einw. (45 auf 1 qkm). — Zur Literatur: Winter, Die O., ein Beitrag zur Heimatkunde (Münch. 1909); Bauernfeind, Aus dem Volksleben. Sitten, Sagen und Gebräuche der Nordoberpfalz (Regensb. 1910).

Oberschöneweide (Regbez. Potsdam). 1908 ist die Christuskirche eingeweiht und der Grundstein zu dem großen Königin Elisabeth-Hospital gelegt worden.

Oblaten des heiligen Franz von Sales, 1833 in Annecy bei Genf von Monseigneur Rey und Abbé Mernier gegründete kathol. Kongregation für Volksmission, Gründung von Priesterseminaren und Heidenmission, wirken in England, Zentralindien, China und Deutsch-Südwestafrika (s. Mission in den deutschen Kolonien).

Obolenskij, 1) Iwan Michailowitsch, Fürst, russ. Staatsmann, geb. 14. Nov. 1853, nahm 12. Nov. 1905 seinen Abschied als Generalgouverneur von Finnland und starb 12. März 1910 in St. Petersburg.

O'Brien, 3) William, irischer Politiker, trennte sich in der Wahlbewegung 1910 von der vereinigten irischen Partei, deren Führer Redmond er in Verbindung mit T. Healy heftig bekämpfte, wurde selbst von zwei Bezirken ins Unterhaus gewählt und setzte die Wahl von neun Anhängern durch, die als unabhängige Nationalisten eine eigne Gruppe im Parlament bilden.

Obst. Große Haltbarkeit des Obstes wird erzielt, wenn man die Lebenstätigkeit der Früchte, besonders die Atmung und Transpiration möglichst herabdrückt. Da nun beide durch die Temperatur stark beeinflußt werden, hat man, besonders in den Vereinigten Staaten, Lagerhäuser gebaut, in denen die Temperatur durch Kältemaschinen dauernd 0,5° unter oder nur 1—2° über Null erhalten wird. Tiefere Temperaturen würden Frostschäden hervorrufen. Zur Minderung der Transpiration und um das Einschrumpfen der Früchte zu verhindern, muß die Luft genügend feucht sein. Dadurch wird freilich die Infektionsgefahr erhöht, während die niedrige Temperatur die Entwickelung der Fäulnispilze hemmt. Den besten Schutz gegen Infektion bildet die unverletzte Fruchtschale. Allgemein glaubt man, daß Licht den Reifevorgang beschleunige, und es wird daher empfohlen, das O. in dunkeln Räumen unterzubringen. Nun hat aber Schneider-Orelli durch sorgsame Versuche nachgewiesen, daß diffuses Tageslicht keine Atmungssteigerung hervorruft, die Früchte verhalten sich darin wie im Dunkeln. Nur wenn die Früchte von direktem Sonnenlicht getroffen werden (womit eine Temperatursteigerung verbunden ist), fand vermehrte Ausscheidung von Kohlensäure statt. Dieselben Ergebnisse lieferten die Versuche bei der Prüfung des Einflusses des Lichtes auf die Transpiration. Eine starke Atmungssteigerung tritt bei Verwundungen, und zwar sofort nach dem Eingriff, nicht, wie bei zerschnittenen Kartoffelknollen, erst nach mehreren Stunden ein. Die abgeschnittenen peripheren Teile atmen im Verhältnis zu ihrem Gewicht viel stärker als die mittlern und innern Teile der Früchte, was mit der verschiedenen chemischen Zusammensetzung der einzelnen Fruchtabschnitte zusammenhängt.

Obwalden, schweizer. Kanton. Durch Landsgemeindebeschluß vom 25. April 1909 erfuhr die Kantonsverfassung verschiedene Abänderungen, die auf allmähliche Ersetzung des uralten Instituts der Landsgemeinde durch die moderne Urnenabstimmung in den einzelnen Gemeinden abzielen.

Och, 1) Traugott, Musiker, geb. 19. Okt. 1854 zu Altenfeld in Schwarzburg-Sondershausen, Schüler von W. Stade in Altenburg und Erdmannsdörfer in Sondershausen, 1879—80 am Berliner königlichen Institut für Kirchenmusik und Privatschüler Kiels, wurde 1880 Seminarmusiklehrer in Neuzelle, 1883 Organist und Musikdirektor in Wismar, 1893 Dirigent des Musikvereins in Guben (1898 königlicher Musikdirektor), 1899 Direktor des Musikvereins in Brünn, 1900 städtischer Musikdirektor in Bielefeld, wo er ein Konservatorium begründete, 1907—10 Hofkapellmeister und Direktor des fürstlichen Konservatoriums in Sondershausen. Er machte sich als Komponist von Chorwerken bekannt (»Deutsches Aufgebot« für Männerchor und Orchester).

2) Siegfried, Musiker, geb. 19. April 1858 in Frankfurt a. M., studierte zuerst in Heidelberg Chemie, dann aber an der königlichen Hochschule in Berlin Musik (Schulze, Rudorff, Kiel). Er begründete den noch heute seiner Leitung unterstellten Philharmonischen Chor und trat auch als Komponist auf. Seine komische Oper »Im Namen des Gesetzes« wurde 1888 in Hamburg aufgeführt. [Berlin.

Ockel, Eduard, Maler, starb 3. März 1910 in

Oden Salomos, eine Sammlung von 42 jüdischen Psalmen in christlicher Bearbeitung, griechisch oder hebräisch verfaßt, wurde von J. Rendel Harris (s. d.) in syrischer Übersetzung aufgefunden und 1909 herausgegeben. Die O. sind in Syrien wahrscheinlich um das Jahr 100 n. Chr. in ihre jetzige Gestalt gebracht worden und wichtig für das Verständnis der im Johannesevangelium zu klassischer Ausbildung gelangten Theologie. Vgl. Harris, The Odes of Solomon (Cambr. 1909); Harnack, Ein jüdisch-christliches Psalmbuch aus dem ersten Jahrhundert (Leipz. 1910, mit Übersetzung von Fleming) und Übersetzung von Ungnad und Staerk (Bonn 1910).

Odescalchi, Baldassare III. Fürst Erba-O., Herzog von Syrmien, starb 5. Sept. 1909 in Civitavecchia. Gegenwärtiges Haupt der Familie ist Fürst Innocenzo O., geb. 8. Mai 1883 in Rom.

Odobescu, Alexander, rumän. Geschichtschreiber, Archäolog und Politiker, geb. 5. Juli 1834 in Bukarest, gest. daselbst 20. Nov. 1895, Sohn eines Offiziers, studierte in Paris, woher er seine ersten literarischen Schriften an die »România Literară« schickte, wurde schon 1862 Minister des Kultus und Unterrichts und später Professor der Archäologie an der Bukarester Universität; einige Zeit war er auch Sekretär der rumänischen Gesandtschaft in Paris. Er schrieb (in rumänischer Sprache): »Geschichte der Archäologie« (Bukarest 1874) und das große, nach seinem

Tod erschienene Werk über den gotischen Fund von Pietroasa (»Trésor de Petroasa«). Zur Entwickelung der rumänischen Literatur trug er durch seine Zeitschrift »Revista Română« (1861—63) wesentlich bei. Meisterhaft sind seine Novellen: »Fürstin Chiajna« und »Mihnea der Grausame«; erwähnenswert ist noch seine Phantasie »Pseudokynegetikos« (1874).

Odontospermum, s. Jerichorose.

Oestéren, Friedrich Werner van, deutscher Schriftsteller, geb. 18. Sept. 1874 in Berlin, studierte in Wien und Prag und nach einem kurzen Versuch, sich der militärischen Laufbahn (in Galizien) zu widmen, weiterhin in Innsbruck und München die Rechte. Im Februar 1898 wurde er aus einer schweren, mit gefährlicher Schußverwundung endenden Katastrophe (ähnlich der H. v. Kleists) wider alles menschliche Erwarten gerettet. Im Herbst desselben Jahres begann er sein Erstlingswerk, das moderne Epos »Merlin« (Berl. 1900, 2. Aufl. 1906). Es folgten in gleich pathetischen Versen das Drama »Domitian« (Dresd. 1901) und die Dichtung »Schatten im Walde« (das. 1902); daneben erschienen die satirischen Fabeln »Wir« (das. 1901). Seine Haupterfolge erzielte er bisher mit seinen Erzählungen, der in Galizien spielenden »Die Wallfahrt« (Dresd. 1903), der sich »Maria mit Musik« (Berl. 1910) anschließt, und namentlich mit dem gegen den Jesuitismus gerichteten großen Roman »Christus nicht Jesus« (1.—4. Aufl., Berl. 1906). Leichter wiegende Nebenarbeiten sind: »Der Weg ins Nichts« (Novellen, Berl. 1908) und »Die Exzellenzen, eine Gasteiner Geschichte« (das. 1909).

Offizier. Für die Ausbildung der aktiven Offiziere ist ein wichtiger Schritt in Bayern getan, wo die Aspiranten erst ein ganzes Jahr bei der Truppe dienen, ehe sie auf Kriegsschule gehen, diese dadurch von Unterricht in praktisch-militärischen Fächern entlastet, mehr Wert auf den Unterricht in sozialwissenschaftlichen und geschichtlichen Disziplinen legt und dann der junge Mann vor der Offizierwahl noch einen Schießschulkursus zur gründlichen Erlernung des modernen Feuergefechts durchmacht. Es wird dadurch sicher erreicht, daß der junge O. mit größerer Reife als früher seinem Berufe, der Erziehung junger Soldaten aus allen möglichen Berufsklassen und Lebensanschauungen, gegenübertritt. — Die Offiziere des Beurlaubtenstandes der Infanterie und Artillerie erfahren jetzt eine ganz besonders gründliche Ausbildung: zunächst als Offizieraspiranten, indem sie, auf Truppenübungsplätzen vier Wochen lang zu besondern Kompanien zusammengestellt, unter besondern Lehrern üben, woran sich vier Wochen Übung bei der Truppe schließen, dann als Offiziere bei der ersten Übung nach der Ernennung, wo sie an besonders nach dem Übungsplatz kommandierten Kompanien und abermals unter besondern Lehrern sich als Führer weiterbilden sollen, woran sich wieder vier Wochen Übung bei der Truppe schließen, endlich bei der Übung vor der Beförderung zum Hauptmann des Beurlaubtenstandes nach denselben Grundsätzen. Die Erfolge sind sehr gut. Betreffs des Wahlverfahrens der Reserveoffiziere ist der Gedanke erwogen worden, die Wahl dem Offizierkorps der Bezirkskommandos zu entziehen und den Regimentern zu übertragen, wo die betreffenden Anwärter ihre Ausbildung erhalten haben, oder wenigstens den Regimentern einen Anteil an der Wahl zuzubilligen. Eine Entscheidung darüber ist noch nicht bekannt geworden.

In Österreich heißen die bisherigen Generaltruppeninspektoren jetzt Armeeinspektoren, die aus der Infanterie und Kavallerie stammenden Feldzeugmeister seit 1908 Generale der Infanterie bez. Kavallerie, Feldzeugmeister heißen weiter die aus Artillerie und Genie stammenden. Der Kadettoffiziersstellvertreter heißt jetzt Fähnrich.

In Frankreich hat, nachdem das Wehrgesetz vom 21. März 1905 jeden Tauglichen ohne Ausnahme zu zwei Jahren aktiver Dienstzeit verpflichtet hat, der Offizieranwärter die Möglichkeit, einen Teil der aktiven Dienstzeit (das letzte Halbjahr) als Reserveoffizier zu leisten. Vorbedingung ist Bestehen einer Prüfung, nachdem die jungen Leute im dritten Halbjahr ihrer Dienstzeit ebenfalls in besondern Abteilungen zusammengestellt unter ausgesuchtem Lehrpersonal geübt haben. Besondere Bestimmungen enthält das Wehrgesetz für die Zöglinge einer Reihe von Hochschulen der technischen Wissenschaften, des Lehr-, Berg- und Forstfaches, nämlich der école polytechnique (soweit deren Zöglinge nicht Berufsoffiziere werden), der école normale supérieure (für Philologen), der école centrale des arts et manufactures, école des ponts et chaussées, école forestière, école nationale supérieure des mines und école des mines de St.-Étienne. Die Zöglinge dieser Hochschulen dienen ein Jahr in der Truppe. In den Schulen erhalten sie neben dem fachwissenschaftlichen Unterricht eine militärische Ausbildung, ähnlich wie die Reserveoffizieranwärter, durch ein besonderes Ausbildungspersonal ihrer Waffe. In einer Schlußprüfung können sie die Befähigung zum Reserveoffizier nachweisen und dann das ganze zweite Jahr ihrer Dienstzeit als Unterleutnant der Reserve bei ihrem Truppenteil ableisten.

Ferner gibt es zahlreiche Ausbildungsschulen für Offiziere des Beurlaubtenstandes, die von ältern aktiven Offizieren geleitet werden. Im Winter finden hauptsächlich Vorträge und Kriegsspiele, im Sommer Übungen im Gelände und praktische Unterweisungen statt. Die Teilnahme ist freiwillig, doch wird sie mit allen Mitteln, so z. B. durch Anerkennungsschreiben, Belobigungen und Verleihung von Auszeichnungen gefördert. Der Vervollkommnung der persönlichen Schießfertigkeit dienen eine große Anzahl von Schießvereinen.

Die Gebührnisse der deutschen Offiziere der niedern Dienstgrade sind geändert durch das Reichsbesoldungsgesetz vom 15. Juli 1909. Die Gehaltsgewährung an die etatmäßigen Offiziere ꝛc. erfolgt auf Grund der dem Gesetz beigegebenen Besoldungsordnung III und der Gehaltsvorschriften vom 24. Juli 1909. Danach empfangen die Hauptleute und Rittmeister, die Oberleutnants und Leutnants und die im gleichen Range stehenden Sanitätsoffiziere sowie, nachdem 1910 die Veterinäre in ein Veterinäroffizierkorps umgewandelt sind (s. Militärveterinärwesen), künftig auch die entsprechenden Dienstgrade der Veterinäroffiziere das Gehalt nach dem System der Dienstaltersstufen, und zwar:

Leutnants u. Oberleutnants in fünf dreijährig. Stufen	1500—2000 Mk.	Wohnungsgeldzuschuß (s. d.) nach Tarifklasse IV
Zweite Offiziere bei Traindepots desgl. . . .	2600—3200 „	
Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Leutnants und -Oberleutnants desgl.	2000—3100 „	desgl. V
Assistenz- und Oberärzte in drei dreijährigen Stufen	1700—2400 „	desgl. IV
Kompanie-, Eskadron-, Batteriechefs, Hauptleute, Rittmeister u. Stabsärzte in drei vierjährigen Stufen	3400—5100 „	desgl. III

Die Offiziere vom Bataillonskommandeur aufwärts beziehen feststehende Gebührnisse ohne Dienstaltersstufen, die gegen früher nicht wesentlich abweichen. Das Besoldungsdienstalter eines Offiziers 2c. beginnt mit dem ersten Tage des ersten Monats, in dem er eine etatmäßige Stelle bekleidet und das entsprechende Patent besitzt. Dieses wird für Leutnants, die das Abiturientenexamen eines Gymnasiums 2c. abgelegt haben, um 2 Jahre, für solche, die das Abiturientenexamen des Kadettenkorps abgelegt haben, um 1 Jahr 7 Monate vorgerückt, für solche, die aus der Selekta eines Kadettenkorps eingestellt werden, beginnt es erst 3 Monate nach dem Einrücken in eine etatmäßige Stelle. In keinem Falle darf es auf einen frühern Tag als die Vollendung des 17. Lebensjahres gelegt werden. — Als Entschädigung für Pferdehaltung erhalten bei der Kavallerie und reitenden Artillerie die Rittmeister und Hauptleute mit dem Höchstgehalt 300, die übrigen 360 Mk. — Über die durch das Reichsgesetz hervorgerufenen Änderungen der Pensionsbeträge s. Militärpensionswesen. — Bestrebungen zur gehaltlichen Besserstellung der Offiziere sind auch im Ausland vielfach hervorgetreten und haben auch zum Teil (Italien, Rußland 2c.) gesetzliche Formulierung gefunden.

Offizieraspirantenschulen, s. Einjährig-Freiwilligen-Schulen.

Offset-Presse, s. Rotationsmaschinen.

Ogilvy, Gawin, Pseudonym, s. Barrie.

Ohrdruf. Bei O. befindet sich der Truppenübungsplatz für das 11. Armeekorps.

Ohrenkrankheiten. Unter den Schädlichkeiten, denen das Gehörorgan ausgesetzt ist, spielen die, welche das Berufsleben mit sich bringt, eine wichtige Rolle. Einmalige überaus starke Geräusche können auf den Hörnerv unheilvoll einwirken, wie z. B. Explosionen, aber auch andauernder Lärm, wie solchem Kesselschmiede, Artilleristen 2c. ausgesetzt sind, ruft leicht Schwerhörigkeit hervor. Bei Eisenbahnangestellten, wie z. B. Heizern und Lokomotivführern, kommen außerdem die den Körper treffenden Erschütterungen und Erkältungsmöglichkeiten noch erschwerend hinzu. Die Arbeiter, die unter erhöhtem Luftdruck in Caissons bei Brückenbauten beschäftigt sind, können leicht Blutungen in das innere und mittlere Ohr bekommen. Eine eigentümliche Berufskrankheit stellt die Ohrblutgeschwulst und die als ihre Folge auftretende Verunstaltung der Ohrmuschel bei den »Salto mortale-Fänger« genannten Akrobaten und bei Ringkämpfern dar. Besonders diejenigen Personen werden durch Berufsschädlichkeiten in ihrem Gehör beeinträchtigt, die schon bei der Berufswahl nicht normalhörend waren. Da eine leichte Schwerhörigkeit vollkommen übersehen werden kann, ist es zu empfehlen, daß alle, die einen Beruf erwählen, in dem an das Gehörorgan besondere Anforderungen gestellt werden, sich vorher einer Ohruntersuchung unterziehen.

Schwerhörigkeit im jugendlichen Alter bildet sehr häufig die Ursache für das Zurückbleiben der Kinder in der Schule. In solchen Fällen ist es immer angezeigt, sich davon zu überzeugen, ob das Kind auch normal hört. Wird die Schwerhörigkeit geheilt, dann wird aus dem bisher unaufmerksamen Kinde plötzlich ein guter Schüler. Allerdings gibt es auch unheilbare Schwerhörigkeit. Wenn in solchen Fällen die gewöhnlichen Hörrohre nichts helfen, darf man sich von den oftmals in den Zeitungen gepriesenen »künstlichen Trommelfellen, Hörpatronen, elektrischen Hörbrillen« u. dergl. m. auch nichts versprechen. Sie entsprechen in ihrem Nutzen keineswegs ihrem Preis. Erwachsene mit unheilbarer Schwerhörigkeit tun am besten, Absehunterricht zu nehmen. Mit genügender Geduld erlangt man oft darin eine so große Fertigkeit, daß der Gehördefekt völlig verborgen bleibt. Bei unheilbar schwerhörigen Kindern muß die ganze Erziehung anders geleitet werden als bei normalhörenden. Man läßt ihnen Privatunterricht erteilen, in dem auf das schlechte Gehör Rücksicht genommen werden kann. In großen Städten lohnt es sich, für Schwerhörige Klassen mit wenigen Schülern einzurichten, in denen der Unterricht ergänzend durch Absehunterricht erteilt wird. Der Grad der Schwerhörigkeit, der es einem Kind unmöglich macht, in der Vollschule mitzukommen, schwankt nach der Intelligenz. Ein Gehör für laute Sprache auf beiden Ohren unter 1 m wird im allgemeinen den gewöhnlichen Schulunterricht unmöglich machen. Kinder, die lautgesprochene Sätze nicht am Ohr hören, sondern nur einzelne Wörter oder Vokale, gehören ebenso wie die Totaltauben in die Taubstummenschule. Es ist natürlich, daß Hörreste in diesen Anstalten im Unterricht mit verwertet werden. Die Hauptsache aber bleibt für diese der Unterricht durch das Auge und das Gefühl. Ist, wie dies auch nicht so selten vorkommt, mit der Taubheit gleichzeitig hochgradige Schwachsichtigkeit oder sogar Blindheit verbunden, so kann der Unterricht dieser Unglücklichen allein durch das Tastgefühl in Taubstummen-Blindenheimen geleitet werden. Daß selbst hierbei ausgezeichnete Resultate erhalten werden können, beweist die Lebensgeschichte von Helen Keller (s. d. 15, Bd. 10). — Bessere Erfolge, als wie in manchen Fällen von Taubheit, erzielt die operative Ohrenheilkunde, der es in neuerer Zeit gelingt, selbst Eiterungen aufzufinden und zu heilen, die vom mittlern Ohr nach dem Gehirn (Hirnhautentzündung, Gehirnabszeß), nach dem innern Ohr oder in den Blutkreislauf (Pyämie) durchgebrochen sind, Erkrankungen, die öfters das Endresultat von vernachlässigter chronischer Ohreiterung bilden. — Zur Literatur: Politzer, Geschichte der Ohrenheilkunde (Bd. 1, Stuttg. 1907).

Oktobristen, die von Gutschkow (s. d.) begründete Partei der gemäßigten Linken der russischen Duma.

Ölbergkreuz. Mit Genehmigung des Königs von Preußen hat der Herrenmeister der »Ballei Brandenburg des Johanniterordens«, Prinz Eitel Friedrich, ein neues Ordensabzeichen geschaffen, das vom Herrenmeister mit jedesmaliger Genehmigung des Königs für Verdienste um die am 9. April 1910 eingeweihte Kaiserin Auguste Viktoria-Stiftung auf dem Ölberge bei Jerusalem verliehen werden soll und gewissermaßen dem Johanniterorden affiliiert ist. Die Stiftung dieses Ölbergkreuzes (für Männer und Frauen) erfolgte Ende 1909. Das Ordenszeichen besteht in einem roten Jerusalemskreuz, d. h. einem lateinischen Kreuz, an den Enden von dessen Armen je ein Querbalken angebracht ist, so daß jeder Arm die Gestalt eines lateinischen T hat. In den vier Winkeln dieses größern Kreuzes sind vier kleine, schwarze lateinische Kreuze angebracht. Die Mitte des größern Kreuzes ist mit einem kleinen, achtspitzigen, weißen Johanniterkreuze belegt. Das Ganze wird an einem kleinen goldenen Gehänge, das aus den verschlungenen Buchstaben A. S. V. gebildet wird, am weißen Band im Knopfloch von den Herren, an weißer Bandschleife an der linken Schulter von den Damen getragen.

Olde, Hans, Maler, trat 1910 von dem Direktorat der großherzoglichen Kunstschule in Weimar zurück.

Oldenburg, Großherzogtum. Die Bevölkerung bezifferte sich nach der Berufszählung von 1907 auf 450251 Seelen, gegen 438856 nach der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 15271 (8006 Knaben und 7265 Mädchen), darunter 441 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen belief sich auf 7481, der Überschuß der Gebornen demnach auf 7790 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 33,4 Geborne und 16,3 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 17,1. Unter den Geburten befanden sich 850 uneheliche = 5,6 Proz. Unter den Gestorbenen waren 114 Selbstmörder = 24,9 auf 100000 Einw., darunter 92 männlichen und 22 weiblichen Geschlechts. Ehen wurden 1908: 3797 geschlossen = 8,3 von 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 351 = 75 auf 100000 Einw., von denen 342 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. — Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 188884 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (179211 Erwerbstätige und 9673 Dienende) = 41,95 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 42,39 Proz. im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 53509 = 29,86 Proz., gegen 35,74 Proz. im J. 1895. — Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich nach der Zählung von 1907 auf 65404, gegen 59106 im J. 1895, die Größe der bewirtschafteten Fläche auf 339511 Hektar. Von der Gesamtfläche entfielen 34,2 Proz. auf Ackerland, 30,7 auf Wiesen und reiche Weide, 1,8 auf Gartenland, 6,3 auf Forstland und 27 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Die Ernte von 1909 erbrachte 134931 Ton. Roggen, 10936 T. Weizen, 10540 T. Gerste, 78543 T. Hafer, 212576 T. Kartoffeln und 273230 T. Wiesenheu. Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 42946 Pferde, 311722 Stück Rindvieh, 79650 Schafe, 38176 Ziegen und 320044 Schweine. — 55 im Betriebsjahre 1908 im Betriebe befindliche Brauereien lieferten 213368 hl Bier, die Gesamteinnahme an Biersteuer betrug 202936 Mk. 27 Brennereien lieferten im Betriebsjahre 1908/09: 11391 hl Alkohol, die Branntweinsteuer ergab 982884 Mk. Das Eisenbahnnetz des Landes hatte am Ende des Rechnungsjahres 1908 an Haupt- und Nebenbahnen eine Ausdehnung von 660,2 km. Außerdem gab es 3,9 km Straßenbahnen und 78,5 km nebenbahnähnliche Kleinbahnen. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 350 gezählt, die mit einer einzigen Ausnahme zur Personenbeförderung dienten. Die Reederei umfaßte 1. Jan. 1910: 245 Seeschiffe von 43268 Reg.-Ton. Raumgehalt, davon 37 Dampfer von 26461 Reg.-Ton. In den Häfen des Landes kamen 1907 an: 3081 Seeschiffe von 670477 Reg.-Ton. Raumgehalt, davon beladen 3158 Schiffe von 632605 Reg.-Ton. Es gingen ab 3810 Seeschiffe von 606196 Reg.-Ton., davon beladen 2055 Schiffe von 246271 Reg.-Ton.

Finanzen. Das Budget der Zentralkasse ist für 1909 in Einnahme und Ausgabe auf 2156220 Mk., das für die drei Landesteile in den Einnahmen auf 14891940, in den Ausgaben auf 14374864 Mk. festgesetzt. Die wichtigsten Posten des Budgets für die drei Landesteile sind (in Mark):

Einnahmen.		Ausgaben.	
Vom Staatsgut . .	2158955	Allgem. Verwaltung	820291
Eisenbahnen (netto)	3051735	Innere Verwaltung	1660860
Sporteln u. Strafen	1272200	Justizwesen . . .	1330849
Direkte Steuern . .	4500000	Kultus u. Unterricht	1699596
Vermischte Einnahmen	2931145	Finanzen	5225015

Der Staatsvoranschlag für 1910 sieht an Ausgaben der Zentralkasse des Großherzogtums und der Landeskassen für O., Lübeck und Birkenfeld 15,31 Mill. Mk. vor. Die Staatsschuld des Herzogtums O. belief sich 1. Jan. 1909 auf 65382624 Mk., des Fürstentums Lübeck auf 33621 Mk., des Fürstentums Birkenfeld auf 3677 Mk. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 2989597 Mk. festgesetzt.

Geschichte. Das lange vorbereitete neue Landtagswahlgesetz vom 17. April 1909 sieht direkte und geheime Wahl von 45 Abgeordneten in 29 Wahlkreisen vor; wahlberechtigt und wählbar ist jeder über 25 Jahre alte Deutsche, der drei Jahre im Großherzogtum wohnt. Das erfüllte 40. Lebensjahr verleiht eine Zusatzstimme. Das neue Schulgesetz vom 4. Febr. 1910 hat die Ortsschulaufsicht der Geistlichen beseitigt. Den Vorsitz im Staatsministerium führt als Nachfolger des Ministers Willich (1900—08) Finanzminister Ruhstrat I.

Ölbruck, graphisches Verfahren, das sich an das Oleographieverfahren von Mariot anschließt. Dieser bezeichnete (1866) mit Oleographie alle Photogramme, die mit fetter Farbe, Ölfarbe oder Druckerschwärze sichtbar gemacht werden, einerlei, ob sie als selbständige Photogramme oder als Umdruckbilder verwendet werden. Beim Ö. (nach Rawlins) wird gelatiniertes Papier mit einer Chromatlösung durch Überstreichen mittels eines Pinsels sensibilisiert, getrocknet und unter einem Negativ kopiert. Nach dem Kopieren wird gewässert, hierauf Druckerfarbe aufgetragen und so das Bild entwickelt. Vgl. Puyo, Der Ölfarben-Kopierprozeß (deutsch, Berl. 1908).

Oleographie, s. Ölbruck.

Oligodynamisch (griech.), die biologische Wirkung mancher Stoffe, besonders der Metalle, in unendlich, meist unmeßbar geringer Konzentration auf die Pflanzenzellen, von C. v. Nägeli zuerst studiert und so genannt im Gegensatz zu der Giftwirkung der stärkern Konzentrationen. Die oligodynamische Wirkung ist, wie an Spirogyrenzellen (einer grünen Alge) nachgewiesen, wesensverschieden von der Giftwirkung, sie wird aufgehoben durch Gegenwart von organischer Substanz und andrer Beimengungen, auch von vielen Pflanzenzellen. Ein Stück Kupfer, Silber, Gold und andrer Metalle, nicht aber Blei und Nickel, macht reines Wasser in größern Mengen (1 Lit.) selbst nach kurzem Aufenthalt darinnen o. wirksam, so daß in 1—3 Stunden die Algen- und Bakterienzellen abgetötet werden.

Oligotrophe Schichten, bei Mooren die nährstoffärmsten Schichten. S. Moore, S. 592.

Olimaran, Atoll der deutschen Westkarolinen, mit zwei unbewohnten Inseln, von denen die südliche durch einen Orkan 1907 schwer gelitten hat.

Olshausen, 4) Robert Michaelis, Mediziner, trat 1910 von seinem Lehramt an der Berliner Universität zurück und wurde vom deutschen Kaiser geadelt.

Ölsnitz, 2) (Ö. im Erzgebirge) gehört seit 1910 zur neugebildeten Amtshauptmannschaft Stollberg.

Olympia. Die Ansicht Furtwänglers, daß O. erst in nachmykenischer Zeit gegründet sei, ist durch die Ausgrabungen Dörpfelds 1908 in dem Raume zwischen Pelopion, Heraion und Metroon widerlegt worden. O. ist uralt. Was früher für das Fundament des großen Zeusaltars gehalten wurde, hat sich als das von vorgeschichtlichen Wohnhäusern, deren sechs gefunden wurden, herausgestellt. Die ausgegrabenen Gefäße (gewöhnliche braune und schwarze Topfware, hellgraue oder bläuliche Gefäße des 7. Jahrh., rote, mit hellem Ton überzogene und mit geometrischen

Streifenmustern in dunkler Farbe bemalte Topfware) finden sich ebenso in der vorhistorischen Schicht von Nidri auf Leukas und in der Burg bei Kakovatos, dem Pylos Nestors, was in historischer und ethnologischer Hinsicht beachtenswert ist.

Olympos, 1000 m hoher Berg an der Südostspitze Lykiens, auch Phoinikūs genannt, über der Stadt O. (beim heutigen Tschirali). Irrtümlich wird mitunter der Name O. auf den 21 km nördlicher gelegenen Tachtaly Dagh, den antiken Solyma, bezogen.

Oman, Charles William Chadwick, engl. Historiker, geb. 12. Jan. 1860 zu Muzaffarpur in Vorderindien, studierte in Oxford, wo er 1883 Fellow eines College und 1905 Professor der Geschichte wurde. Er schrieb: »A history of Greece« (1888, 7. Aufl. 1901); »Warwick the king maker« (1891, neue Ausg. 1903); »The Byzantine empire« (1892); »A history of Europe 476—918« (1893); »A history of the art of war in the middle ages« (1898); »A history of the Peninsular war« (1902—08, 3 Bde.); »Seven Roman statesmen« (1902); »The great revolt of 1381« (1906) u. a.

Onciul, Demeter, rumän. Geschichtschreiber, geb. 7. Nov. 1856 in Straja (Bukowina), studierte in Czernowitz und Wien, wurde Gymnasiallehrer in Czernowitz und 1895 Professor der rumänischen Geschichte in Bukarest; seit 1900 ist er Direktor des Staatsarchivs, das ihm seine Organisation verdankt. Seine zahlreichen Arbeiten, besonders seine »Originile principalitor române« (Bukarest 1893), betreffen die ersten Zeiten des rumänischen Staatslebens.

Oncken, 3) August, Professor der Nationalökonomie, trat 1909 von seinem Lehramt an der Universität Bern zurück.

Oncken, Hermann, deutscher Geschichtsforscher, geb. 16. Nov. 1869 zu Oldenburg i. Gr., habilitierte sich 1898 in Berlin, wurde 1904 zugleich Lehrer an der Kriegsakademie, 1906 ordentlicher Professor in Gießen, 1907 in Heidelberg. Er schrieb: »Lassalle« (Bd. 2 der Sammlung »Politiker und Nationalökonomen«, Stuttg. 1904), »Der hessische Staat und die Landesuniversität Gießen«, Rede (Gieß. 1907), »Rudolf von Bennigsen« (Stuttg. 1910, 2 Bde.) und gab »Die ältesten Lehnsregister der Grafen von Oldenburg und Oldenburg-Bruchhausen« (Oldenb. 1893) heraus.

Ontogenetisches Kausalgesetz, nach O. Hertwig das ursachliche Verhältnis zwischen der feinern, für unsre Untersuchungsmittel noch unerforschbaren Organisation der Keimzellen und den aus diesen hervorgehenden vielzelligen Organismen. Dies Kausalitätsverhältnis ist ein doppeltes: jede Veränderung der Keimzellen muß notwendigerweise einen veränderten Ablauf der Entwickelungsvorgänge zur Folge haben; anderseits aber kann eine spätere, den entwickelten Organismus betreffende Veränderung nur dann zum bleibenden Erwerb der Art werden, wenn sie das Idioplasma (s. d., Bd. 9) der Eizelle in entsprechender Weise abändert.

Ooide
Oolithbildung } s. Kalkoolithe.

Opal, Mineral, s. Gele.

Opfersteine (Tafoni) kommen in Deutschland vorwiegend in der Granitformation (Riesengebirge, Fichtelgebirge) vor, doch finden sie sich auch auf Schiefer (Korsika), Quadersandstein (Sächsische Schweiz), auf reinem quarzitischen Sandstein (Wisconsin) und auf Kalk (Lothringen, Schwaben, Franken, Alpen). Strukturelle oder chemische Verschiedenheiten innerhalb des Gesteins dürften vielfach die Ausnagung der O. begünstigt haben; daß sie ein Erosionsprodukt sind, wird allseitig zugegeben. Berendt hat die O. mit den Strudellöchern oder Riesentöpfen verglichen, die auf altem Glazialterrain vorkommen und eines der Erkennungszeichen einer Moränenlandschaft bilden, allein es fehlt bei den O. jede Spur von Gletscherschliffen und Reibsteinen, und namentlich finden sich einzelne Kessel nicht bloß auf der obern Fläche, sondern auch an den Seitenflächen der Felsen, wo an eine Auswirbelung durch bewegtes Wasser nicht zu denken ist. Offenbar verdanken die O. ihre Existenz nicht sowohl einer erosiven Tätigkeit ganz bestimmter Faktoren als vielmehr dem Zusammenwirken vieler Agenzien. Sie sind eine Verwitterungserscheinung, und die chemisch auflösende Aktion der Atmosphärilien steht in erster Linie. Vollkommen gleichartig ist der Prozeß bei den geologischen Orgeln, auch ein großer Teil der Karstdolinen gehört genetisch hierher. Cvijić hat einwandfrei nachgewiesen, daß die schüsselförmigen Dolinen größerenteils durch oberflächliche Erosion an der Mündung von Fugen und Spalten entstanden sind. Die O. stellen offenbar einen besondern Fall eines über die ganze Erde zerstreuten, nach verschiedenen Parallelerscheinungen gegliederten Vorkommnisses dar. Auffallend ist nur die im allgemeinen als eine sphäroidische anzusehende Form der O. Nun hat Pape in seinen Studien über Verwitterungsellipsoide an Kristallen gezeigt, daß, wenn die Oberfläche eines Kristalls dem Angriff der Atmosphärilien ausgesetzt wird, nach einiger Zeit die nicht von der Verwitterung getroffene Kristallmasse von dem ihr anheimgefallenen Bestandteil durch eine scharf begrenzte Fläche geschieden wird, die als Ellipsoid zu erkennen ist und hinsichtlich ihrer Achsenverhältnisse durch die Zugehörigkeit des Kristalls zu einem bestimmten System gekennzeichnet ist. Nun sind die Felsen, welche die Opferkessel zeigen, keine Kristalle, sondern Aggregate von Kristallkörpern, und das Gesetz kann deshalb niemals rein in die Erscheinung treten, allein je einheitlicher die Zusammensetzung ist, um so entschiedener wird der geometrische Charakter der Verwitterungsgrenzfläche sein Recht geltend machen, und in der Tat zeigt sich dies bei den Dolinen im dichten Kalk, während bei dem aus verschiedenen Mineralien zusammengesetzten Granit die Formen weniger regelmäßig sind. Vgl. Partsch, Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit (Stuttg. 1894); Penck, Morphologie der Erdoberfläche, Bd. 1 (das. 1894); Günther, Handbuch der Geophysik, Bd. 2 (2. Aufl., das. 1899); Hübler, über die sogen. O. des Isergebirges (Reichenberg 1882); Penck und Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter (Leipz. 1901—09, 3 Bde.); Cvijić, Das Karstphänomen (Wien 1893); Schütze, über Verwitterungsvorgänge bei kristallinischen und Sedimentärgesteinen (1. Teil, Berl. 1886; 2. Teil, Erlang. 1890).

Oppler, 1) Ernst, Maler, geb. 19. Sept. 1867 in Hannover, studierte von 1886—91 an der Münchener Akademie unter Karl Raupp, Nic. Gysis und Ludwig v. Löfftz. Seit 1891 selbständig, wohnte er mit kurzer Unterbrechung (1897 in Hannover) von 1894 bis 1901 in London, von 1901—05 in Sluis (Holland). 1905 siedelte er nach Berlin über, von wo er Studienreisen nach Dieppe (Normandie), Holland und Belgien unternahm. O. zeigt in seinen Bildern, hauptsächlich Interieurs mit Staffage und Stilleben, einen stark ausgeprägten Sinn für delikate Farbenzusammenstellungen; er hat sich in letzter Zeit auch mit viel Glück dem Porträt und impressionistischen Bewegungsstudien (Metropoltheaterball; Tennismatch in Westende) zugewandt. Werke von ihm befinden sich in den Galerien von Wiesbaden (holländisches Interieur), Olden-

Übersicht sämtlicher Orden.

Von den erloschenen Orden wurden diejenigen aufgenommen, von denen noch viele Ritter vorhanden sind. — Die auf den Tafeln (im 15. Bd.) abgebildeten Orden sind mit * bezeichnet. Eine Ergänzung bilden die Tafeln ‚*Verdienstkreuze*‘ und ‚*Verdienstmedaillen*‘ nebst Textbeilage (im 20. Bd.). Die in letzterer verzeichneten und näher behandelten ‚Orden‘ sind in nachfolgender Übersicht durch ein ‚V.‘ vor dem Namen gekennzeichnet. Über die Orden selbst sind die betreffenden Einzelartikel zu vergleichen.

Abessinien.

**Orden vom Siegel Salomonis.* Stifter: König Johannes. 1874. 2 Klassen. Taf. III, Fig. 8.
Stern von Athiopien. 5 Klassen.

Ägypten.

Medschidije-Orden, s. Türkei.
Osmanje-Orden, s. Türkei.

Anam.

Drachenorden. Stifter: Kaiser Douc-Douc. 14. März 1886. 5 Klassen.

Anhalt.

**Hausorden Albrechts des Bären.* Stifter: Die Herzoge Heinrich von Anhalt-Köthen, Leopold Friedrich von Anhalt-Dessau und Alexander Karl von Anhalt-Bernburg. 18. Nov. 1836. 5 Klassen. Taf. I, Fig. 8. — Diesem affiliiert: der
V. *Verdienstorden für Wissenschaft und Kunst.* Stifter: Herzog Friedrich I. von Anhalt. 30. Juli 1873. 1 Klasse.

Baden.

**Hausorden der Treue.* Stifter: Markgraf Karl Wilhelm zu Baden-Durlach. 17. Juni 1715. 1 Klasse. Taf. I, Fig. 16.
**Militär. Karl Friedrichs-Verdienstorden.* Stifter: Großherzog Karl Friedrich. 4. April 1807. 3 Klassen. Taf. I, Fig. 15.
**Orden vom Zähringer Löwen.* Stifter: Großherzog Karl Friedrich. 26. Dez. 1812, 1877 neu eingerichtet. 5 Klassen. Taf. I, Fig. 7.
Orden Bertolds I. Stifter: Großherzog Friedrich. 9. Sept. 1896 (bis dahin seit 29. April 1877 erste Klasse des vorigen). 4 Stufen. Abbildung s. Bd. 2, S. 734.
Verdienstkreuz vom Zähringer Löwen. Stifter: Großherzog Friedrich. 29. April 1889.

Bayern.

**St. Hubertusorden.* Stifter: Herzog Gerhard V. von Jülich und Berg. 1444. 1 Klasse. Taf. I, Fig. 32.
St. Georgsorden. Stifter, resp. Erneuerer: Kurfürst Karl Albrecht. 28. März 1729. 6 Klassen.
**Militär. Max Joseph-Orden.* Stifter: König Max Joseph I. 1. Jan. 1806. 3 Klassen. Taf. I, Fig. 31.
**Verdienstorden der Bayrischen Krone.* Stifter: König Maximilian I. Joseph. 19. Mai 1808. 4 Klassen. Taf. I, Fig. 27.
**Verdienstorden vom heiligen Michael.* Stifter: Joseph Klemens, Kurfürst von Köln. 29. Sept. 1693. 5 Klassen in acht Abteilungen. Taf. I, Fig. 33.
V. **Maximiliansorden für Kunst und Wissenschaft.* Stifter: König Maximilian II. 28. Nov. 1853. 1 Klasse in 2 Zweigen. Taf. I, Fig. 29.
Ludwigsorden. Stifter: König Ludwig I. 25. Aug. 1827. 2 Klassen.
Militärverdienstorden. Stifter: König Ludwig II. 19. Juli 1866. 6 Klassen.
V. *Verdienstkreuz für die Jahre 1870/71.* Auch Frauenorden. Stifter: König Ludwig II. 12. Mai 1871. 1 Klasse.
Orden der heiligen Elisabeth. Frauenorden. Stifterin: Kurfürstin Elisabeth. 18. Okt. 1766. 1 Klasse.
Theresienorden. Frauenorden. Stifterin: Königin Therese. 12. Dez. 1827. 1 Klasse und Ehrendamen.
St. Annaorden des Damenstifts zu *München*. Stifterin: Kurfürstin Anna Maria Sophia. 6. Dez. 1784.
St. Annaorden des Damenstifts in *Würzburg*. Stifter: Kurfürst Maximilian Joseph. 12. Juli 1803.

Belgien.

**Leopoldsorden.* Stifter: König Leopold I. 11. Juli 1832. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 1.
V. *Orden für Zivilverdienste.* Stifter: König Leopold II. 21. Juli 1867. 2 Abteilungen und 5 Klassen.
Militärkreuz. Stifter: König Leopold II. 11. Febr. 1885. 2 Klassen.
Vgl. auch die unter ‚Kongostaat‘ angeführten Orden.

Bochara.

Orden Kaiser Alexanders III. (Iskender Salis). Gestiftet 1898. 1 Klasse.
Orden der Tadsh-Krone. 1 Klasse. Gestiftet 1886, von Rußland bestätigt.
Stern von Bochara. Gestiftet 1860. 3 Klassen.

Bolivia.

Kolumbuskreuz (Cruz de Colon). Gestiftet 12. Okt. 1892. 3 Klassen. (Wird nicht mehr verliehen.)

Brasilien.

(Durch die Verfassung vom 24. Febr. 1891 aufgehoben.)
Orden vom Südlichen Kreuz. Stifter: Kaiser Pedro I. 1. Dez. 1822. 4 Klassen.
Orden Dom Pedros I. Stifter: Kaiser Pedro I. 16. April 1826. 3 Klassen.
Rosenorden. Stifter: Kaiser Pedro I. 17. Okt. 1829. 6 Klassen.
Christusorden. Stifter: Kaiser Pedro II. 9. Sept. 1843. 3 Klassen. Von Portugal übernommen.
Avizorden. Stifter: Kaiser Pedro II. 9. Sept. 1843. 3 Klassen. Von Portugal übernommen.
Sao Thiago-Orden (Orden vom heiligen Jakob). Stifter: Kaiser Pedro II. 9. Sept. 1843. 3 Klassen. Von Portugal übernommen.
Kolumbusorden. Stifter: die provisorische Regierung der vereinigten Staaten von Brasilien. 6. Juni 1890. 5 Klassen.

Braunschweig.

V. **Hausorden Heinrichs des Löwen.* Stifter: Herzog Wilhelm. 25. April 1834. 5 Kl. mit 2 Verdienstkreuzen. Taf. I, Fig. 9.

Bulgarien.

Cyrillus- und Methodius-Orden. Stifter: König Ferdinand I. Im Februar 1910. 1 Klasse.
Alexanderorden. Stifter: Fürst Alexander. 25. Dez. 1881. 5 Kl.
Militärorden für Tapferkeit im Kriege. Stifter: Fürst Alexander. 17. (29.) April 1879. 4 Klassen.
V. *Zivilverdienstorden.* Stifter: Fürst Ferdinand. 2. (14.) Aug. 1892. 6 Klassen.
Militärverdienstorden. Stifter: Fürst Ferdinand. 18. (31.) Mai 1900. 6 Klassen.
Kreuz für 20jährige treue militärische Dienste. 2 Klassen. 1 für Offiziere, 1 für Soldaten.

China.

**Orden vom Doppelten Drachen.* Stifter: Kaiser Tsai-t'ien (Kuang-hsü). 7. Febr. 1882. 5 Klassen in 11 Graden. Taf. III, Fig. 1 u. 2.
Orden vom Kostbaren Stern. Stifter: Pao-Sing. 3 Klassen. (Wird nicht mehr verliehen.)

Dänemark.

Elefantenorden. Stifter: König Christian I. 1458. 1 Klasse.
**Danebrogorden.* Stifter: König Waldemar II. ca. 1219. 4 Klassen und Danebrogsmänner. Taf. II, Fig. 2.

Frankreich.

**Orden der Ehrenlegion.* Stifter: Konsul Bonaparte. 19. Mai 1802. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 3.

Griechenland.

**Orden des Erlösers.* Stifter: die Griechische Nationalversammlung. 31. Juli (12. Aug.) 1829. Erneuert 20. Mai (1. Juni) 1833. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 4.

Großbritannien.

**Hosenbandorden.* Stifter: König Eduard III. 19. Jan. 1350. 1 Klasse. Taf. II, Fig. 5.
Distel- oder St. Andreasorden. Stifter: König Jakob V. 1540. 1 Klasse.
St. Patricksorden. Stifter: König Georg III. 5. Febr. 1783. 1 Klasse.
**Bathorden.* Stifter: König Heinrich IV. 11. Okt. 1399, erneuert 18. Mai 1725. 3 Klassen. Taf. II, Fig. 6.
St. Michaels- und Georgsorden. Stifter: König Georg III. 12. Aug. 1818. 3 Klassen.
Viktoria- und Albertorden. Frauenorden. Stifterin: Königin Viktoria. 10. Febr. 1862. 4 Klassen.
V. *Orden für ausgezeichnete Dienste.* (Distinguished Service Order.) Stifterin: Königin Viktoria. 6. Sept. 1886. 1 Klasse.
**Viktoriakreuz.* Stifterin: Königin Viktoria. 29. Jan. 1856. 1 Klasse. Taf. II, Fig. 8.
Orden vom Roten Kreuz. Frauenorden. Stifterin: Königin Viktoria. 23. April 1883. 1 Klasse.
Königlicher Viktoriaorden. Stifterin: Königin Viktoria. 23. April 1896. 5 Klassen.
Verdienstkreuz für Deck- und Subalternoffiziere der Flotte für Auszeichnung vor dem Feinde. Stifter: König Eduard VII. 15. Juni 1901.
Kaiserlicher Dienstorden. Stifter: König Eduard VII. 8. Aug. 1902. 1 Klasse.
Groß-Priorat des Ordens St. Johannis vom Spital zu Jerusalem, Englisches. Bestätigt durch Königin Viktoria 14. Mai 1888. 6 Klassen.

**Orden des Sterns von Indien.* Stifterin: Königin Viktoria. 23. Febr. 1861. 3 Klassen. Taf. II, Fig. 7.
Kaiserlicher Orden des Indischen Reiches. Stifterin: Königin Viktoria. 1. Jan. 1878. 5 Klassen.
Kaiserlicher Orden der Krone von Indien. Frauenorden. Stifterin: Königin Viktoria. 1. Jan. 1878. 1 Klasse.

Hannover. (Nicht mehr verliehen.)

St. Georgsorden. Stifter: König Ernst August I. 23. April 1839. 1 Klasse.

Guelfenorden. Stifter: Georg, Prinzregent von England. 12. Aug. 1815. 5 Klassen.
Ernst August-Orden. Stifter: König Georg V. 15. Dez. 1865. 5 Klassen.

Hawaï. (Nicht mehr verliehen.)

Orden Kamehamehas I. Stifter: König Kamehameha V. 11. April 1865. 3 Klassen.
Orden Kalakauas I. Stifter: König Kalakaua. 12. Febr. 1874. 4 Klassen.
**Kapiolaniorden.* Stifter: König Kalakaua. 30. Aug. 1880. 7 Klassen. Taf. III, Fig. 7.
Verdienstorden der Hawaïschen Krone. Stifter: König Kalakaua. 12. Sept. 1882. 7 Klassen.
Stern von Ozeanien. Stifter: König Kalakaua. 16. Dez. 1886. 7 Klassen.

Hessen (großherzogliches Haus).

**Ludwigsorden.* Stifter: Großherzog Ludwig I. 25. Aug. 1807. 5 Klassen. Taf. I, Fig. 17.
**Verdienstorden Philipps des Großmütigen.* Stifter: Großherzog Ludwig II. 1. Mai 1840. 5 Klassen. Taf. I, Fig. 18.
Hausorden vom Goldenen Löwen. Stifter: Landgraf Friedrich II. 14. Aug. 1770. 1 Klasse (früher kurfürstlicher, seit Oktober 1875 großherzoglicher Hausorden).
Militärverdienstkreuz. Stifter: Großherzog Ludwig III. 12. Sept. 1870. 1 Klasse.
V. *Militärsanitätskreuz.* Stifter: Großherzog Ludwig III. 25. Aug. 1870. 1 Klasse.
V. *Dienstauszeichnungskreuz* für Krankenpflege. Stifter: Großherzog Ludwig IV. 18. April 1891. 2 Klassen.

Hessen (Kurfürstentum). (Nicht mehr verliehen.)

Wilhelmsorden. Stifter: Kurfürst Wilhelm I. 20. Aug. 1851 (aus den drei letzten Klassen des Goldenen Löwenordens [s. oben]). 4 Klassen.
Militärverdienstorden. Stifter: Landgraf Friedrich II. 25. Febr. 1769. 1 Klasse.
Orden vom Eisernen Helm. Stifter: Kurfürst Wilhelm I. 18. März 1814. 3 Klassen.

Hohenlohe.

Haus- und Phönixorden. Stifter: Philipp Ernst I., Fürst zu Hohenlohe-Waldenburg. 29. Dez. 1757. 1 Klasse.

Hohenzollern, s. unter Preußen.

Honduras.

Santa Rosa-Orden. Stifter: Präsident Medina. 21. Febr. 1868. 5 Klassen. (Wird nicht mehr verliehen.)

Indien, s. unter Großbritannien.

Italien.

**Orden der Verkündigung* (Annunziatenorden). Stifter: Graf Amadeus VI. von Savoyen. 1362. 1 Klasse. Taf. II, Fig. 9.
**Orden des heiligen Mauritius und Lazarus.* Stifter des Mauritiusordens: Graf Amadeus VIII. von Savoyen. 16. Okt. 1434; vereinigt mit dem Lazarusorden 22. Jan. 1573. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 10.
Militärverdienstorden von Savoyen. Stifter: König Viktor Emanuel I. 14. Aug. 1815. 5 Klassen.
V. *Zivilverdienstorden von Savoyen.* Stifter: König Karl Albert von Sardinien. 29. Okt. 1831. 1 Klasse.
**Orden der Krone von Italien.* Stifter: König Viktor Emanuel II. 20. Febr. 1868. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 11.
V. *Orden für Verdienste um Landwirtschaft, Industrie und Handel.* Stifter: König Viktor Emanuel III. 9. Mai 1901. 1 Klasse.

Japan.

**Orden der Aufgehenden Sonne* (Kunto Scholai). Stifter: Kaiser Mutsu Hito. 10. April 1875. 8 Klassen. Taf. III, Fig. 4.
**Chrysanthemumorden* (Orden der Goldblume). Stifter: Kaiser Mutsu Hito. 27. Dez. 1877. 1 Klasse. Taf. III, Fig. 5.
Paulownia-Sonnen-Orden. Stifter: Kaiser Mutsu Hito. 3. Jan. 1888. 1 Klasse.
Orden des Spiegels oder des geheiligten Schatzes. Stifter: Kaiser Mutsu Hito. 3. Jan. 1888. 8 Klassen.
Kronenorden. Frauenorden. Stifter: Kaiser Mutsu Hito. 3. Jan. 1888. 5 Klassen.
V. *Verdienstorden des goldenen Weih* (für Militärverdienst). Stifter: Kaiser Mutsu Hito. 11. Febr. 1890. 7 Klassen.
Rotes Kreuz. Stifter: Kaiser Mutsu Hito. April 1887. 3 Klassen.

Johanniter-Malteser.

Souveräner Orden des heiligen Johann von Jerusalem. Stifter: Raimund von Puy (als geistlicher Ritterorden). 1118. (S. Österreich-Ungarn, Preußen und Spanien.)

Kambodscha (französisches Schutzgebiet).

Königlicher Orden von Kambodscha. Stifter: König Norodom. 8. Febr. 1864. 5 Klassen.

Kongostaat.

Orden des Afrikanischen Sternes. Stifter: König Leopold II. von Belgien. 30. Dez. 1888. 6 Klassen.
Königlicher Orden des Löwen. Stifter: König Leopold II. von Belgien. 9. April 1891. 6 Klassen.
V. *Dienststern des Kongostaats.* Stifter: König Leopold II. von Belgien. 16. Jan. 1889. 1 Klasse.
Kronenorden. Stifter: König Leopold II. von Belgien. 15. Okt. 1897. 6 Klassen.
Orden Leopolds II. Stifter: König Leopold II. von Belgien. 24. April 1900. 6 Klassen.

Korea.

Orden des Goldenen Maßstabes. Stifter: Kaiser Yi Höng. 17. April 1900. 1 Klasse.
Orden der Pflaumenblüte. Stifter: Kaiser Yi Höng. 17. April 1900. 1 Klasse.
Orden der Landesflagge. Stifter: Kaiser Yi Höng. 17. April 1900. 8 Klassen.
Orden des Purpurfalkens. Stifter: Kaiser Yi Höng. 17. April 1900. 8 Klassen.
Orden der acht Elemente. Stifter: Kaiser Yi Höng. 16. April 1901. 8 Klassen.

Liberia.

Orden der Afrikanischen Befreiung. Stifter: die Gesetzgebende Versammlung. 13. Jan. 1879. 3 Klassen.

Lippe.

**Lippischer Hausorden (Ehrenkreuz).* Stifter: die Fürsten Leopold zur Lippe und Adolf Georg zu Schaumburg-Lippe. 25. Okt. 1869. 4 Klassen in 7 Abstufungen. Taf. I, Fig. 28.
Verdienstkreuz. Stifter: Fürst Leopold. 25. Okt. 1869.
V. *Lippische Rose, Ehrenzeichen für Kunst und Wissenschaft.* Stifter: Grafregent Ernst. 9. Juni 1898. 3 Klassen.
Leopoldorden. Stifter: Fürst Leopold IV. 30. Mai 1906. 2 Klassen.
Bertha-Orden. Frauenorden. Stifter: Fürst Leopold IV. 30. Mai 1910. 1 Klasse. Dazu Frauen-Verdienstkreuz u.-Medaille.

Lucca. (Nicht mehr verliehen.)

St. Georgs- (Militärverdienst-) Orden. Stifter: Herzog Karl Ludwig. 1. Juni 1833. 3 Klassen.
St. Ludwigs- (Verdienst-) Orden. Stifter: Herzog Karl Ludwig. 22. Dez. 1836. 2 Klassen.

Luxemburg.

**Orden der Eichenkrone.* Stifter: König Wilhelm II. der Niederlande. 29. Dez. 1841. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 12.
Hausorden vom Goldenen Löwen. Stifter: Herzog Adolf von Nassau. 16. März 1858. 5 Klassen.
Militär- und Zivilverdienstorden Adolfs von Nassau. Stifter: Herzog Adolf von Nassau. 8. Mai 1858. 4 Klassen.

Madagaskar.

Verdienstorden. Stifter: Radama II. 23. Sept. 1862.

Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz.

**Hausorden der Wendischen Krone.* Stifter: Die Großherzoge Friedrich Franz II. von Schwerin und Friedrich Wilhelm von Strelitz. 12. Mai 1864. 5 Klassen und 2 Verdienstkreuze. Taf. I, Fig. 6.
Greifenorden. Stifter: Großherzog Friedrich Franz III. von Mecklenburg-Schwerin. 15. Sept. 1884. 5 Klassen. Der Orden ist durch Vereinbarung vom 22./23. Aug. 1904 gemeinsam.

Mecklenburg-Schwerin.

Militärverdienstkreuz. Stifter: Großherzog Friedrich Franz II. 5. Aug. 1848. 2 Klassen.

Mecklenburg-Strelitz.

Militärverdienstkreuz. Stifter: Großherzog Friedrich Wilhelm. 10. März 1871. 1 Klasse.

Mexiko. (Nicht mehr verliehen.)

Guadalupeorden. Stifter: Kaiser Iturbide. 1822. 5 Klassen.
Orden des Mexikanischen Adlers. Stifter: Kaiser Maximilian. 1. Jan. 1865. 6 Klassen.
San Carlos-Orden. Frauenorden. Stifter: Kaiser Maximilian. 10. April 1865. 2 Klassen.

Modena.

Ritterorden des Adlers von Este. Stifter: Herzog Franz V. 27. Dez. 1855. 3 Klassen. (Wird nicht mehr verliehen.)

Monaco.

Orden des heiligen Karl. Stifter: Fürst Karl III. 15. März 1858. 5 Klassen.

Montenegro.

Hausorden vom heiligen Peter. Stifter: Fürst Danilo I. 23. April (5. Mai) 1852. 1 Klasse.
Orden Danilos I. für die tschernagorische Unabhängigkeit. Stifter: Fürst Danilo I. 23. April (5. Mai) 1852. 5 Klassen.

Nassau, s. Luxemburg.

Nicaragua.

Amerikanischer Orden von San Juan (oder Grey Town). Stifter: Der Magistrat von Grey Town in Nicaragua. 1. Mai 1857. 3 Klassen.

Niederlande.

Militär-Wilhelmsorden. Stifter: König Wilhelm I. 30. April 1815. 4 Klassen.
V. **Zivilverdienstorden vom Niederländischen Löwen.* Stifter: König Wilhelm I. 29. Sept. 1818. 4 Klassen. Taf. II, Fig. 13.
**Orden von Oranien-Nassau.* Stifterin: Königin Wilhelmine. 4. April 1892. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 14.
Deutscher Ritterorden, Ballei Utrecht (s. Österreich-Ungarn), wiederhergestellt: 8. Aug. 1815. 3 Klassen.

Norwegen.

Orden des Norwegischen Löwen. Stifter: König Oskar II. von Schweden und Norwegen. 21. Jan. 1904. 1 Klasse.
St. Olafsorden. Stifter: König Oskar I. von Schweden und Norwegen. 21. Aug. 1847. 5 Klassen.

Oldenburg.

V. **Haus- und Verdienstorden des Herzogs Peter Friedrich Ludwig.* Stifter: Großherzog Paul Friedrich August. 27. Nov. 1838. 2 Abteilungen mit je 5 Klassen. Taf. I, Fig. 26.
Verdienstkreuz für Aufopferung und Pflichttreue in Kriegszeiten. Stifter: Großherzog Peter. 12. Juni 1871. 1 Klasse.
Verdienstkreuz für Kriegervereine. Stifter: Großherzog Friedrich August. 16. Aug. 1902.

Österreich-Ungarn.

**Orden vom Goldenen Vlies.* Stifter: Philipp der Gute von Burgund. 10. Jan. 1429. 1 Klasse. (S. Spanien.) Taf. II, Fig. 16.
**Militärischer Maria Theresia-Orden.* Stifterin: Kaiserin Maria Theresia. 13. Mai 1757. 3 Klassen. Taf. II, Fig. 15.
Königlich ungarischer St. Stephansorden. Stifterin: Kaiserin Maria Theresia. 5. Mai 1764. 3 Klassen.
Leopoldsorden. Stifter: Kaiser Franz I. 8. Jan. 1808. 4 Klassen.
**Eiserne Krone.* Stifter: Kaiser Franz I. 12. Febr. 1816. 3 Klassen. Taf. II, Fig. 17.
**Franz Joseph-Orden.* Stifter: Kaiser Franz Joseph I. 2. Dez. 1849. 4 Klassen. Taf. II, Fig. 18.
Elisabeth Theresien-Militärorden. Stifterin: Kaiserin Elisabeth Christine. 1750. 3 Klassen.
Sternkreuzorden. Frauenorden. Stifterin: Kaiserin Eleonore. 18. Sept. 1668. 1 Klasse. Abbild. s. Art. ‚Sternkreuzorden'.
Elisabethorden. Frauenorden. Stifter: Kaiser Franz Joseph II. 17. Sept. 1898. 4 Klassen. Abbildung s. Bd. 5, S. 716.
Deutscher Ritterorden. Stifter: Herzog Friedrich von Schwaben. 19. Nov. 1190. 4 Klassen.
Marianerkreuz des Deutschen Ritterordens. Stifter: der Deutsche Ritterorden. 1871. 2 Klassen.
Militärverdienstkreuz für Offiziere. Stifter: Kaiser Franz Joseph. 22. Okt. 1849. 1 Klasse.
Zivilverdienstkreuz. Stifter: Kaiser Franz Joseph. 16. Febr. 1850. 4 Klassen.
V. *Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst.* Stifter: Kaiser Franz Joseph. 18. Aug. 1887. 1 Klasse. S. Tafel ‚Verdienstmedaillen', Fig. 16.
V. *Verdienstkreuz für Militärgeistliche ‚pro piis meritis'.* Stifter: Kaiser Franz II. 23. Nov. 1801.
Johanniter-Malteserorden, böhmisches Großpriorat. Selbständig seit 31. Mai 1766. 6 Klassen und 2 Klassen ‚Donatkreuze'.

Päpstlicher Stuhl.

Christusorden. Stifter: König Dionys von Portugal. 14. Aug. 1318. Für den Kirchenstaat: Papst Johann XXII. 1322. 1 Klasse.
Orden vom Goldenen Sporn (oder der goldenen Miliz; Stifter: Papst Pius IV. um 1559). Stifter: Papst Benedikt XIV. 7. Sept. 1747 (seit 31. Oktober 1841 mit dem Orden des heiligen Silvester vereinigt; durch Papst Pius X. wieder abgetrennt). 1 Klasse.
**Piusorden.* Stifter: Papst Pius IX. 17. Juni 1847. 2 Klassen. Taf. II, Fig. 19.
St. Gregoriusorden. Stifter: Papst Gregor XVI. 1. Sept. 1831. 4 Klassen.
Orden des heiligen Silvester. Stifter: Gregor XVI. 31. Okt. 1841. 3 Klassen.
Orden des Heiligen Grabes. Stifter: Papst Alexander VI. ca. 1496. 4 Klassen.
Pro ecclesia et pontifice. Stifter: Papst Leo XIII. 17. Juli 1888. 3 Klassen.

Parma.

Konstantinischer St. Georgsorden. Militärorden. Stifter: Herzog Franz I. Farnese von Parma. 5. Aug. 1699. 5 Klassen.
St. Ludwigsorden für Zivilverdienst. Stifter: Herzog Karl II. von Lucca. 22. Dez. 1836. 5 Klassen.

Persien.

**Sonnen- und Löwenorden.* Stifter: Fath-Ali Chan. 1808. 5 Klassen. Taf. III, Fig. 3.
Nischani-Astab. Frauenorden. Stifter: Schah Nassr Eddin. 1873. 1 Klasse.

Porto Nuovo. (Französisches Schutzgebiet, Benin, Afrika.)
Orden vom Schwarzen Stern. Stifter: König Toffa. 30. Aug. 1892. 5 Klassen.

Portugal.

**Christusorden.* Stifter: König Dionys. 14. Aug. 1318. 3 Klassen. Taf. II, Fig. 20.
Militärverdienstorden von São Bento de Aviz. Stifter: König Alfons I. 13. Aug. 1162. 4 Klassen.
São Thiago-Orden (Orden des heiligen Jakob vom Schwert). Stifter: König Alfons I. 1177. 5 Klassen.
Orden vom Turm und Schwert. Stifter: König Alfons V. 1459. 5 Klassen.
Orden der Empfängnis Unsrer Lieben Frau von Villa Viçosa. Stifter: König Johann VI. 10. Sept. 1819. 3 Klassen.
Orden der heiligen Isabella. Frauenorden. Stifter: Prinzregent Johann VI. 4. Nov. 1801. 1 Klasse.

V. *Zivilorden für landwirtschaftliche und industrielle Verdienste.* Stifter: König Karl I. 4. Juni 1893.

Preußen.

**Schwarzer Adlerorden.* Stifter: König Friedrich I. 17. Jan. 1701. 1 Klasse. Taf. I, Fig. 20 und 22.
Verdienstorden der Preußischen Krone. Stifter: König Wilhelm II., Deutscher Kaiser. 18. Jan. 1901. 1 Klasse.
**Roter Adlerorden.* Stifter: Georg Wilhelm, Erbprinz von Brandenburg-Bayreuth. 17. Nov. 1705. 4 Klassen in 6 Abstufungen. Taf. I, Fig. 13.
**Pour le mérite* (1. Militärklasse). Stifter: König Friedrich II. 1740. 2 Klassen. Taf. I, Fig. 21. — (2. Friedensklasse.) Stifter: König Friedrich Wilhelm IV. 31. Mai 1842. 1 Klasse. Taf. I, Fig. 4.
**Kronenorden.* Stifter: König Wilhelm I. 18. Okt. 1861. 4 Klassen in 21 Varietäten. Taf. I, Fig. 23.
**Königlicher Hausorden von Hohenzollern.* Stifter: König Friedrich Wilhelm IV. 23. Aug. 1851. 4 Klassen. Taf. I, Fig. 24.
**Eisernes Kreuz.* Stifter: König Friedrich Wilhelm III. 10. März 1813. 3 Klassen. Taf. I, Fig. 11.
Wilhelmorden. Stifter: König Wilhelm II., Deutscher Kaiser. 18. Jan. 1896. 1 Klasse. Abbildung s. Art. ‚Wilhelmsorden'.
**Johanniterorden,* Ballei Brandenburg. Stifter: Großprior von Deutschland Konrad von Brandenburg. 11. Juni 1382. 3 Klassen. Taf. I, Fig. 30.
**Luisenorden.* Frauenorden. Stifter: König Friedrich Wilhelm III. 3. Aug. 1814. 4 Klassen. Taf. I, Fig. 12.
V. *Verdienstkreuz für Frauen und Jungfrauen.* Stifter: Wilhelm I., Deutscher Kaiser. 22. Mai 1871. 1 Klasse.
Fürstlicher Hausorden von Hohenzollern. Stifter: Fürst Friedrich Wilhelm Konstantin von Hohenzollern-Hechingen und Fürst Karl Anton von Hohenzollern-Sigmaringen. 1. Jan. 1842. 5 Klassen und 2 Verdienstkreuze.
Rote Kreuz-Medaille. Stifter: Wilhelm II., Deutscher Kaiser. 1. Okt. 1908. 3 Klassen.
V. *Kreuz des allgemeinen Ehrenzeichens.* Stifter: König Wilhelm II., Deutscher Kaiser. 27. Jan. 1900. 2 Klassen.
V. *Frauenverdienstkreuz.* Stifter: König Wilhelm II., Deutscher Kaiser. 22. Okt. 1907. 2 Klassen.

Reuß älterer Linie.

Zivil-Ehrenkreuz. Stifter: Fürst Heinrich XX. 15. Sept. 1858. 3 Klassen.
V. *Ehrenkreuz.* Stifter: Fürst Heinrich XIV. Reuß jüngerer Linie. 3. Okt. 1902. 4 Klassen.

Reuß jüngerer Linie.

V. *Zivil-Ehrenkreuz.* Stifter: Fürst Heinrich LXVII. 20. Okt. 1857. 3 Klassen.
V. *Ehrenkreuz.* Stifter: Fürst Heinrich XIV. 24. Mai 1869. 4 Klassen. S. Tafel ‚Verdienstkreuze', Fig. 2.
V. *Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft.* Stifter: Fürst Heinrich XIV. 23. Mai 1885. 2 Klassen.

Rumänien.

Orden Karls I. Stifter: König Karl (Carol) I. 10./23. Mai 1906. 4 Klassen.
**Stern von Rumänien.* Stifter: Fürst Karl I. 10./22. Mai 1877. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 21.
Kronenorden. Stifter: König Karl I. 10./22. Mai 1881. 5 Klassen.
Elisabethorden. Frauenorden. Stifter: König Karl I. 1878. 1 Klasse.

Rußland.

**St. Andreasorden.* Stifter: Zar Peter I. 30. Nov. (11. Dez.) 1698. 1 Klasse. Taf. II, Fig. 22.
St. Katharinenorden. Frauenorden. Stifter: Zar Peter I. 24. Nov. 1714. 2 Klassen.
St. Alexander Newsky-Orden. Stifterin: Kaiserin Katharina I. 21. Mai 1725. 1 Klasse.
Weißer Adlerorden. Stifter: August II., König von Polen und Kurfürst von Sachsen. 1. Nov. 1705. Russischer Orden seit 25. Dez. 1831. 1 Klasse.
**St. Annenorden.* Stifter: Herzog Karl Friedrich von Schleswig-Holstein-Gottorp. 14. Febr. 1735. 4 Kl. Taf. II, Fig. 24.
St. Stanislausorden. Stifter: König Stanislaus II. von Polen. 7. Mai 1765. Russisch-Polnischer Orden seit 29. Nov. 1831. 4 Klassen.
**St. Georgenorden.* Stifterin: Kaiserin Katharina II. 26. Nov. (7. Dez.) 1769. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 23.
St. Wladimirorden. Stifterin: Kaiserin Katharina II. 22. Sept. (4. Okt.) 1782. 4 Klassen.
Orden des Roten Kreuzes. Frauenorden. Stifter: Kaiser Alexander II. 11./23. April 1878. 2 Klassen.

Sachsen (Königreich).

**Hausorden der Rautenkrone.* Stifter: König Friedrich August I. 20. Juli 1807. 1 Klasse. Taf. I, Fig. 3.
**Militär-St. Heinrichsorden.* Stifter: Kurfürst August III. 7. Okt. 1736. 4 Klassen. Taf. I, Fig. 19.
V. *Zivilverdienstorden.* Stifter: König Friedrich August I. 7. Juni 1815. 5 Klassen. S. Tafel ‚Verdienstkreuze', Fig. 5.
**Albrechtsorden.* Stifter: König Friedrich August II. 31. Dez. 1850. 6 Klassen. Taf. I, Fig. 1.
**Sidonienorden.* Frauenorden. Stifter: König Johann. 31. Dez. 1870. 1 Klasse. Taf. I, Fig. 10.

Maria Anna-Orden. Frauenorden. Stifter: König Friedrich August III. 15. Mai 1906. 3 Klassen.
V. *Erinnerungskreuz.* Stifter: König Johann. 6. März 1871.
Allgemeines Ehrenzeichen (Kreuz). Stifter: König Albert. 31. Jan. 1876.

Sachsen-Weimar (Großherzogtum).

**Hausorden der Wachsamkeit oder vom weißen Falken.* Stifter: Herzog Ernst August. 2. Aug. 1732. 5 Klassen. Taf. I, Fig. 25.
V. *Medaillen: für Verdienst* (3 Klassen); *für Verdienste auf dem Gebiete der Kunst und Wissenschaft* (2 Klassen); *für Verdienste um die Kunst* (1 Klasse). Stifter: Großherzog Karl Alexander. 25. Januar 1896.

Sächsische Herzogtümer.

**Ernestinischer Hausorden.* Stifter: Die Herzoge Friedrich von Altenburg, Ernst von Koburg und Bernhard von Meiningen. 25. Dez. 1833. 5 Klassen. Taf. I, Fig. 2.

Sachsen-Altenburg.

V. *Verdienstkreuz und Medaille für Kunst und Wissenschaft* Stifter: Herzog Ernst. 30. Dez. 1874. 2 Klassen.
Herzog Ernst-Medaille. Stifter: Herzog Ernst. 16. Sept. 1906.

Sachsen-Koburg-Gotha.

V. *Dekoration für Kunst und Wissenschaft.* Stifter: Herzog Ernst I. 30. Jan. 1835. 5 Klassen. S. Tafel ‚Verdienstkreuze', Fig. 3.
V. *Herzog Ernst-* (bez. *Herzog Alfred-*, bez. *Herzog Karl Eduard-*) *Medaille.* Stifter: Herzog Ernst II. 17. Febr. 1888. 2 Klassen.
V. *Medaillen für weibliches Verdienst* (Viktoria Adelheid-Medaille). Stifter: Herzog Ernst II. 29. Jan. 1869. 3 Klassen.

Sachsen-Meiningen.

V. *Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft.* Stifter: Herzog Georg. 28. Juli 1874. 2 Kl. S. Tafel ‚Verdienstkreuze', Fig. 1.

San Marino.

Ritterorden. Stifter: Der Großrat der Republik. 13. Aug. 1859. 5 Klassen.

Sansibar.

**Orden vom Strahlenden Stern.* Stifter: Sultan Bargasch ben Said. 22. Sept. 1875. 5 Klassen. Taf. III, Fig. 6.

Schaumburg-Lippe.

Schaumburg-Lippischer Hausorden (Ehrenkreuz). Stifter: Fürst Adolf Georg zu Schaumburg-Lippe. 18. Sept. 1890. 5 Klassen.
V. *Verdienstorden für Kunst und Wissenschaft.* Stifter: Fürst Georg. 8. Nov. 1899. 2 Klassen.

Schwarzburg-Rudolstadt und Schwarzburg-Sondershausen.

V. *Ehrenkreuz.* Stifter: Die Fürsten Friedrich Günter und Günter Friedrich Karl. 9. Juni 1857, resp. 28. Mai 1857. 4 Klassen. S. Tafel ‚Verdienstkreuze', Fig. 4.

Schweden.

Seraphimenorden (blaues Band). Stifter: König Magnus II. von Schweden. 1285. 1 Klasse.
Schwertorden (gelbes Band). Stifter: Gustav I. Wasa. 1522. 6 Klassen.
**Nordsternorden* (schwarzes Band). Stifter: König Friedrich I. 28. April 1748. 3 Klassen. Taf. II, Fig. 26.
**Wasaorden* (grünes Band). Stifter: König Gustav III. 26. Mai 1772. 4 Klassen. Taf. II, Fig. 25.
Orden Karls XIII. (rotes Band). Stifter: König Karl XIII. 27. Mai 1811. 1 Klasse.
St. Olafsorden, s. Norwegen.
Orden des Norwegischen Löwen, s. Norwegen.

Serbien.

Orden Milosch' des Großen. Stifter: König Alexander I. 17./29. Dez. 1898. (Wird nicht mehr verliehen.)
Takowo-Orden. Stifter: Fürst Michael III. 22. Mai 1865. Erneuert 12. Juli 1876 von Fürst Milan. 5 Klassen. (Wird nicht mehr verliehen.)
**Weißer Adlerorden.* Stifter: König Milan I. 22. Febr. 1882, Statuten 23. Jan. 1883. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 27.
Sankt Savaorden. Stifter: König Milan. 23. Jan. 1883. 5 Klassen.
Stern Kara Georgievitsch. Stifter: König Peter I. 1./14. Jan. 1904. 4 Klassen.

Siam.

**Weißer Elefantenorden* (Moha-Wara-Bohruorden). Stifter: König Somdetsch Phra Baht. 1861. 5 Klassen. Taf. III, Fig. 10.
Heiliger Orden (Orden der neun Edelsteine). Stifter: König Chulalongkorn. 29. Dez. 1869. 1 Klasse. Nur an Buddhisten.
**Kronorden* (Mongkut-Siam). Stifter: Derselbe. 29. Dez. 1869. 5 Klassen. Taf. III, Fig. 9.
Chulakonchlao oder *Familienorden.* Stifter: Derselbe. 16. Nov. 1873. 3 Klassen. Nur für Inländer.
Maha Chakriorden. (Nur für Souveräne, Prinzen und Prinzessinnen.) Stifter: Derselbe. 21. Sept. 1884. 2 Klassen.

Sizilien. (Nicht mehr verliehen.)

St. Januariusorden. Stifter: König Karl III. 6. Juli 1738. 1 Kl.
Orden des heiligen Ferdinand und des Verdienstes. Stifter: König Ferdinand IV. 1. April 1800. 3 Klassen.
Konstantinsorden, s. Parma.
Orden des heiligen Georg der Wiedervereinigung. Stifter: König Joseph. 24. Febr. 1808. 3 Klassen.
Orden Franz' I. Stifter: König Franz I. 28. Sept. 1829. 8 Kl.
Orden beider Sizilien. Stifter: König Joseph. 24. Febr. 1808. 3 Klassen.

Spanien.

Orden vom Goldenen Vlies. Stifter: Herzog Philipp der Gute von Burgund. 10. Jan. 1429 (seit 1700 in Spanien). 1 Klasse. (S. Österreich-Ungarn.)
Calatravaorden. Stifter: König Sancho III. von Kastilien. 1158. 1 Klasse.
Orden St. Jakobs vom Schwert. Stifter: König Ferdinand II. von Leon und Galicien. 1170. 3 Klassen.
Alcantaraorden. Stifter: die Brüder Don Suero Fernandez und Gomez Fernandez Barrientos. 1156. 1 Klasse.
Montesaorden. Stifter: König Jakob II. von Aragonien und Valencia. 22. Juli 1319. 1 Klasse.
**Königlicher und ausgezeichneter Orden Karls III.* Stifter: König Karl III. 19. Sept. 1771. 3 Klassen. Taf. II, Fig. 28.
Marie Luisen-Orden. Frauenorden. Stifter: König Karl IV. 21. April 1792. 1 Klasse.
Militärorden des heiligen Fernando. Stifter: die Cortes. 31. Aug. 1811. 5 Klassen.
Militärorden des heiligen Hermenegildo. Stifter: König Ferdinand VII. 28. Nov. 1814. 3 Klassen.
**Königlicher amerikanischer Orden Isabellas der Katholischen.* Stifter: König Ferdinand VII. 24. März 1815. 4 Klassen. Taf. II, Fig. 29.
Maria Isabella Luisen-Orden. Stifter: König Ferdinand VII. 19. Juni 1833. 1 Klasse. (Wird nicht mehr verliehen.)
Orden der Wohltätigkeit. Stifterin: Königin Isabella II. 17. Mai 1856. 3 Klassen.
Militärverdienstorden. Stifterin: Königin Isabella II. 3. Aug. 1864. 4 Klassen.
Seeverdienstorden. Stifterin: Königin Isabella II. 3. Aug. 1866. 4 Klassen.
Maria Viktoria-Orden. Stifter: König Amadeus. 7. Juli 1871. 3 Klassen. (Wird nicht mehr verliehen.)
Militärorden Maria Christinens. Stifterin: Königinregentin Maria Christina. 30. Jan. 1890. 3 Klassen.
V. *Alfonso XII.-Verdienstorden für Wissenschaft, Literatur und Kunst.* Stifter: König Alfonso XIII. 23. Mai 1902. 4 Klassen.
Zivilorden Alfonso XII. Stifter: König Alfonso XIII. 29. Mai 1902.
Königl. Spanischer Malteserorden oder *Orden des Johannes-Baptista* (s. Johanniter-Malteserorden). Selbständig seit 17. April 1802. 2 Klassen.

Toskana. (Nicht mehr verliehen.)

St. Stephansorden. Stifter: Herzog Cosimo I. 15. März 1562. 4 Klassen.
St. Josephsorden. Stifter: Großherzog Ferdinand III. 19. März 1807. 3 Klassen.
Zivil- und Militärverdienstorden. Stifter: Großherzog Leopold II. 19. Dezember 1853. 3 Klassen.

Tunis.

El-Ahed-El-Aman (Orden der Treue). Stifter: Bey Mohammed Es-Sadok. Im Juli 1857. 2 Klassen.
Husseiniteorden (Nichan Ed-Dem). Stifter: Bey Sadi Ahmed. 1839. 1 Klasse.
Nischan-el-Iftikhar. Stifter: Bey Sadi Ahmed. 1850. 5 Klassen.

Türkei.

Nischan-i-Imtiaz (Verdienstorden). Stifter: Sultan Abd ul Hamid II. 10. Dez. 1878. 1 Klasse und 2 Medaillen.
Nischan-el-Iftichar (Orden des Ruhmes). Stifter: Sultan Mahmud II. 19. Aug. 1831. 1 Klasse.
**Medschidije-Orden.* Stifter: Sultan Abd ul Medschid. 20. Sept. 1851. 5 Klassen. Taf. II, Fig. 30.
**Osmanje-Orden.* Stifter: Sultan Abd ul Asis. 29. März 1852. 4 Klassen. Taf. II, Fig. 31.
V. *Nischan-i-Schefakat.* Frauenorden. Stifter: Sultan Abd ul Hamid II. August 1878. 3 Klassen.
Chanedani-ali Osman (kaiserlich osmanischer Hausorden). Stifter: Sultan Abd ul Hamid II. 31. Aug. 1893. 1 Klasse.
Erthogrul-Orden. Stifter: Sultan Abd ul Hamid II. Febr. 1903. 1 Klasse.

Venezuela.

**Orden der Büste Bolivars.* Stifter: der Präsident Monagas. 11. März 1854. 5 Klassen. Taf. III, Fig. 11.
Verdienstorden. Stifter: Präsident Paez. 29. Aug. 1861. 3 Klassen. (Wird nicht mehr verliehen.)

Waldeck.

V. *Verdienstkreuz.* Stifter: Fürst Georg Viktor. 3. Juli 1857. 4 Klassen. S. Tafel ‚Verdienstkreuze', Fig. 6 u. 7.

Württemberg.

**Orden der Württembergischen Krone.* Stifter: König Wilhelm I. 23. Sept. 1818. 5 Klassen. Taf. I, Fig. 5.
Militärverdienstorden. Stifter: Herzog Karl Eugen. 11. Febr. 1759. 3 Klassen.
**Friedrichsorden.* Stifter: König Wilhelm I. 1. Jan. 1830. 5 Klassen. Taf. I, Fig. 14.
Olgaorden. Auch Frauenorden. Stifter: König Karl I. 27. Juni 1871. 1 Klasse.
V. *Silbernes Verdienstkreuz.* Stifter: König Wilhelm II. 18. Juli 1900.

Die bekanntesten Ordensdevisen.

Als ‚Ordensdevisen' bezeichnet man im allgemeinen die Wahlsprüche, welche die Stifter des Ordens als gemeinsame Richtschnur für die damit Belehnten aufgestellt haben und die zugleich den Geist der Stiftung kennzeichnen. Ihren Ursprung haben sie wohl im sogen. Feldgeschrei der mittelalterlichen Ritterorden. Der Name *Devise* ist nicht ganz korrekt, indem das Wort ein Sinnbild in Verbindung mit einem Wahlspruch bezeichnet; es ist aber in den Statuten der meisten Ritterorden für den Wahlspruch angenommen, so daß wir unter diesem Titel im nachfolgenden die Wahlsprüche der wichtigsten blühenden und hervorragendsten erloschenen Orden zusammenstellen können. Die Devisen bezeichnen den Anlaß der Stiftung (z. B. Hosenbandorden: ‚Honny soit qui mal y pense'), den Wahlspruch des Fürsten, der ihn gestiftet (württembergischer Friedrichsorden: ‚Gott und mein Recht'), oder des Landes, dem er angehört (württembergischer Kronenorden: ‚Furchtlos und treu'), die Aufgabe, die er sich gestellt hat (russischer Stanislausorden: ‚Praemiando incitat'), das Ziel, das der damit Belehnte stets vor Augen haben soll (dänischer Danebrogorden: ‚Gott und der König'), die Belohnung im allgemeinen (königl. ungarischer Stephansorden: ‚Stringit amore') oder im besondern (portugiesischer Orden Jakob vom Schwert: ‚Sciencias, letras, artes'). Diese Devisen werden, wenn sie dem Ordenszeichen einverleibt sind, gewöhnlich in den Ring um den Mittelschild gesetzt, sind aber häufig auch nur in den Statuten namhaft gemacht. Manche entziehen sich jedoch jeder Rubrizierung. — Nachfolgendes Verzeichnis enthält auch die Devisen der bekanntesten Verdienstkreuze und Verdienstmedaillen.

A la caridad (Für Barmherzigkeit) — Spanischer Orden der Wohltätigkeit.
A la lealtad acrisolada (Der erprobten Treue) — Spanischer Isabellenorden.
Alinare si mangaere (Linderung und Trost) — Rumänischer Elisabethorden.
Al merito civile — Savoyischer (jetzt italienischer) Zivilverdienstorden.
Al merito del lavoro (Dem Verdienst der Arbeit) — Italienischer Orden für Verdienste um Landwirtschaft, Industrie und Handel.
Al merito ed al valore (Dem Verdienst und der Tapferkeit) — Savoyischer (jetzt italienischer) Militärverdienstorden.
Al merito militare — Spanischer St. Ferdinandsorden.
Al merito y virtudes (Für Verdienst und Tapferkeit) — Mexikanischer Guadalupeorden.
Altior adversis (Erhaben über Widerwärtigkeiten) — Mecklenburgischer Greifenorden.
Amantibus justitiam, pietatem, fidem (Denen, die Gerechtigkeit, Frömmigkeit und Treue lieben) — Russischer St. Annenorden.
Amor e fidelidade (Liebe und Treue) — Brasilischer Rosenorden.
Auspicium melioris aevi (Verheißung einer bessern Zeit) — Großbritannischer Verdienstorden für die Kolonien (St. Michaels- und Georgsorden).
Avita et aucta (Alt und erweitert) — Österreichischer Orden der Eisernen Krone.
Avito viret honore (Er grünt in angestammter Ehre) — Orden der Wendischen Krone (Mecklenburg-Strelitz).
Bekwaamheid — Zedelijkheid — Belgisches Verdienstzeichen für Handwerker, Industrie und landwirtschaftliche Arbeiter.
Bellicae virtutis praemium (Belohnung kriegerischen Verdienstes) — Ehemaliger französischer Ludwigsorden.
Belonning for fortienstlig virksomhed (Belohnung für verdienstliche Wirksamkeit) — Norwegische Medaille für verdienstliche Wirksamkeit.
Bene merenti — Rumänische Medaille gleichen Namens.
Bene merentium praemium (Lohn der Wohlverdienten) — Brasilischer Orden vom Südlichen Kreuz.
Ciencias, letras, artes, industria (Für Wissenschaften, Literatur, Künste und Kunstfleiß) — Spanischer Maria Viktoria-Orden.
Dem Frauenverdienst — Fürstlich Lippischer Bertha-Orden.
Dem Verdienste — Großherzogl. hessische Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft; Mecklenburg(-Schwerin)sche Verdienstmedaille; Sachsen-Koburg-Gothaische Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft; Sachsen-Meiningisches Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft; Sachsen-Weimarische Medaille für Kunst u. Wissenschaft; Schwarzburg-Rudolstadt-Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft; Fürstlich Waldeckschs Verdienstkreuz und Verdienstmedaille; Goldene Verdienstmedaille des württembergischen Kronenordens; württembergische Medaille für Kunst und Wissenschaft.
Den Wissenschaften und Künsten — Mecklenburg-Schwerinscher Verdienstorden für Kunst und Wissenschaft; Österreichisch-ungarisches Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst.
Deo juvante (Mit Gottes Beistand) — Karlsorden von Monaco.
Dios, Honor, Patria (Gott, Ehre, Vaterland) — Rosenorden von Honduras.
D. S. F. R. (Domine Salvum Fac Regem; Herr, segne den König) — Russischer Katharinenorden.
Duce et auspice (Unter seiner Führung und Leitung) — Ehemaliger französischer Orden vom Heiligen Geist.
E Hookanaker (Sei ein Mann) — Hawaïscher Kamehameha-Orden.
Eifer, Ergebenheit, Treue — Türkischer Medschidije-Orden.
Ein Gott, Ein Recht, Eine Wahrheit — Oldenburgischer Peter-Ludwigsorden.
Erhabene Taten und ehrenvolle Handlungen — Japanischer Chrysanthemumorden.
Ex oriente lux — Bulgarischer Cyrillus- u. Methodius-Orden.
Faith, hope, charity (Glaube, Hoffnung, Liebe) — Englisches Rotes Kreuz.
Fidelitas (Treue) — Badischer Hausorden der Treue.
Fideliter et constanter (Treu und beharrlich) — Ernestinischer Hausorden.
Fortient — Dänische Verdienstmedaille.
Fortitudini (Für Tapferkeit) — Österreichischer Maria Theresia-Orden.
For valour (Für Tapferkeit) — Großbritannisches Viktoriakreuz.
Für Arbeit und das Vaterland — Russischer Alexander Newsky-Orden.
Für Auszeichnung im Krieg — Mecklenburgisches Militärverdienstkreuz.
Für Badens Ehre — Badischer militärischer Karl Friedrichs-Orden.
Für Dienste (Za zasluga) — Bulgarischer militärischer Alexanderorden.
Für die Unabhängigkeit Montenegros — Montenegrinischer Danilos-Orden.
Für Ehre und Wahrheit — Zähringer Löwenorden (Baden).
Für Glauben, Fürst und Vaterland — Serbischer Takowo-Orden.
Für Kunst und Wissenschaft — Bayrischer Maximiliansorden, auch: sachsen-koburg-gothaisches Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft und Lippische Rose.
Für treue Dienste — Fürstlich reußischer Hausorden (Ehrenkreuz und Goldenes und silbernes Verdienstkreuz, jüngere Linie).
Für Treue und Glauben — Russischer Andreasorden
Für Treue und Verdienst — Fürstlich lippescher Hausorden (Ehrenkreuz), auch: Fürstlich Hohenzollernscher Hausorden und Fürstlich Schwarzburgische Ehrenmedaille.
Für Verdienst — Badische Zivilverdienstmedaille; bulgarischer Verdienstorden; Ehrenkreuz und goldene Verdienstmedaille (Reuß j. L.).
Für Verdienste — Preußisches Frauenverdienstkreuz.
Für Verdienst um die Kunst — Oldenburgische Medaille für Verdienst um die Kunst.
Für Verdienst und Treue — Sächsischer Verdienstorden.
Für Wissenschaft und Kunst — Bayrischer Maximiliansorden, auch: Anhaltischer Verdienstorden für Wissenschaft und Kunst.
Fürchte Gott und befolge seine Befehle — Anhaltischer Hausorden Albrechts des Bären.
Furchtlos und treu — Württembergischer Kronenorden und Württembergischer Militärverdienstorden.
Générosité (Für Edelmut) — Ehemaliger preußischer Orden Pour la générosité (später Pour le mérite).
Gerechtigkeit ist Macht — Badischer Orden Bertolds I.
God zij med ons (Gott sei mit uns) — Niederländischer Orden von Oranien-Nassau.
Gott, Ehre, Vaterland — Hessischer Ludwigsorden und Militärverdienstkreuz.
Gott mit uns — Preußischer Kronenorden — Bulgarischer Alexander-(Verdienst-)Orden.
Gott und der König (Gud og Kongen) — Danebrogorden.
Gott und mein Recht — Württembergischer Friedrichsorden.
Habilité moralité — Belgisches Verdienstzeichen für Handwerker, Industrie und landwirtschaftliche Arbeiter.
Heaven's light our guide (Des Himmels Licht unser Führer) — Stern von Indien.
Herr, deine rechte Hand ist verherrlicht in ihrer Kraft — Griechischer Erlöserorden.
Honneur et Patrie (Ehre und Vaterland) — Französischer Orden der Ehrenlegion.
Honny soit qui mal y pense (Schmach über den, der Arges dabei denkt) — Großbritannischer Hosenbandorden.
Honor al merito (Ehre dem Verdienst) — Verdienstorden von Venezuela.
Ich dien' — Großbritannischer Bathorden (Devise des Prinzen von Wales).

Immota fides (Unerschütterliche Treue) — Braunschweigischer Orden Heinrichs des Löwen.
In fide salus (In der Treue das Heil) — Stern von Rumänien.
Ingenio et arti — Dänische Medaille dieses Namens.
In hoc signo vinces (In diesem Zeichen wirst du siegen) — Sizilischer Konstantinsorden.
In memoriam recuperatae dignitatis avitae (Zum Andenken der wiedergewonnenen alten Würde) — Bayrischer Hubertusorden.
In senio (Im Alter) — Hohenlohescher Phönixorden.
Integritati et merito (Für Rechtschaffenheit und Verdienst) — Österreichischer Leopoldsorden.
In Treue fest (In traw vast) — Bayrischer Hubertusorden; auch bayrische Luitpoldmedaille.
J. H. S. (Jesus Hominum Salvator; Jesus, der Menschen Heiland) — Schwedischer Seraphimenorden.
J. U. P. F. (Justus Ut Palma Florebit; Der Gerechte wird grünen wie die Palme) — Bayrischer Georgsorden.
Je l'ay empris (Ich hab's gewagt) — Spanischer Orden vom Goldenen Vlies.
Je maintiendrai (Ich werde aufrecht erhalten) — Orden von Nassau-Oranien und Luxemburgischer Orden der Eichenkrone.
Literis et artibus (Den Wissenschaften und Künsten) — Österreichisches Ehrenzeichen für Wissenschaften und Künste; reußisches Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft; schwedische Medaille gleichen Namens.
L'union fait la force (Eintracht macht stark) — Belgischer Leopoldsorden.
Magnanimi pretium (Preis hohen Mutes) — Dänischer Elefantenorden.
Menschenliebe, Hilfe, Wohltätigkeit — Türkischer Nischan-i-Schefakatorden.
Merenti (Dem Verdienten) — Bayrischer Militärverdienstorden.
Merito ac dignitati (Dem Verdienst und der Würdigkeit) — Zivilverdienstmedaille des Fürstentums Reuß ä. L.
Nec aspera terrent (Auch Widerwärtigkeiten schrecken nicht) — Hannoverscher Guelfenorden.
Nemo me impune lacessit (Niemand reizt mich ungestraft) — Schottischer Distel- (Andreas-) Orden.
Nescit occasum (Er geht nie unter) — Schwedischer Nordsternorden.
Nunquam retrorsum (Niemals rückwärts) — Ehemaliger hannoverscher Georgsorden (auch im Wappen des ehemaligen Königreichs Westfalen).
Nutzen, Ehre, Ruhm — Russischer Wladimirorden.
Opes regum corda subditorum (Der Könige Reichtum sind die Herzen der Untertanen) — Österreichischer Leopoldsorden.
Padroeira do Reino (Die Beschützerin des Königreichs) — Portugiesischer Villa Viçosa-Orden.
Patriotismus, Eifer, Tapferkeit, Treue (Hammiet, Gairet, Schidschaat, Sadakat) — Türkischer Nischan-i-Imtiazorden.
Pauperum solatio (Der Armen Trost) — Portugiesischer Isabellenorden.
Pelo Rei e pela lei (Für den König und das Recht) — Portugiesischer Turm- und Schwertorden.
Per aspera ad astra (Auf rauhen [Pfaden] zu den Sternen, durch Kampf zum Sieg) — Orden der Wendischen Krone (Mecklenburg-Schwerin).
Pour le mérite (Für das Verdienst) — Preußischer Orden Pour le mérite.
P. P. F. F. (Pietas, Perseverantia, Fortitudo, Fidelitas, Frömmigkeit, Beharrlichkeit, Tapferkeit, Treue) — Bayrischer Michaelsorden.
Praemiando incitat (Durch Belohnung spornt er an) — Russischer Stanislausorden.
Praemium meriti (Belohnung des Verdienstes) — Chilenisches Verdienst-Ehrenzeichen.
Praemium virtutis et pietatis (Lohn der Tugend und Frömmigkeit) — Päpstlicher Orden des heiligen Johannes vom Lateran.
Premio a la constancia militar (Lohn der militärischen Beharrlichkeit) — Spanischer Orden des heiligen Hermenegild.
Premio al merito (Belohnung des Verdienstes) — Spanischer Maria Viktoria-Orden.
Pretium laborum non vile (Kein geringer Preis für die Mühen) — Österreichischer Orden vom Goldenen Vlies.
Princeps et Patria (Fürst und Vaterland) — Karlsorden von Monaco.
Princeps musarum sacerdos — Sachsen-Koburg-Gothaische Herzog Ernst-Medaille (erste Form).
Prin noi insine (Durch uns selbst) — Rumän. Kronenorden.
Pro Deo et principe (Für Gott und den Fürsten) — Päpstlicher Gregoriusorden.
Pro Ecclesia et Pontifice (Für die Kirche und den Papst) — Päpstlicher Orden gleichen Namens.
Pro fide, rege et lege (Für den Glauben, den König und das Gesetz) — Russischer Weißer Adlerorden.
Pro patria (Fürs Vaterland) — Schwedischer Schwertorden.
Pro piis meritis (Für fromme Verdienste) — Österreichisches geistliches Verdienstkreuz.
Providentiae memor (Der Vorsehung eingedenk) — Sächsischer Orden der Rautenkrone.
Pro virtute bellica (Für kriegerische Tugend) — Ehemaliger französischer Militärverdienstorden.
Publicum meritorum praemium (Öffentliche Belohnung für Verdienste) — Ungarischer Stephansorden.
Quis separabit (Wer wird sie trennen?) — Irischer Patricksorden.
Quis ut Deus (Wer ist wie Gott?) — Bayrischer Michaelsorden.
Religion, Independencia, Union (Religion, Unabhängigkeit, Einigkeit) — Mexikanischer Guadalupeorden.
Ret og Sandhed (Recht und Wahrheit) — Norwegischer Olaforden.
Salus et gloria (Heil und Ruhm) — Österreichischer Sternkreuzorden.
Sciencias, letras, artes (Wissenschaften, schöne Literatur, Künste) — Portugiesischer Orden Jakobs vom Schwert.
Si Deus nobiscum Quis contra nos (Wer ist wider uns, wenn Gott mit uns?) — Großherzoglich hessischer Verdienstorden Philipps des Großmütigen.
Sincere et constanter (Aufrichtig und standhaft) — Preußischer Roter Adlerorden.
Standhaft und aufrichtig — Orden der unmittelbaren Reichsritterschaft.
Stringit amore (Er bindet durch Liebe) — Großkreuz des Königl. ungarischen Stephansordens.
Suscipere et finire (Anfangen und zu Ende bringen) — Hannoverscher Ernst August-Orden.
Suum cuique (Jedem das Seine) — Preußischer Schwarzer Adlerorden.
Travail et progrès (Arbeit und Fortschritt) — Dienststern des Kongostaates.
Treue, Loyalität und Patriotismus — Siamesischer Chakriorden.
Treu und fest — Sachsen-Koburg-Gothaische Herzog Alfredmedaille.
Tria juncta in uno (Drei vereint in Einem) — Großbritannischer Bathorden.
Troudon svoim vsa prioprjete (Durch seine Mühe hat er alles erreicht) — Serbischer Sankt Savaorden.
Unser Erdenleben sei Glauben an das Ewige — Bayrischer Theresienorden.
Valor, lealdade, merito (Tapferkeit, Treue, Verdienst) — Portugiesischer Turm- und Schwertorden.
Verdienst — Württembergisches Verdienstkreuz.
Vigilando ascendimus (Durch Wachsamkeit steigen wir empor) — Sachsen-weimarischer Orden vom weißen Falken.
Viribus unitis (Mit vereinten Kräften) — Österreichischer Franz Josephs-Orden und Österreichisch-ungarische Zivil-Ehrenmedaille.
Virtus et honor (Tapferkeit und Ehre) — Bayrischer Kronenorden.
Virtus nobilitat (Tapferkeit adelt) — Niederländischer Löwenorden.
Virtute (Durch Tapferkeit) — Nassauischer Zivil- und Militärverdienstorden.
Virtuti (Dem Verdienst) — Bayrischer Verdienstorden vom heiligen Michael; auch bayrisches Verdienstkreuz; auch kurfürstlich hessischer Militärverdienstorden.
Virtuti et fidelitati (Für Tapferkeit und Treue) — Kurfürstlich und großherzoglich hessischer Löwenorden und Wilhelmsorden.
Virtuti et ingenio — Königlich sächsische Medaille für Kunst und Wissenschaft.
Virtuti et merito (Für Tugend und Verdienst) — Spanischer Karlsorden; päpstlicher Piusorden.
Virtuti in bello (Für Tapferkeit im Krieg) — Sächsischer Heinrichsorden.
Virtuti pro patria (Der Tapferkeit fürs Vaterland) — Bayrischer Max Joseph-Orden.
Vom Fels zum Meer — Preußischer Hohenzollernscher Hausorden.
Vor ihm erbleicht der Löwe und verstummt der Tiger — Chinesischer Drachenorden.
Voor moed, beleid, trouw (Für Mut, Klugheit, Treue) — Niederländischer Wilhelmsorden.
Wirke im Andenken an Kaiser Wilhelm den Großen — Preußischer Wilhelmsorden.

burg (Stilleben), Hannover (Stilleben; der Brief), in der Pinakothek zu München (die Näherin), in der Kunsthalle zu Mannheim (desgl.) ꝛc. O. erhielt Medaillen in Chicago (1895), Dresden (1897) und München (1909); er ist Mitglied der Berliner und Münchener Sezession und des Deutschen Künstlerbundes.

2) Alexander, Bildhauer, Bruder des vorigen, geb. 10. Febr. 1869 in Hannover, studierte 1887 bis 1893 auf der Münchener Akademie, lebte 1895 bis 1903 in Brüssel, 1903—07 in Paris, dann in Berlin. Er ist Mitglied der Berliner und Münchener Sezession und der Société des Beaux-Arts in Paris. Neben größern Gruppen (trunkener Herkules u. a.) hat O. Vorzügliches im Porträt geleistet. In der Münchener Glyptothek befindet sich von ihm eine männliche Bronzebüste, im Kestner-Museum zu Hannover eine Halbfigur in Bronze. O. erhielt goldene Medaillen in München, Dresden und Köln.

Oppum, Dorf, ist der Stadt Krefeld einverleibt.

Optische Konstanten, s. Gesicht, S. 360.

Oranjefluß-Kolonie (Oranje-Freistaat), s. Südafrikanischer Bund.

Orbitalbewegung, s. Meer (Wellen), S. 562.

Orchardson, William Quiller, engl. Maler, starb 14. April 1910 in London.

Orcheomyces, s. Orchideen.

Orchestrion, s. Klavierspielapparate.

Orchideen. (Pilzsymbiose.) Alle O. haben in den Wurzeln oder unterirdischen Rhizomen Pilzhyphen, die mit diesen Organen Mykorrhizen (s. Mycorrhiza, Bd. 14) bilden. Die Pilzfäden leben meistens im Innern der Zellen einer gewissen Rindenschicht der O. (Wirtzellschicht), in der sie, von Zelle zu Zelle vordringend, sich dem Wachstum des Organes entsprechend ausbreiten. Die von dieser Wirtzellschicht in benachbarte Zellen der Orchideenwurzel vordringenden Pilzfäden fallen dagegen der Zerstörung anheim, indem sie durch die Lebenstätigkeit dieser Zellen (Verdauungszellen) abgetötet werden. Ihr Inhalt wird zum Teil von dem Protoplasma der Verdauungszellen aufgenommen, gewissermaßen verdaut, während die unverdaulichen Reste zu klumpigen Massen zusammengeballt in der Zelle zurückbleiben und durch eine vom Protoplasma der Verdauungszelle ausgeschiedene Zelluloseschicht gegen den lebenden Zellinhalt abgeschlossen werden. Durch sinnreiche Versuchsanstellung ist es Bernard und in neuerer Zeit auch Burgeff gelungen, derartige Orchideenwurzelpilze zu isolieren und auf künstlich zusammengesetztem Nährboden rein zu kultivieren. Burgeff hat eine Reihe solcher aus O. gezüchteter Pilze als Orcheomyces näher beschrieben. Sie gehören zu den Fungi imperfecti; die von Bernard vorgeschlagene Einreihung dieser Pilze in die Gattung Rhizoctonia scheint vorerst noch nicht genügend begründet. Das Studium des Stoffwechsels der Orchideenpilze in Reinkultur ergab, daß diese Organismen verschiedene Kohlenstoffverbindungen zum Teil nach voraufgehender Einwirkung selbstgebildeter Enzyme als Nahrung aufnehmen können. Sie bevorzugen organisierte Stickstoffverbindungen, zu deren Verarbeitung proteolytische Enzyme vorhanden sind, vermögen aber auch Ammoniumverbindungen zu verwenden. Sie bedürfen in hohem Grade des atmosphärischen Sauerstoffs und gehen bei Sauerstoffmangel bald zugrunde. Zieht man im Zusammenhang mit diesen ernährungsphysiologischen Ergebnissen die Lebensbedingungen der O. in Betracht, so ergibt sich, daß die Symbiose der O. mit den Wurzelpilzen den erstern die Möglichkeit gibt, sich durch die Verdauung der Pilzzellen Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen zu verschaffen, die von dem Pilz aus organischen Verbindungen des Bodens gewonnen wurden. Für die chlorophyllfreien oder -armen Humusbewohner unter den O., wie Neottia nidus avis, Coralliorrhiza, Epipogon u. a., ersetzt die Zufuhr an organischen Substanzen durch den Pilz direkt die verhinderte oder verminderte eigne Assimilation, den übrigen verleiht sie ein übergewicht über die an schattigen Standorten oder in Böden mit geringem Nährsalzgehalt in ungünstigen Bedingungen befindlichen, auf eigne Assimilation angewiesenen Pflanzen. Stahl erblickt einen weitern Vorzug der Pilzsymbiose für die O. darin, daß die infolge ihrer Organisation nur zu geringer Transpiration befähigten O. durch die Vermittelung des Pilzes die mineralischen Nährsalze auch in einem nährstoffarmen Boden in geeigneter Konzentration dargeboten werden.

Eine sehr auffällige Beziehung der Pilze zu den O. besteht ferner darin, daß deren Samen nur unter der Mitwirkung des Pilzes zu keimen vermögen. Es gelingt verhältnismäßig leicht, die sehr kleinen Samen der O., die in sterilem Boden überhaupt nicht keimen, dadurch zum Austreiben zu bringen, daß man sie mit den reinkultivierten Wurzelpilzen zusammenbringt. Der Pilz dringt vom Wurzelende her in das Gewebe des sehr kleinen, noch gänzlich ungegliederten Keimlings ein. Unter seinem Einfluß wächst die Keimachse zu einer kleinen, farblosen, rübenartigen Knolle heran, die an ihrer Oberfläche Wurzelhaare bildet. Sie ist zunächst vom Licht unabhängig, findet in der freien Natur ebensowohl im Erdboden als auch unter der Moosdecke oder der Laubschicht des Waldes geeignete Entwickelungsbedingungen. Später schiebt sich aus dem Gipfel des Knöllchens ein erstes, meist langes, schmales Blättchen zum Licht empor, oder es entwickelt sich ein unterirdisches saprophytisch lebendes Rhizom, das, von dem Pilz ernährt, nach genügender Kräftigung einen Blütensproß treibt. Die Entdeckung des Zusammenhanges zwischen dem Pilz und der Samenkeimung der O. scheint geeignet, für die Züchter der wertvollen tropischen O. große praktische Bedeutung zu gewinnen.

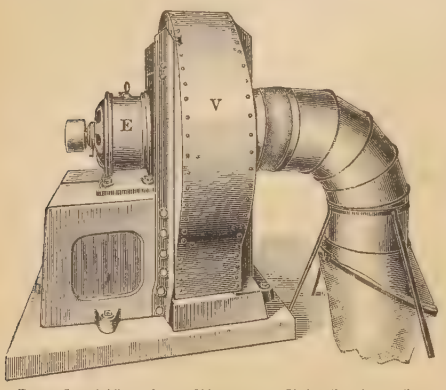
Orden (hierzu Textbeilage). Eine bis zur Gegenwart ergänzte und berichtigte Zusammenstellung der Ordensauszeichnungen aller Staaten enthält die Beilage: »Übersicht sämtlicher Orden«.

Frauenorden, d. h. O., die nur an Frauen verliehen werden (s. Orden, Bd. 15, S. 102), bestehen in Bayern (O. der heil. Elisabeth, Theresienorden, Verdienstkreuz für die Jahre 1870/71, St. Annaorden-München und St. Annaorden-Würzburg), Großbritannien (Viktoria- und Albertorden, O. vom Roten Kreuz, Kaiserlicher O. der Krone von Indien), Japan (Kronenorden), Lippe (Berthaorden), Mexiko (San Carlosorden), Österreich-Ungarn (Elisabethorden, Sternkreuzorden), Persien (Nischani-Aftab), Portugal (O. der heil. Isabella), Preußen (Luisenorden, Verdienstkreuz, Verdienstkreuz für Frauen und Jungfrauen und Frauenverdienstkreuz), Rußland (St. Katharinenorden, O. des Roten Kreuzes), Sachsen (Sidonienorden, Maria Anna-Orden), Sachsen-Koburg-Gotha (Medaillen für weibliches Verdienst), Spanien (Marie Luisen-Orden), Türkei (Nischan-i-Schefakat), Württemberg (Olgaorden). Genaueres in der »Übersicht sämtlicher Orden« (im 15. Bd.) und den betreffenden Einzelartikeln. — Zur Literatur: Epstein, Die Vorschriften der deutschen Bundesstaaten über die Trageweise und die Rückgabe der O.

und Ehrenzeichen (Berl. 1907); Trost, Die Ritter- und Verdienstorden, Ehrenzeichen und Medaillen aller Souveräne und Staaten (Wien 1910).

Organola, s. Klavierspielapparate, S. 476.

Orgelmotor, ein Elektromotor, der das Windwerk (Gebläse) einer Orgel antreibt. Beim Orgelgebläse der Siemens-Schuckertwerke (s. Abbildung) wird ein großer Ventilator V durch den Elektromotor E, der am besten direkt mit ihm gekuppelt ist, angetrieben. Der Motor muß möglichst geräuschlos arbeiten; sein Anlasser wird in der Nähe des Sitzes für den Organisten aufgestellt, so daß dieser selbst das



Orgelgebläse der Siemens-Schuckertwerke.

Ein- und Ausschalten bei Beginn und Schluß seines Spieles besorgen kann. Es sind Vorrichtungen vorhanden, die den Motor stillsetzen, sobald Luft im Überschuß vorhanden ist, und ihn wieder laufen lassen, wenn der Luftverbrauch eine gewisse Grenze überschritten hat. Die erforderliche Kraft richtet sich nach der Größe der Orgel. Für die Erlöserkirche in Potsdam, deren Orgel 42 Stimmen besitzt, wird ein Drehstrommotor von 5 Pferdestärkenleistung bei 1400 Umdrehungen in der Minute verwendet. Sind an Stelle des Ventilators Bälge zur Beschaffung der Luft vorhanden, so treibt der Elektromotor deren Exzenterwelle.

Oriola, Waldemar, Graf von, deutscher Politiker, geb. 27. Aug. 1854 in Bonn, gest. 17. April 1910 in Berlin, studierte die Rechte, schied aber 1880 aus dem Staatsdienste, widmete sich der Landwirtschaft als Gutsbesitzer in Büdesheim (Oberhessen) und gehörte dem deutschen Landwirtschaftsrat an. Von 1888—1905 Mitglied der hessischen Zweiten Kammer und seit 1893 des Reichstags, war O. Mitglied der nationalliberalen Fraktion, trennte sich aber von dieser bei der Finanzreform 1909 als Gegner der Erbschaftssteuer.

Orohippus, s. Rekonstruktionen.

Orondeis (lat. Orondenses), bedeutender Stamm des antiken Pisidien, östlich vom Beischehr- (antik Caralis-) See, mit den Städten Pappa (heute Jonuzlar) und Misthia (s. d., wahrscheinlich Fasiler).

Orthochromasie (griech.), Herstellung photographischer farbentonrichtiger Bilder nach farbigen Vorlagen. Da die gewöhnliche photographische Platte bloß für hellblaue, violette und ultraviolette Strahlen hohe Lichtempfindlichkeit besitzt, daher blaue und violette Farben im Bilde viel heller erscheinen als Grün, Gelb und Rot, so steigert man durch Zusatz bestimmter Farbstoffe (der Farbensensibilisatoren) die Farbenempfindlichkeit der Bromsilberplatte für die letztern Farben. Vgl. Isochromatische Platten (Bd. 10) und Photographie (Bd. 15, S. 825). Eosin steigert die Grünempfindlichkeit; Erythrosin macht für Gelb und Grün empfindlich; Isocyanine und verwandte Farbstoffe, wie Athylrot, Orthochrom, Pinachrom, sensibilisieren für Orangerot, Gelb und Grün; Nigrosin, Dicyanin für das wenig brechbare Spektralrot, und gewisse blaugrüne Farbstoffe bis ins Infrarot. Die Eosine sind saure, die Cyanine stark basische Farbstoffe, welch letztere in verdünnten wässerigen Lösungen durch Säuren entfärbt werden. Bei Ammoniakzusatz kehrt die ursprüngliche Farbe wieder.

Athylrot, Orthochrom, Pinachrom und Pinacyanol sind die wichtigsten der modernen Sensibilisatoren. Der beste Sensibilisator für panchromatische Platten ist das Pinachrom, der beste Rotsensibilisator das Pinacyanol. Isokol ist ein Farbgemisch. Pinorthol I und II ist ein Gemisch von Pinachrom bez. Pinacyanol mit einem gelben »Schirmfarbstoff«, der das Blau dämpft und bei panchromatischen Aufnahmen das Gelbfilter entbehrlich macht. Vgl. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie, Bd. 3 (5. Aufl., Halle 1903) und Jahrbuch für Photographie, 1908 bis 1910; Hübl, Die Dreifarbenphotographie (2. Aufl., das. 1902); König, Farbenphotographie (2. Aufl., das. 1906).

Ortzen, 2) Georg, Freiherr von, Dichter und Schriftsteller, starb 26. Mai 1910 zu Freiburg i. Br. Von neuern Dichtungen erschienen von ihm noch: »Memoiren des Zufalls« (Freiburg 1906), »Am Jungbrunnen« (Karlsr. 1907) u. a.

Orzeszko, Eliza von, poln. Schriftstellerin, starb 18. Mai 1910 in Grodno.

Osnabrück. Ein neues Stadttheater ist 1908—09 vom Stadtbaumeister Friedrich Lehmann am Domhof erbaut worden.

Ossidinge, Regierungsstation in Kamerun, gegründet von Hauptmann Glauning, ist 1910 zum Bezirksamt erhoben (s. Kamerun). Im Bezirke wurden Lagerstätten von Glimmer in großen Platten, der dem besten indischen, dem Ruby, gleichkommt und abbauwürdig ist, Salzquellen sowie Spuren von Kohle und Petroleum gefunden. O. durchfließt der zur Regenzeit schiffbare Großfluß. Im Bezirk O. hat Guillemain eine Forschungsreise unternommen.

Osterinsel. Alexander Agassiz hat 1904/05 zoologische und floristische (etwa 30 Pflanzenspezies) Sammlungen sowie barymetrische und hydrographische Beobachtungen gemacht und vorzügliche Photographien (Landschaft u. Steinfiguren) aufgenommen.

Österreich (Kaisertum). Die Bevölkerung wurde für Ende 1907 auf 27 995 896 Seelen berechnet, wovon auf die Zivilbevölkerung 27 766 859 entfallen. Die Bewegung der Bevölkerung ergab 1907 auf 1000 Bewohner 7,56 Eheschließungen, 34,9 Geborne und 22,7 Gestorbene. Von je 1000 Gebornen waren 26,25 Totgeborne. Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung betrug 11,3 auf 1000 Seelen und ist erheblich hinter dem Vorjahr (12,4 auf 1000) zurückgeblieben. Die überseeische Auswanderung von Österreichern ist 1907 gegenüber den beiden Vorjahren noch gestiegen und betrug 177 354 Personen, ist aber 1908 auf 59 370 gesunken; von letztern wanderten 35 730 über deutsche Häfen aus, 12 408 über Antwerpen. Mit Einschluß der Ungarn belief sich die gesamte Auswanderung 1907 auf 386 528 Personen. Das Ziel der Auswanderer waren überwiegend die Vereinigten Staaten von Nordamerika, wohin sich 1907: 352 983 und 1908: 66 074 Personen aus beiden

Reichshälften wandten. Eine Vorstellung von der Verteilung der **Berufe** in Ö. im Vergleich zum Deutschen Reich gibt folgende Übersicht, bei der allerdings zu berücksichtigen ist, daß sie für Ö. sich auf das Jahr 1900, für Deutschland auf 1907 bezieht. Von 1000 Personen des betreffenden Geschlechts waren erwerbstätig:

	Männer	Frauen	Beide Geschlechter
Österreich	606	428	515
Deutsches Reich	611	304	455

Auf die einzelnen Berufsabteilungen entfielen in beiden Ländern von 1000 Erwerbstätigen:

	Österreich	Deutsches Reich
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	609	352
Industrie und Bergbau	233	400
Handel und Verkehr	54	124
Armee und Marine	17	23
Beamtentum und freie Berufe	29	39
Häusliche Dienstboten	35	45
Sonstige Erwerbszweige	23	17

Dabei tritt deutlich hervor, daß Ö. noch immer ein Agrikulturstaat ist, Deutschland aber ein Industriestaat geworden ist.

In der römisch-katholischen Kirche bestanden 1905: 681 Klöster nebst 1077 Filialen mit 9774 männlichen und 23 484 weiblichen, zusammen 33 258 Mitgliedern. Die meisten Ordensmitglieder waren in Niederösterreich, Tirol, Galizien und Böhmen. Griechisch-katholische Klöster gab es in Galizien 30 nebst 17 Filialen mit zusammen 239 Mitgliedern (99 weibliche), griechisch-orientalische in Dalmatien und der Bukowina 14 mit 91 männlichen Mitgliedern.

Landwirtschaft. Aus den Ergebnissen der land- und forstwirtschaftlichen Betriebszählung vom 3. Juni 1902 ist nachzutragen, daß von 100 Betrieben 24,1 eine Fläche von höchstens 1 Hektar, 47,7 von 1—5 Hektar, 22,3 von 5—20 Hektar, 5,2 von 20—100 Hektar und nur 0,7 von mehr als 100 Hektar hatten. Der Großgrundbesitz war am meisten in Galizien und Böhmen vertreten. Großbetriebe mit mehr als 100 Hektar gab es insgesamt 17 889 mit zusammen 9 853 576 Hektar, davon waren 13 748 (mit 6 202 564 Hektar) im Besitz physischer Personen, 4141 (mit 3 651 012 Hektar) im Besitz juristischer Personen. Von dem Großgrundbesitz waren 92 Proz. produktive Bodenfläche, nämlich 16,6 Proz. Ackerland, 19,8 Proz. Wiesen, Hutweiden und Alpen und 55,6 Proz. Waldland. Dagegen waren bei den Betrieben mit weniger als 100 Hektar 44,6 Proz. Ackerland, 25,7 Proz. Wiesen und Hutweiden und nur 21,4 Proz. Waldland. Von je 100 Betrieben der Gesamtzahl waren 71,9 nur Eigenland, 22,1 Eigenland und Pachtland, 5,3 nur Pachtland und 0,7 weder Eigen- noch Pachtland. Der **Ernteertrag** war 1908 in Weizen und Roggen höher als im Vorjahr, in den meisten übrigen Feldfrüchten aber geringer. Er betrug in metrischen Zentnern: Weizen 16 908 861, Roggen 28 781 765, Gerste 15 131 187, Hafer 20 911 600, Mais 3 845 421, Mengfrucht 643 142, Buchweizen 1 099 826, Raps und Rübsen 318 851, Hülsenfrüchte 2 817 846, Leinsamen 236 688, Flachs 336 134, Hanfsamen 135 683, Hanf (Faser) 193 574, Tabak 66 362, Hopfen 187 476, Kartoffeln 129 507 906, Zuckerrüben 58 141 741, Futterrüben 35 426 235, Kraut 7 831 765, Kleeheu 38 735 054, Wiesenheu 80 819 618. Die Weinernte betrug 1908 von 226 273 Hektar Rebland 8 142 194 hl (36 hl auf 1 Hektar, mehr als doppelt soviel als in den beiden Vorjahren). Die Bienenzucht lieferte 1908 von 1 066 577 Bienenstöcken (die meisten in Böhmen und Galizien) 35 495 metr. Ztr. Honig und 2628 metr. Ztr. Wachs, die Seidenraupenzucht 2 180 065 kg Kokons, doch war der Preis für 1 kg von 4,23 Kr. in 1907 auf 2,96 Kr. in 1908 gesunken. Bei der **Seefischerei** waren 1907/08: 17 851 Fischer mit 5119 Booten beschäftigt; die Ausbeute hatte einen Wert an Schaltieren von 548 779, an Weichtieren von 707 489, an Fischen von 7 275 638 Kr.

Der **Berg- und Hüttenbetrieb** (einschließlich des Salinenbetriebes) beschäftigte 1907: 167 831 Arbeiter (darunter 6414 Frauen und 6579 jugendliche Arbeiter und Kinder) und ergab einen Produktionswert von 503,3 Mill. Kr. (einschließlich Erdöl). Die wichtigsten Produkte waren: 142,3 kg Gold, 38 742,3 kg Silber, ferner in metrischen Zentnern: 5269,7 Quecksilber, 5917 Kupfer, 13 835 238 Roheisen, 135 980 Blei, 8625 Glätte, 112 084 Zink, 468,7 Zinn, 2066 Antimon, 111,6 Uranpräparate, 167 561 Manganerz, 494 249 Graphit, 262,6 Mill. Braunkohlen, 138,5 Mill. Steinkohlen, endlich 386 079 Steinsalz, 1 742 846 Sudsalz, 438 782 Seesalz und 1 382 824 Industriesalz.

Industrie. Im Betriebsjahr 1906/07 bestanden 1200 Bierbrauereien, die 20,9 Mill. hl Bier erzeugten; davon entfielen auf Böhmen fast 46 Proz., auf Niederösterreich 17,14 Proz. der Produktion. Branntweinbrennereien waren 43 912 vorhanden, die 1,5 Mill. hl Alkohol erzeugten; Rübenzuckerfabriken 194 mit 87 707 Pferdestärken (von Dampfmaschinen), 74 280 Arbeitern und einer Produktion von 9,2 Mill. metr. Ztr. Zucker. Die ärarische Tabakfabrikation umfaßte 1907: 30 Fabriken mit 2116 Pferdestärken der Motoren, 39 329 Arbeitern und einer Produktion von 377 483 metr. Ztr. Tabakfabrikaten; der Verschleißerlös an Tabaksorten belief sich auf 243,2 Mill. Kr. Die Produktion an rohem Erdöl in Galizien betrug 11,8 Mill. metr. Ztr. (Wert 24 Mill. Kr.), an Erdwachs 25 080 metr. Ztr. (Wert 3,1 Mill. Kr.).

Handel und Verkehr. Im Warenverkehr zwischen Ö. und Ungarn hatte die Einfuhr aus Ungarn 1908 einen Wert von 1166,8 Mill. Kr., die Ausfuhr nach Ungarn einen Wert von 1231,7 Mill. Kr. Hiervon entfielen bei der **Einfuhr** auf die Erzeugnisse (in Millionen Kronen):

	1908	gegen 1907
der Land- u. Forstwirtschaft u. Fischerei	680,3	— 32,1
des Bergbaues und Hüttenbetriebs	22,1	+ 0,8
der Industrie	464,0	— 6,5

bei der **Ausfuhr** auf die Erzeugnisse:

der Land- u. Forstwirtschaft u. Fischerei	90,8	— 3,3
des Bergbaues und Hüttenbetriebs	63,2	+ 8,7
der Industrie	1077,6	— 36,7

Das **Eisenbahnnetz** umfaßte Ende 1907: 22 301 km. Davon entfielen 21 721,6 km auf Haupt- und Lokalbahnen (darunter 14 707 km im Staatsbetrieb), 580 km auf Kleinbahnen. Seitdem ist die Zahl der Privatbahnen sehr zusammengeschmolzen, da bis Ende 1909 die Nordwestbahn, die Staatseisenbahngesellschaft und die Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn verstaatlicht sind. Befördert wurden auf den Eisenbahnen 1907: 223,7 Mill. Reisende und 152,2 Mill. Ton. Güter und Gepäck (Leistung 6788 Mill. Personenkilometer und 14 684 Mill. Tonnenkilometer), auf den Kleinbahnen 321 Mill. Personen und 406 509 T. Güter. Die **Handelsmarine** umfaßte Ende 1907: 14 279 Schiffe von 359 728 T. mit 38 594 Mann Besatzung; davon waren 296 Dampfschiffe von 310 217 T. und 13 983 Segelschiffe von 49 511 T. Der **Schiffsverkehr** belief sich in den österreichischen Seehäfen im Eingang auf 134 306 Schiffe (davon 118 528 mit Ladung) von 17 430 747 T., im Ausgang auf 134 234

Schiffe (davon 120 354 mit Ladung) von 17 429 947 T. Vom Tonnengehalt entfielen auf den Hafen Triest 19,7 Proz., die Häfen von Istrien 28,5 Proz., die von Dalmatien 51,2 Proz. Die Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft beförderte 1907 nur 22 175 540 metr. Ztr. (1,48 Mill. Ztr. weniger als im Vorjahr); die Süddeutsche Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft beförderte im Verkehr mit Ö. 2 043 980 metr. Ztr., die Ungarische 3 015 341 metr. Ztr., die Serbische 291 384 metr. Ztr. Die Wichtigkeit der Elbe für den Verkehr Böhmens mit Deutschland ergibt sich daraus, daß 1907 an der sächsisch-böhmischen Grenze zu Schiff in der Talfahrt 28,5 Mill. metr. Ztr. (meist Braunkohlen, Zucker und Getreide), in der Bergfahrt 6,3 Mill. metr. Ztr. (meist Eisen, Baumwolle, Öle und Salz) ankamen. Die Vereinigten Elbschiffahrtsgesellschaften beförderten 1907 in der Talfahrt 6,9 Mill., in der Bergfahrt 5,2 Mill. metr. Ztr. Dem Postverkehr dienten 1907: 8821 Postanstalten (außerdem 42 im Ausland); befördert wurden 1296 Mill. Briefe und Karten, 221,8 Mill. Drucksachen und Warenproben, 237 Mill. Zeitungen, 6,7 Mill. Wertbriefe und Pakete im Werte von 9805 Mill. Kr., 33 Mill. eingezahlte und 35 Mill. ausgezahlte Postanweisungen im Werte von 1606 bez. 1761 Mill. Kr., endlich 55 Mill. Pakete ohne Wertangabe. Die Gesamtlänge der Telegraphenlinien betrug 1907: 43 476 km, wovon 38 554 km auf die Staatsverwaltung entfielen; die Zahl der Telegraphenstationen war 6536, die der gebührenpflichtigen Telegramme 14,6 Mill. Stück. Die Gesamtzahl der Fernsprechzentralen belief sich auf 692, die der öffentlichen Fernsprechstellen außerdem auf 985, die der Abonnentenstationen auf 67 923. Die Zahl der vermittelten Gespräche betrug nur 156 Mill. gegen 185 Mill. im Vorjahr. Von Gesellschaften mit beschränkter Haftung bestanden 1908: 492 mit 144 Mill. Kr. Stammkapital, und zwar weitaus die meisten in Wien und Böhmen. Aktiengesellschaften (ohne Eisenbahnen) waren 1907: 648 mit 2744 Mill. Kr. Stammkapital, wovon 2724 Mill. eingezahlt waren. Darunter befanden sich 58 Banken (eingezahltes Kapital 1040 Mill. Kr.), 42 Berg- und Hüttenwerke (341 Mill.), 58 Maschinen- und Metallwarenfabriken (193 Mill.), 69 Bierbrauereien und Malzfabriken (145 Mill.), 47 Spinnereien und Webereien (129 Mill.) ꝛc. Es gab 1907: 639 Sparkassen mit einem Einlagenstand von 5077 Mill. Kr. Das Postsparkassenamt hatte 1908: 6723 Sammelstellen; das Guthaben der Einleger betrug 1908: 226,6 Mill. Kr., das der Inhaber von Scheckkonten 322,5 Mill. Kr. Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften bestanden 1909: 13 754, darunter 9255 Vorschußvereine und 1107 Konsumvereine.

Finanzen. Das österreichische Staatsbudget für 1909 bezifferte die Staatsausgaben auf 2406,6 Mill. Kr. (darunter die außerordentlichen auf 244,2 Mill.), die Staatseinnahmen auf 2404,6 Mill. Kr. (darunter die außerordentlichen auf 169,6 Mill.). Hauptposten der ordentlichen Ausgaben waren:

Zivilliste	11 300 000	Kronen
Gemeinsame Angelegenheiten	295 518 998	„
Innere Verwaltung	44 858 505	„
Landesverteidigung	84 629 338	„
Kultus und Unterricht	92 712 029	„
Finanzministerium	718 984 417	„
Handelsministerium	178 756 810	„
Eisenbahnministerium	446 033 280	„
Ackerbauministerium	39 269 209	„
Justiz	83 555 431	„
Öffentliche Arbeiten	65 798 760	„

Hauptposten der ordentlichen Einnahmen waren:

Realsteuern	158 780 000	Kronen
Personalsteuern	172 510 000	„
Andre direkte Steuern	3 531 000	„
Zölle	144 375 000	„
Verzehrungssteuern	367 518 000	„
Salzmonopol	47 887 200	„
Tabakmonopol	251 207 800	„
Stempel und Gebühren	172 712 700	„
Fahrkartensteuer	19 801 000	„
Lotto	30 540 150	„
Post- und Telegraphenverwaltung	163 792 000	„
Eisenbahnministerium	566 443 100	„
Ertrag des Staatseigentums	10 144 700	„

Die allgemeine österreichische Staatsschuld belief sich Ende 1908 auf 9974 Mill. Kr., wovon auf die eigentliche österreichische Staatsschuld 4734 Mill., auf die allgemeine Staatsschuld, zu deren Verzinsung und Amortisation Ungarn einen Beitrag von 60,6 Mill. Kr. zahlt, 5240 Mill. Kr. entfallen.

Durch Gesetz vom 20. Dez. 1909 wurde die Geschäftsordnung des Reichsrats abgeändert. Der Präsident des Abgeordnetenhauses ist befugt, alle Mitteilungen über Zuschriften der Regierung oder des andern Hauses (Mitteilungen, Verteilungen an Ausschüsse, Berichte derselben sowie Anträge), die bisher in der Regel nach Eröffnung der Sitzung angekündigt oder verlesen wurden, ganz oder zum Teil im Verlauf oder am Schluß der Sitzung zu machen (mit Ausnahme der bei Beginn der Sitzung bereits vorgelegenen Zuschriften der Regierung oder des andern Hauses); die Verhandlungen von Initiativanträgen, für welche die dringliche Behandlung gefordert wird, sowie die Fortsetzung solcher Verhandlungen und die Fortsetzung in Verlesung von Interpellationen, die in der letzten Sitzung nicht beendet werden konnten, nach seinem Ermessen im Verlauf oder am Schluß der Sitzung vornehmen zu lassen, die Gewährung einer Pause vor der Abstimmung zu verweigern und bei Anträgen zur formalen Geschäftsordnung keine andre Abstimmung als die einfache durch Erheben von den Sitzen zuzulassen; im Fall einer schweren Beleidigung des Präsidenten oder einer offenen Widersetzlichkeit gegen seine Anordnungen den Abgeordneten auf die Dauer der Sitzung, eventuell auch für die folgende oder für die zwei nächsten Sitzungen auszuschließen (dagegen ist Berufung an das Haus zulässig).

[Geschichte.] Auf das Ministerium Beck, das am 7. Nov. 1908 seine Demission gegeben hatte, folgte das Ministerium Bienerth, zuerst provisorisch, seit 10. Febr. 1909 definitiv. Im Zusammenhang damit stand die Einberufung des Reichsrats für den 10. März zu seiner 19. Session. Die politische Lage wurde damals von dem österreichisch-serbischen Konflikt beherrscht, dessen Ernst durch einen am 5. März in der Berliner »Norddeutschen Allgemeinen Zeitung« erschienenen Artikel scharf beleuchtet wurde, in dem deutlich ausgesprochen war, daß Deutschland für jeden Fall seine Bündnispflicht gegenüber der Monarchie ganz erfüllen werde. Am 6. März erschien der österreichische Gesandte Graf Forgach in Belgrad bei dem serbischen Ministerpräsidenten und sprach ihm gegenüber persönlich die Hoffnung aus, daß Serbien in Wien eine Erklärung abgeben werde, durch welche die Zweifel an seiner Friedensliebe behoben würden. Allein zunächst erließ der serbische Minister des Äußern Milowanović nur eine Zirkulardepesche an die serbischen Gesandtschaften in Petersburg, Berlin, London, Paris, Wien, Rom und Konstantinopel, in der die serbische Regierung erklärte, »den freundschaftlichen Ratschlägen

der kaiserlich russischen Regierung entsprechend« die bosnisch-herzegowinische Frage der Entscheidung der Signatarmächte des Berliner Vertrags übergeben zu wollen. Ebenso erfolgte auf den Schritt des Grafen Forgach vom 6. März eine Antwort in Form eines Telegramms vom 15. März an den serbischen Gesandten in Wien, die sich im wesentlichen nur mit dem Abschluß des Handelsvertrags beschäftigte, den entscheidenden Punkt der serbischen Rüstungen aber nicht berührte. Da überdies 13. März die Einberufung des 2. und 3. Aufgebots in Serbien erfolgte, entschloß man sich in Ö.-Ungarn zu ernstern militärischen Maßnahmen. General der Kavallerie Freih. von Winzor wurde zum Kommandanten des 5., Feldmarschalleutnant Schödler zum Kommandanten des 11. Korps und Feldmarschalleutnant Fanta zum Militärkommandanten in Zara ernannt, überdies das 15. Korps in Sarajevo und das Militärkommando in Zara mobilisiert. Die große Aufregung und allgemeine Unsicherheit in der Bevölkerung veranlaßten den Ministerpräsidenten Baron Bienerth, 22. März im Abgeordnetenhause zu erklären, daß Ö. entschlossen sei, den unhaltbaren Zuständen an der Grenze ein Ende zu bereiten, aber noch immer bereit sei, Serbien die Hand zum Frieden zu reichen. Wenige Tage darauf war die drohende Kriegsgefahr beschworen. Vor allem erklärte Rußland 25. März, die Annexion Bosniens durch Ö.-Ungarn vorbehaltlos anzuerkennen, wodurch Serbiens bisherige Hoffnung auf den russischen Rückhalt enttäuscht ward; am 28. März erfolgte die offizielle Erklärung aller Großmächte, zur Aufhebung des Artikels 25 des Berliner Vertrags, die Okkupation Bosniens betreffend, ihre Zustimmung geben zu wollen und auch Serbien die Anerkennung der Annexion zu empfehlen; und gleichzeitig verlautete die Verzichtleistung des serbischen Kronprinzen, der als das treibende Haupt der serbischen Kriegspartei galt, auf den Thron. Die serbische Skupschtina beschloß auch tatsächlich schon 27. März die Entlassung der Reserven und nahm den Verzicht des Kronprinzen an. Am 31. März überreichte dann der serbische Gesandte in Wien eine Note, in der Serbien den Widerstand gegen die Annexion aufzugeben erklärte, die Hoffnung auf ein freundnachbarliches Verhältnis zu Ö. aussprach und seine Armee auf den Stand vom Frühjahr 1908 herabzusetzen, Freiwillige und Banden zu entlassen bez. zu entwaffnen, zusagte. Die am 3. April von der Regierung Ö.-Ungarns an die Signatarmächte gerichtete Note wegen formeller Anerkennung der Annexion Bosniens und Herzegowinas erfuhr bis zum 12. Mai allerseits zustimmende Erledigung. Mit dem am 17. April erlassenen kaiserlichen Armeebefehl und der am 30. Aug. 1909 ausgegebenen bosnisch-herzegowinischen Erinnerungsmedaille erhielt die Angelegenheit der Annexion ihren feierlichen militärischen Abschluß.

Mittlerweile hatte das Abgeordnetenhaus, das in seiner ersten Sitzung den Christlichsozialen Robert Pattai zum Präsidenten gewählt hatte, in seinen ersten 37 Sitzungen eine Reihe politischer und wirtschaftlicher Gegenstände ruhig verhandelt. Nur die Beratung des Dringlichkeitsantrags des Abgeordneten Schusterschitz, betreffend die bosnische Agrarbank, in der 22. Sitzung am 3. Juni führte zu der vom Kaiser übrigens nicht angenommenen Demission des tschechischen Landsmannministers Zaczek. Allein vor der Beratung des von der Regierung eingebrachten handelspolitischen Ermächtigungsgesetzes und eines Gesetzes, betreffend den rumänischen Handelsvertrag, wurde die Tagesordnung durch die slawische Union durch 63 Dringlichkeitsanträge verrammelt. Änderungen in der Zusammensetzung des Ministeriums, die von der slawischen Union gewünscht wurden, waren der Grund der Brachlegung des Abgeordnetenhauses. Da alle Verhandlungen mit der Obstruktion ergebnislos verliefen, wurde die Session 11. Juli geschlossen. In den Parlamentsferien verschlimmerte sich die innerpolitische Lage weiter durch deutsch-tschechische Zusammenstöße vornehmlich in Wien und Niederösterreich. Trotzdem unternahm es der Obmann des Polenklubs, Prof. Glombinski, Verhandlungen zwischen den Parteiführern zum Zwecke der Herstellung der Arbeitsfähigkeit einerseits des böhmischen Landtages, anderseits des Reichsrates anzubahnen. Diese sogen. Verständigungsaktion wurde vom Ministerpräsidenten Anfang September fortgesetzt und hatte zunächst immerhin den Erfolg, daß neben den andern Landtagen auch der des Königreichs Böhmen 21. Sept. eröffnet wurde. Hier legte die Regierung eine Anzahl von Vorlagen vor, die den Zwecken einer deutsch-tschechischen Verständigung dienen sollten: Abänderung der Landes- und Landtagswahlordnung, Sprachgebrauch bei den autonomen Behörden, Schaffung von Kreisvertretungen. Die Unmöglichkeit, auch nur über eine Tagesordnung sich zu einigen, die beiden Parteien genehm wäre, führte 9. Okt. zur Vertagung des Landtages und zur Verschärfung der innerpolitischen Lage. Nachdem bis zum 19. Okt. auch die übrigen Landtage ihre Tätigkeit beendet hatten, wurde 20. Okt. die 20. Session des Reichsrates eröffnet. Die an sich gespannte Stimmung erfuhr durch die Sanktionierung der Landes-Sprachenschutzgesetze, die zur Sicherung ihres deutschen Charakters die Landtage von Nieder- und Oberösterreich, Salzburg und Vorarlberg beschlossen hatten, eine weitere Verschärfung. Die erste Wirkung war die am 1. Nov. genehmigte Demission der tschechischen Minister Zaczek und Braf. Das Ressort des letztern übernahm der Sektionschef Joseph R. v. Pop, das tschechische Landsmannministerium blieb unbesetzt. Gleichzeitig faßte die parlamentarische Kommission der slawischen Union den Beschluß, mit der Regierung in ihrer dermaligen Zusammensetzung nicht verhandeln zu wollen. Die langwierigen Verhandlungen, die hauptsächlich das Präsidium des Polenklubs zwischen den Parteien anbahnte, während das Abgeordnetenhaus schon 29. Okt. vertagt worden war, führten zwar zu keinerlei Ergebnis; immerhin wurde das Abgeordnetenhaus 25. Nov. von neuem einberufen, hauptsächlich um das Budgetprovisorium und das handelspolitische Ermächtigungsgesetz zu bewilligen. Die Regierung schien in bezug auf die von der slawischen Union verlangte Rekonstruktion des Ministeriums entgegenkommen zu wollen; als aber die Obstruktion die Parität der slawischen und deutschen Parteien mit je sechs Ressorts im Ministerrat verlangte, wurden die Verhandlungen abgebrochen und gegen die Obstruktion eine eventuell bis zum 31. Dez. dauernde Permanenzsitzung von den arbeitswilligen Parteien beschlossen. Diese Sitzung, die Mittwoch, den 15. Dez., um 11 Uhr vormittags begann, währte aber nur bis Sonnabend nachts 2 Uhr, also ununterbrochen 86 Stunden. Schon am Freitag wurde von den tschechischen Abgeordneten Krek und Kramarz über einen Antrag auf Änderung der Geschäftsordnung mit den übrigen Parteien verhandelt. Der Antrag sollte den Zweck haben, diese, aber auch jede andre Obstruktion durch eine bedeutende Erweiterung der Disziplinargewalt des Präsidenten

niederzuhalten. Da sich die christlich-soziale Partei und die Sozialdemokraten im Prinzip mit dieser Lösung der parlamentarischen Krise einverstanden erklärten, wurde dieser Antrag als Dringlichkeitsantrag formuliert, und die tschechische Agrarpartei trat mit ihren noch zu verhandelnden 30 Dringlichkeitsanträgen zugunsten des Krek-Kramarzschen Antrags, betreffend die Reform der Geschäftsordnung, zurück, d. h. überließ ihr den Vortritt, ohne aber ihre Anträge zurückzuziehen. Der Antrag wurde nach achtstündiger Debatte mit 315 Stimmen der Christlichsozialen, Sozialdemokraten, slawischen Union, Polen, Italiener, Rumänen gegen 91 Stimmen der Deutschfortschrittlichen, Deutschnationalen, Deutschradikalen, Ruthenen, Tschechischradikalen und der Stransky-Gruppe der Jungtschechen bei 107 Abwesenden angenommen. Die Opposition der deutschen Parteien richtete sich nicht nur gegen die Form der Einbringung des Antrags als Dringlichkeitsantrags, was mit den Bestimmungen der bisherigen Geschäftsordnung in Widerspruch steht, sondern auch gegen den Inhalt des Gesetzes (s. oben, S. 646). Nachdem auf diese Weise die Obstruktion beseitigt war, konnte das Haus wiederum zu seiner ursprünglichen Tagesordnung gelangen, erledigte rasch und ohne Zwischenfälle das sechsmonatige Budgetprovisorium, das Ermächtigungsgesetz für die Handelsverträge und das Kompensationsgesetz über die Viehverwertung, worauf es sich unmittelbar vor den Weihnachtstagen für längere Zeit vertagte. Mit Beginn des neuen Jahres (1910) traten die Landtage zusammen, und um auch den von der deutschen Obstruktion bedrohten Landtag von Böhmen arbeitsfähig zu machen, wurden neuerdings Verhandlungen zwischen Deutschen und Tschechen eingeleitet, die aber erfolglos verliefen, so daß der am 3. Febr. einberufene böhmische Landtag bereits am 8. vertagt werden mußte. Am gleichen Tag ereilte dasselbe Schicksal auch den steirischen Landtag wegen der Obstruktion der Slowenen, und ebenso erschwerte die Verhandlungen des dalmatinischen Landtags die Obstruktion der Kroaten. Trotz dieser scheinbar ungünstigen Vorzeichen für die Parlamentssession, die durch die am 21. Febr. erfolgte Demission des deutschen Landsmannministers Schreiner (s. d.) noch vermehrt und verstärkt wurden, trat das Abgeordnetenhaus 24. Febr. von neuem zusammen und tagte, allerdings mit wiederholten längern Unterbrechungen, bis in den Anfang Juli. Eine Reihe wichtiger Regierungsvorlagen, der Staatsvoranschlag und das Finanzgesetz, wurden, wenn auch nicht ohne Schwierigkeit, durchberaten und angenommen. Erst bei der Verhandlung der italienischen Fakultätsvorlage setzte im Budgetausschuß die slowenische Obstruktion von neuem ein, so daß der Reichsrat 5. Juli von neuem vertagt wurde. In den Sommerferien wurden Verhandlungen zwischen den Parteien zur Bildung einer festen Arbeitsmajorität eingeleitet; ob diese Erfolg haben werden, wird sich erst bei der Wiedereröffnung des Reichstags, die für November 1910 in Aussicht genommen ist, erkennen lassen (s. auch Franz Joseph).

Zur Literatur: Kolmer, Parlament und Verfassung in Ö., Bd. 5: 1895—1898 (Wien 1910); Rauchberg, Die Bedeutung der Deutschen in Ö. (Dresd. 1908); Ulbrich, Das österreichische Staatsrecht (Neubearbeitung, Tübing. 1909); Herrnritt, Handbuch des österreichischen Verfassungsrechts (das. 1909); Fischel, Das österreichische Sprachenrecht (2. Aufl., Brünn 1909); »Österreichische Bürgerkunde« (Wien 1909—10, 2 Bde.). Neuere geographische Literatur s. Europa (S. 278).

Österreichischer Alpenklub und **Österreichischer Touristenklub**, s. Alpenvereine.

Österreichisch-Ungarische Monarchie. Der auswärtige Handel des österreichisch-ungarischen Zollgebiets hatte 1908 (nach vorläufiger Feststellung) ohne edle Metalle einen Wert in der Einfuhr von 2532,4 Mill. Kr., in der Ausfuhr von 2325 Mill. Kr. Davon entfielen in Millionen Kronen auf die Erzeugnisse

	Einfuhr	Ausfuhr
der Land- u. Forstwirtschaft u. Fischerei	1103,3	726,9
des Bergbaues und Hüttenbetriebs . .	413,3	192,7
der Industrie	1015,7	1405,4

Die wichtigsten Warenklassen der Ein- und Ausfuhr waren 1908 (in Millionen Kronen):

Einfuhr.		Ausfuhr.	
Baumwolle nebst Garnen und Waren daraus	328,4	Holz, Kohlen, Torf	367,6
Holz, Kohlen, Torf	224,5	Zucker	227,1
Wolle nebst Garnen und Waren daraus	223,1	Tierische Produkte	219,6
Tierische Produkte	151,9	Getreide, Hülsenfrüchte, Mehl	133,6
Unedle Metalle und Waren daraus	126,8	Schlacht- und Zugvieh	121,7
Seide und Seidenwaren	115,7	Wolle nebst Garnen und Waren daraus	97,2
Gemüse, Obst, Pflanzen	107,5	Kleider, Wäsche, Putzwaren	76,9
Maschinen und Apparate	107,0	Gemüse, Obst, Pflanzen	76,2
Flachs, Hanf, Jute nebst Garnen und Waren	83,6	Unedle Metalle und Waren daraus	67,9
Kolonialwaren	73,7	Holzwaren	67,8
Eisen und Eisenwaren	71,7	Baumwolle nebst Garnen und Waren daraus	65,0
Leder und Lederwaren	63,1	Glas und Glaswaren	64,4
Chemische Hilfsstoffe und Produkte	60,1	Papier und Papierwaren	63,6
Literarische und Kunstgegenstände	55,9	Leder und Lederwaren	59,8
Tabak	53,3	Flachs, Hanf, Jute nebst Garnen und Waren	55,2
Mineralien	49,2	Seide und Seidenwaren	54,3

Zur Einfuhr gelangten edle Metalle und Münzen für 125,2 Mill. Kr., zur Ausfuhr für 77,4 Mill. Kr. An der Einfuhr waren 1907 am meisten beteiligt: Deutschland (973,5 Mill. Kr.), Vereinigte Staaten von Nordamerika (238,9 Mill.), Großbritannien (238,7 Mill.), Indien (210,5 Mill.), Rußland (137,8 Mill.), Italien (122,6 Mill.), Frankreich (83 Mill.), Schweiz (78,2 Mill.); an der Ausfuhr: Deutschland (1173,8 Mill.), Großbritannien (225,1 Mill.), Italien (193,3 Mill.), Rumänien (110,1 Mill.), Türkei (109,2 Mill.), Schweiz (94 Mill.), Rußland (78,2 Mill.), Frankreich (73,4 Mill. Kr.). Im Veredelungsverkehr wurden 1907 Waren im Werte von 84,5 Mill. Kr. eingeführt und im Werte von 200,4 Mill. Kr. wieder ausgeführt. Nach dem gemeinsamen Staatsbudget für 1909 betrugen die gemeinsamen Ausgaben 418,2 Mill. Kr. (darunter 17,1 Mill. Kr. außerordentliche). Hiervon entfallen (nach Abzug der eignen Einnahmen) auf das Heer 324,8 Mill., die Kriegsmarine 63,4 Mill. Kr. Von den gemeinsamen Ausgaben werden die Reineinnahmen der Zölle (auf 151,3 Mill. Kr. veranschlagt) vorweg abgezogen, der ungedeckt bleibende Rest wird zwischen Österreich und Ungarn nach dem Verhältnis von 63,6 zu 36,4 Proz. aufgeteilt, wobei Österreich benachteiligt ist, da es pro Kopf der Bevölkerung 6,32 Kr., Ungarn nur 4,84 Kr. zahlen muß.

Heerwesen. Der Fortgang der Reformarbeiten im österreichisch-ungarischen Heere wird dauernd gehemmt durch den Zwist der Reichsteile diesseit und jenseit der Leitha. Die beiden wichtigsten Heeresverbesserungen, das Gesetz über die zweijährige Dienstzeit (mit Erhöhung des jährlichen Rekrutenkontingents von 135570 auf rund 200000) und über die Reform der Militärstrafprozeßordnung

sind in Vorlagen ausgearbeitet, die aber wegen der Haltung Ungarns nicht eingebracht werden können. Unter diesen Verhältnissen war die langandauernde Kriegsgefahr im Winter 1908/09 ein Glück für das Heerwesen, indem durch sie manche Reform beschleunigt wurde. Die wichtigste ist die Schaffung eines neuen Armeekorps, des 16. in Dalmatien und der Herzegowina (Kommando in Zara, später Ragusa), während das 15. Korps (Kommando Sarajevo) Bosnien innehat. Für beide Korps ist ein Armeeinspektor in Sarajevo aufgestellt, um die militärischen Maßregeln in diesen wichtigen Gebieten schon im Frieden in einer Hand zu vereinen. Sarajevo wird stark befestigt. An organisatorischen Neuerungen ist ferner zu erwähnen: Die Bewaffnung der Feldkanonenregimenter mit der 8 cm-Feldkanone M/05 ist durchgeführt. Neben diesen ist jedoch für die Feldhaubitzabteilungen noch immer die veraltete 10 cm-Feldhaubitze M/99 im Gebrauch, eine moderne Feldhaubitze noch nicht vorhanden, wenn auch Versuche im Gange sind. Eine neue 10 cm-Gebirgshaubitze M/08 mit selbsttätig veränderlichem Rohrrücklauf und Schutzschilden ist an die Truppen in Bosnien und der Herzegowina ausgegeben. Auch eine neue Gebirgskanone ist in Erprobung. Zur Förderung der Schießausbildung der Artillerie wurde ein Feldartillerie-Lehrregiment auf dem Schießplatz Hajmasker und eine Gebirgsartillerieschießschule in Kalinovik (südlich Sarajevo) errichtet. Die Landwehrartillerie ist in 8 Feldhaubitzdivisionen zu 2 Batterien formiert. Im allgemeinen ist die Gesamtstärke des Heeres an Feldartillerie viel zu gering, weil die Rekrutierung nicht genügt. Man beabsichtigt allmähliche Vermehrung derart, daß künftig jede Infanterietruppendivision eine Feldartilleriebrigade zu 1 Kanonenregiment (4 Batterien zu je 6 Geschützen) und 1 Feldhaubitzabteilung (2 Batterien zu je 6 Geschützen) erhält, während die schwere Artillerie des Feldheeres (15 cm-Haubitzen) zur Verfügung des Korpskommandeurs bleibt. Die Festungsartillerie ist mit Rücksicht auf die umfassenden Neubefestigungen im Süden provisorisch neu organisiert: 6 Regimenter (3 zu 2, 3 zu 3 Bataillonen mit insgesamt 52 Kompanien) und 5 selbständigen Bataillonen zu 4 Kompanien. — Was die Maschinengewehrformationen betrifft, so kann angenommen werden, daß jedes Infanterieregiment und Jägerbataillon eine Abteilung zu 2 Gewehren, jede Kavallerietruppendivision eine Abteilung zu 4 Gewehren besitzt; beabsichtigt ist die Ausrüstung eines jeden Reiterregiments mit einer Abteilung zu 2 Gewehren, was jedoch erst bei 9 Regimentern durchgeführt ist, und jeden Bataillons mit 2 Gewehren. Auch soll die Reiterei Radfahrerabteilungen zugewiesen erhalten. — An Landwehrgebirgstruppen gibt es jetzt 4 Regimenter mit 13 Bataillonen (40½ Kompanien) und 52 Maschinengewehren. — Neu errichtet wurde ein Verkehrstruppenbrigadekommando, dem das Eisenbahn- und Telegraphenregiment, die militäraëronautische Anstalt (1910 wird eine Luftschifferabteilung aufgestellt), die Automobilversuchsabteilung und der Automobilkader unterstehen. Die Brigade untersteht dem Reichskriegsministerium und hat hauptsächlich für die operative Nutzbarmachung der technischen Leistungen Sorge zu tragen. — Ein königlich ungarisches freiwilliges Motorkorps hat sich 1909 auf den gleichen Grundsätzen gebildet wie in Österreich, Deutschland u. a. — In der Frage der Uniformierung ist die Entscheidung dahin gefallen, daß nach und nach für Infanterie, Jäger, Pioniere, Eisenbahn- und Telegraphentruppe, Sanitätstruppe und Verpflegungsbranche die hechtgraue Uniform eingeführt wird. Die Ausrüstungsstücke sind naturfarbiges Leder, die Handschuhe grau, berittene Offiziere tragen Gamaschen. Landesbefestigung: Sehr viele Arbeiten in Modernisierungen und Neuanlagen sind an der Grenze gegen Italien teils vollendet, teils im Werden; es ist dort jede irgend praktikable Verbindung über die Gebirgszüge befestigt. Vgl. »60 Jahre Wehrmacht 1848—1908«, herausgegeben vom k. u. k. Kriegsarchiv (Wien 1908).

Osthoff, Hermann, Sprachforscher, Professor an der Universität in Heidelberg, starb daselbst 7. Mai 1909.

Ostindien. Die Sterblichkeit ist auch 1906 noch außerordentlich hoch gewesen. Zugenommen hat sie in den Zentralprovinzen Madras, Bombay, den Nordwestprovinzen, Kurg und Niederbirma, stark abgenommen in den Vereinigten Provinzen und dem Pandschab. In Bombay, Kurg und Adschmir-Merwara übertrifft sie die Geburtenziffer. Die Pest wütet fast ungeschwächt; im Frühjahr 1910 starben daran rund 20000 Menschen wöchentlich. Die Zahl der Auswanderer betrug 1907: 21003. Die Ausgaben für Unterricht sind 1907 auf 56051552 Rupien gestiegen, die Zahl der Schulen jeder Art auf 162757 mit 5560352 Schülern (nur 634960 weibliche), der Besuch der Universitäten auf 9177 Studenten, wovon 3078 auf Madras, 2012 auf Kalkutta, 1888 auf Bombay, 1427 auf Pandschab und 772 auf Allahabad entfielen. Die Bodenkultur weist 1907 erhebliche Abweichungen auf: bebaute Gesamtfläche 214 Mill. Acres, Ödland 137,2 Mill., Wälder 81,8 (1906 erst 68) Mill. Acres. Die künstlich bewässerte Fläche hat auf 22,2 Mill. Acres abgenommen, während bisher dauernde Zunahme zu verzeichnen war. Die Zahl der Baumwollwebereien ist auf 225 mit 215763 Arbeitern gestiegen. Die Kohlengewinnung wächst stetig (1907: 11,2 Mill. Ton., wovon 9¾ Mill. T. im Lande verbraucht wurden). — An Petroleum lieferte 1908 Birma 142 Mill. Gallonen, Assam 2,5 Mill. Gallonen. — Der Handel hatte 1908 eine sehr auffällige Steigerung, fast nur durch Zunahme der Wareneinfuhr (+216 Mill. Rupien), erfahren, die aber mehr auf Spekulation als auf eigentlichen Aufschwung zurückgeführt wird. Die Einfuhr betrug 1298,6 Mill. Rupien, die Ausfuhr 1772,5 Mill. Rupien (Wiederausfuhr 37,7 Mill. Rupien). An der Ausfuhr waren beteiligt Rohbaumwolle mit 257 Mill. Rupien, Reis mit 203 Mill., Jute mit 180 Mill., Ölsaaten mit 168 Mill., Häute und Felle mit 109,5 Mill., Tee mit 103, Weizen mit 91,5 Mill., Opium mit 67 Mill., Lack mit 41 Mill., Wolle mit 21 Mill., Hülsenfrüchte mit 20 Mill., Kaffee mit 11 Mill. Rupien; dazu als Industrieerzeugnisse Säcke (aus Jute) mit 183 Mill. Rupien, Baumwollwaren mit 108 Mill. Rupien. Der Gesamtwert des deutschen Handels wird auf 565 Mill. Mk. angegeben, davon 119 Mill. der deutschen Ausfuhr nach O., während die Ausfuhr von England nach O. 1178,5 Mill. Mk. betrug. Der Schiffsverkehr aller Häfen umfaßte 1908 9312 Fahrzeuge mit 14239180 Ton. (375 deutsche Schiffe). Der Küstenhandel bewertete sich auf 1090 Mill. Rupien in Ein- und Ausfuhr, der Handel über die Landgrenzen auf 135,8 Mill. (74,7 Mill. Einfuhr, 61,2 Mill. Rupien Ausfuhr). Im besondern sind folgende Ziffern (in Rupien) von Interesse: mit Afghanistan rund 10 Mill. Einfuhr, 11,8 Mill. Ausfuhr; mit Persien 324382 Mill. Einfuhr, 666134 Mill. Ausfuhr; mit Tibet 2,3 Mill. Einfuhr, 1,7 Mill. Ausfuhr mit Siam 2,5 Mill. Einfuhr, 2,3 Mill. Ausfuhr; mit

Westchina 1,7 Mill. Einfuhr, 4,1 Mill. Ausfuhr. Für die Haupthäfen stellte sich der überseeische Handel (und Schiffsverkehr) wie folgt: Kalkutta 1225 Mill. Rupien (3089454 Ton.), Bombay 936 Mill. (3286733 T., davon deutsch 221295 T.), Karatschi 286 Mill. (1510726 T.), Rangun 250 Mill. (1689762 T.), Madras 149 Mill. (847375 T.), Tschittagong 43 Mill. Rupien (119772 T.). In Kotschin betrug der Schiffsverkehr 916896 (deutsch 107498) T.

Während 1907 die Staatseinnahmen 1097 Mill. Rupien, die Ausgaben 1073 Mill. Rupien betrugen, hat sich 1908 zum erstenmal, infolge von Hungersnot, wirtschaftlicher Depression und Verminderung der Eisenbahneinnahmen, ein Fehlbetrag ergeben, der auf 80 Mill. Mk. geschätzt wurde. Nur Opium brachte eine Mehreinnahme. Nach den bisher vereinzelten Handelsberichten für 1909 hat auch der Handel (s. S. 649) einen allgemeinen Rückgang gezeigt. Die Stärke des Heeres war 1909: 236372 Mann, wovon 130426 auf die Nord-, 105946 auf die Südarmee kamen; britische Truppen gab es 75268, eingeborne 158054 unter 3050 britischen Offizieren.

Geschichte. An Stelle Lord Kitcheners wurde 1. April 1909 General Sir O'Moore Creagh (s. d.) zum Oberbefehlshaber ernannt. Die Neuwahlen zu den Provinziallegislaturen auf Grund der Morleyschen Reformakte (Indian Council's Act), welche die Zahl der Provinzialräte erhöht (statt 121 jetzt 284 Mitglieder, wovon 100 Beamte sind), fielen im Sinne der Regierung aus (im Dezember 1909). Dennoch ist nicht zu leugnen, daß die Gärung unter der etwa 225 Mill. zählenden hinduistischen Bevölkerung (die 60 Mill. Mohammedaner sind meist loyal) allen Preß- und andern Gesetzen zum Trotze wächst; zahlreiche Verurteilungen und Maßregelungen wegen aufreizender Preßvergehen bezeugen es ebenso wie verschiedene Attentate. Am 1. Juli 1909 erschoß der indische Student Dhingra in London den politischen Adjutanten des Staatssekretärs Viscount Morley, Sir Curzon Wyllie, und den parsischen Arzt Cawas Lalcaca. Ein zweites Attentat, geplant 13. Nov. 1909 gegen den Vizekönig Earl of Minto und seine Gattin in Ahmedabad, schlug fehl. Mitte Juni 1910 wurde an Stelle Lord Mintos Sir Charles Hardinge (s. d.) zum Vizekönig ernannt. — Zur Literatur: Hengstenberg, Hindustan, indische Reiseeindrücke (Berl. 1908); Graf H. v. Königsmarck, Die Engländer in Indien (2. Aufl., das. 1909); E. Schulz, Die ostindischen Eisenbahnen (das. 1909); Goës, Die indischen Großstädte (Münch. 1910); Thurston und Rangachari, Castes and tribes of Southern India (Madras, Government Preß, 1909, 7 Bde.); W. Foster, The English factories in India (bisher 4 Bde.: 1618—1633, Oxford 1906—10); Chailley, L'Inde britannique. Société indigène, politique indigène, les idées directoires (Par. 1910, englandfreundlich; engl. Übersetzung: Administrative problems of British India, Lond. 1910); Sir W. L. Warner, The native states of India (2. Aufl. des Werkes »The protected princes of India«, das. 1910). Weitere Literatur und Forschungsreisen s. Asien, S. 59f.

Ostpreußen. Die Provinz zählte nach der Berufszählung von 1907: 2003339 Einw., gegen 2030176 nach der Volkszählung von 1905, hat also um 26837 Personen (1,32 Proz.) abgenommen. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 67012 (34278 Knaben und 32734 Mädchen), darunter 2028 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen belief sich auf 40385 (einschließlich Totgeborne), darunter 21041 Personen männlichen und 19344 weiblichen Geschlechts, der Überschuß belief sich daher auf 26627 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 32,9 Geborne und 19,8 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 13,1. Unter den Geburten befanden sich 6412 uneheliche = 9,6 Proz., unter den Gestorbenen waren 308 Selbstmörder = 15,1 auf 100000 der Bevölkerung. Ehen wurden 1908: 14141 geschlossen = 6,9 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 424, von denen die meisten nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 882469 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (841724 Erwerbstätige und 40745 Dienende) = 44,05 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 38,69 Proz. im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 183870 = 21,24 Proz., gegen 26,23 Proz. im J. 1895. Die Ernte von 1909 erbrachte 732521 Ton. Roggen, 148664 T. Weizen, 180860 T. Gerste, 621973 T. Hafer, 2292029 T. Kartoffeln und 1491088 T. Wiesenheu. 87,68 Hektar mit Tabak bepflanzte Fläche lieferte 1909 einen Ertrag von 157598 kg getrocknete Tabakblätter im Werte von 71404 Mk. Der Viehstand betrug 1907: 471148 Pferde, 1182861 Stück Rindvieh, 472858 Schafe, 1154363 Schweine und 43366 Ziegen. 121 Brauereien lieferten im Rechnungsjahre 1908: 1198117 hl Bier, das an Brausteuer 1459498 Mk. erbrachte. 299 Brennereien produzierten im Betriebsjahr 1908/09: 172474 hl Alkohol; die dafür vergütete und erhobene Branntweinsteuer belief sich auf 8089319 Mk. Die Länge der die Provinz durchschneidenden vollspurigen Eisenbahnen belief sich Ende des Rechnungsjahres 1908 auf 2689,8 km. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm 72,7 km, auf je 100000 Einw. 132 km. Die Länge der Straßenbahnen betrug 69,4 km, der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 725,4 km. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 488 gezählt, von denen 478 vorzugsweise zur Personen-, 10 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten. — Die Reederei der Provinz zählte 1. Jan. 1910: 32 Seeschiffe zu 9082 Reg.-Ton. Raumgehalt, darunter 29 Dampfer zu 8985 Reg.-Ton. In den drei Häfen der Provinz (Memel, Pillau und Königsberg) kamen 1908 an 3036 beladene Seeschiffe zu 809621 Reg.-Ton. Raumgehalt. Es gingen ab 2416 Schiffe zu 722553 Reg.-Ton. Vgl. Langhans, Nationalitätenkarte der Provinz O., 1:500000 (Gotha 1907); Hollack, Vorgeschichtliche Übersichtskarte von O. (Berl. 1908).

Ostsee. Wie das Festland in der Umgebung der O., das sich aus verschiedenalterigen Gesteinen (kristallinischen Massen- und Schiefergesteinen, Bildungen der Silur-, Devon-, Jura-, Kreide-, Tertiär- und Quartärformation) zusammensetzt, seine heutige Gestalt tektonischen Vorgängen und glazialen Einflüssen verdankt, so auch die O. Als zu Beginn der Eiszeit (s. d., Bd. 5) der große nordische Gleischer von Skandinavien gegen den Nordrand der deutschen Mittelgebirge vorrückte, war der größte Teil des Gebiets, in dem sich heute die O. befindet, noch Festland und war ebenso wie das südliche Schweden, das Norddeutsche Tiefland (s. d., Bd. 14) und die russischen Ostseeprovinzen von mächtigen Kreide- und Tertiärschichten bedeckt. Das Land war im allgemeinen flach; nur hier und da mögen größere Unebenheiten, Aufragungen und Vertiefungen vorhanden gewesen sein, hervorgerufen durch die besonders seit der Tertiärzeit stark einsetzenden und lang anhaltenden Bewegungen im

Untergrunde, die sich ja auch in Norddeutschland an vielen Stellen bemerklich gemacht haben. Besonders nördlich von dem baltischen Höhenrücken scheint bereits eine beträchtliche Depression bestanden zu haben, die als der Anfang des eigentlichen Ostseebeckens bezeichnet werden kann. Das mächtige Inlandeis hat dann bei seinen Vorstößen und Rückzügen ebenso wie im Norddeutschen Tiefland stark erodierend und gerade vor den Bodenschwellen, wie sie im baltischen Höhenrücken vorlagen, besonders stark aufschüttend gewirkt. Zwischen den mächtigen eiszeitlichen Bildungen sind aber an vielen Stellen, so bei Hamburg, in Schleswig-Holstein, in Ost- und Westpreußen (bei Dirschau, Marienburg, Elbing 2c.) Ablagerungen mit Schalen mariner Muscheln aufgefunden worden, zum Beweis, daß in der Eiszeit an verschiedenen Stellen im Bereich der heutigen O. Meeresteile vorhanden waren, die zeitweise arktischen oder gemäßigten, der heutigen Nordsee entsprechenden Charakter besaßen, und daß eine alte Verbindung zwischen Nord- und Ostsee bestanden hat, so von Itzehoe und Rensing durch das heutige Tal der Osterau über Fahrenkrug, Terbeck, Plön und durch das Tal der Kossau in die Kieler Bucht, auch durch das Tal der Eider, Sorge und Schlei. Die folgende Vergletscherung hat dann aber die vorher vorhandenen Meeresbecken wieder ganz mit Eis erfüllt und durch Erosionen und Ablagerungen so umgestaltet, daß sie in ihrer Form und Ausdehnung sich gewiß ganz wesentlich von dem heutigen Becken der O. unterschieden. Erst als am Ende der Eiszeit das Eis allmählich zurückwich, entstand, unter dem Einfluß einer ausgedehnten Senkung des Landes, eine eigentliche O. Sie besaß zuerst vollkommen den Charakter eines Eismeers und wurde von einer arktischen Fauna mit Yoldia arctica bewohnt, nach der man es das Yoldiameer (s. d., Bd. 21) genannt hat. Der Umfang dieses Meeres war, wie die Verbreitung seiner Ablagerungen, die sogen. Yoldiatone, zeigen, wesentlich größer als der der heutigen O.; sehr wahrscheinlich erstreckte es sich über den Finnischen Busen, Ladoga- und Onegasee bis zum Weißen Meer und Eismeer hin, und, während Skandinavien noch zum größten Teil von mächtigem Inlandeis bedeckt war, stellte eine breite Meeresstraße zwischen Gefle und Norrköping über das Gebiet des Wener- und Wettersees hinweg die Verbindung mit dem Skagerrak und der Nordsee her. Die Yoldiatone liegen in der Umgebung des Wenersees heute in einer Meereshöhe bis zu 150 m; dagegen ragte zur Zeit ihrer Bildung die südwestliche Ostseeküste bedeutend höher über den Meeresspiegel als jetzt, so daß die Inseln Alsen, Fünen, Langeland, Laaland und Falster, ebenso wie Fehmarn noch zum Festland gehörten und nur von tiefen Talrinnen, welche die Schmelzwasser des Inlandeises geschaffen hatten, durchschnitten wurden.

Auf die Senkungsperiode in der Yoldiazeit folgte eine allmähliche Hebung des westlichen und des nördlichen Ostseegebiets; das Becken wurde durch eine Landverbindung von Schleswig-Holstein über die dänischen Inseln nach Südschweden völlig von der Nordsee abgeschnürt, und auch an der Ostküste Schwedens trat die See zurück und bildeten sich die großen schwedischen Binnenseen. Zugleich wurde die O. unter dem Einfluß der zahlreichen von Osten, S. und N. einströmenden Flüsse allmählich ausgesüßt und verwandelte sich in einen Süßwassersee. Die bisherige Fauna ging bis auf wenige Arten, die sich den veränderten Lebensbedingungen anpaßten, zugrunde; dafür stellte sich in großer Menge eine kleine Süßwasserschnecke (Ancylus fluviatilis) ein, deren Schalen in den noch erhaltenen Strandwällen der neuen O. sich so massenhaft finden, daß sie danach geradezu als Ancylussee (s. d., Bd. 1) bezeichnet worden ist. Die Südgrenze dieses Ancylussees ist an der deutschen Ostseeküste nicht nachzuweisen, da er sich nicht so weit nach S. hin erstreckte; sie liegt hier gegenwärtig unter dem Seespiegel. Mecklenburg und das anstoßende Pommern waren damals an 50 m höher, und sehr wahrscheinlich standen in jener Zeit Usedom und Wollin über die Oderbank mit der Insel Bornholm in Verbindung.

Nach der Landhebung in der Ancyluszeit trat sowohl im N. als im S. der O. eine Senkung ein; es entstand über den Sund und den Großen und Kleinen Belt eine Verbindung mit der Nordsee, durch die Salzwasser eindrang und eine Einwanderung mariner Muscheln, unter diesen besonders Litorina litorea, in das nach dieser nun so benannte Litorinameer begünstigt wurde. Das Litorinameer breitete sich auch nach S. und SW. hin aus und überflutete in schmaler Zone die heutigen Küstengebiete; man hat in der Kieler Föhrde, zwischen Lübeck und Travemünde, bei Wismar, bei Heiligendamm, bei Warnemünde und bei Greifswald Litorinaschichten nachgewiesen. An der pommerschen Küste wurden bei dem Vordringen des Litorinameers frühere Teile des Festlandes, die Plantagenet-, Oder- und Stolpebank, der Wirkung der Meereswellen ausgesetzt und in weitgehender Weise abgetragen.

Während die Absätze des Litorinameers an der deutschen Ostseeküste überall unter das heutige Meeresniveau hinabreichen (bei Warnemünde etwa 7 m, bei Greifswald 4—5 m), liegen sie bei Christianstad in Schonen bis 1,2, bei Kalmar bis 3,7, bei Upsala bis 62 und in Westerbotten bis 74 m über dem heutigen Meeresspiegel, ein Beweis, daß nach der Senkung, die das Litorinameer schuf, wiederum eine Hebung des Landes eintrat. Diese Hebung hält im N., in Schweden und Finnland, noch gegenwärtig an und wird dort durchschnittlich auf 1 cm im Jahr berechnet; im S. an der deutschen Ostseeküste ist aber nichts von einer solchen zu beobachten. Der Hebung des Ostseegebietes, die nach der Litorinazeit einsetzte und in Skandinavien noch jetzt anhält, ist es zuzuschreiben, daß die Meeresstraßen, welche die Nordsee mit der O. verbanden, mehr und mehr verflachten und der Zufluß salzreichen Wassers aus der Nordsee immer geringer wurde. Dadurch und durch den Eintritt der Weichsel und Oder in die O., statt in die Nordsee, der sie vorher zuströmten (s. Norddeutsches Tiefland, Bd. 14, S. 755), erfolgte eine Aussüßung des Ostseebeckens, besonders im Osten und im N., so daß nun Limnäen in ihm leben können und als eine für die gegenwärtige Ostseefauna ganz besonders charakteristische Muschel Mya arenaria, die dem Litorinameer vollständig fehlte.

Die randlichen Partien des heutigen Ostseebeckens, die zur Litorinazeit noch überflutet waren, tauchen nun aus dem Meer empor, und es beginnt die Küstenzerstörung durch die Brandung und die klimatischen Einflüsse und die Anschwemmung der Sande durch die Meeresströmungen, durch welche die Küste erst ihre heutige Gestalt erhalten hat. Von einer Hebung oder Senkung der deutschen Ostseeküste ist zurzeit nichts wahrnehmbar; genaue Untersuchungen auf Grund der Wasserstandsbeobachtungen von 1826—79 haben ergeben, daß in dieser für geologische Zeiträume allerdings nur sehr kurzen Beobachtungsperiode die relative Lage der ganzen preußischen Ostseeküste gegen

das Mittelwasser der O. als unveränderlich anzusehen ist. Wenn trotzdem ein Zurückweichen des Gestades sowohl im Samland bei Kranz um durchschnittlich 1,8 m, bei Kolberg um 0,4, bei Warnemünde um 1, bei Travemünde um 1,2 m im Jahre zu beobachten ist, so hat diese Erscheinung ihren Grund in der Zerstörung der Küste durch die Brandung, durch Sturmfluten und durch atmosphärische Einflüsse (zumal Frost). Der Landverlust z. B. der mecklenburgischen Küste beträgt nach einer Berechnung von Geinitz im Jahrhundert mindestens 30 Mill. cbm, wenn nur die Abschwemmungen an den hohen Ufern berücksichtigt werden. Arkona auf Rügen und die Greifswalder Oie haben nach Lehmann in 1000 Jahren einen Landverlust von 300—400 m gehabt, während er an verschiedenen Stellen der pommerschen Küste 20—200 m beträgt. Die weichen, leicht zerreiblichen Schichten, die an der deutschen Ostseeküste zutage treten, wie Schreibkreide in Jasmund und Arkona auf Rügen oder Glaukonitsand in Samland oder miozäne Braunkohlenbildungen oder Geschiebemergel, Tone und Sande der Quartärzeit, werden durch Regen und Schneeschmelzen an der Oberfläche durchnäßt und abgespült sowie im Winter durch die Einwirkung des Frostes so gelockert, daß immerfort Teile abbrechen und am Fuße der Gehänge als Schuttmassen sich anhäufen. Durch die Brandung werden diese Massen bespült und ausgeschlämmt; dabei bleiben die großen erratischen Blöcke der Grundmoränen und die Feuersteinknollen der Kreide zurück; sie werden beim weitern Zurückweichen der Küste auf dem flachen, von den Wellen überfluteten Vorstrande die Wellenbrecher und schützen den Steilabsturz der Küste bei gewöhnlichem Wellengang vor der unmittelbaren Zerstörung durch die Dünung. Überall, wo Geschiebemergel der Zerstörung durch die Brandung ausgesetzt sind, ist der Strand mit großen erratischen Blöcken bedeckt. Freilich kann durch eine einzige Sturmflut, welche die See um 2—3 m über Normalnull aufstaut, der viele Jahre hindurch am Fuße der Steilküste angehäufte Schutt hinweggefegt werden und dann wird diese wieder dem unmittelbaren Anprall der Wellen preisgegeben, die Wand kann unterhöhlt und zum Absturz gebracht werden. An den Steilufern leisten schließlich nur die allergrößten Blöcke der Brandung und der Meeresströmung dauernden Widerstand und bilden dann Steinriffe, die oft spornartig vor den aus Geschiebemergel zusammengesetzten Steilküsten sich in die See hinein erstrecken. Solche Riffe kennt man vor der Halbinsel Jasmund, vor Göhren auf Rügen, vor Arkona, am Dornbusch auf Hiddensee und vor den Inseln Greifswalder Oie, Usedom und Wollin; sie deuten an, daß hier bereits große Strecken Landes der Zerstörung durch die Brandung anheimgefallen sind. Vielfach hat man den Fehler gemacht, die großen Blöcke in den den Steilküsten vorgelagerten Blockmassen, die doch als Wellenbrecher einen Schutz gegen die weitere Zerstörung gewähren, herauszuheben, um sie als Bausteine (z. B. für den Saßnitzer Hafen) zu benutzen, und hat dadurch vielfach die Küsten ihres natürlichen Schutzes beraubt. Besonders ist die Küste von Rügen stark geplündert worden, und dies rächt sich nun dadurch, daß die Steilwände der Kreide nördlich von Saßnitz viel schneller abbrechen als früher. Wenn man die Küste vor weitern Verlusten schützen will, so muß man nicht nur die Blockhalden vor den Steilküsten unangetastet lassen, sondern eine Befestigung der Ufer durch Abböschen und Bepflanzen versuchen. Da, wo in Mulden und Schluchten des Steilufers Quellen hervortreten, muß das Wasser abgefangen werden, damit es weiter erodieren und Schuttkegel bilden kann. Große Schwierigkeiten bietet insbes. die Schaffung eines genügend breiten Strandes, der die Kraft der Wellen bricht, weil hier die Natur mit oft unberechenbarer Gewalt eingreift. Die bisherigen Uferschutzbauten bestehen vielfach in einfacher Abböschung und Bepflanzung, dann in Anbringung von Pfahlreihen, die den Zweck haben, Sandansammlungen zu veranlassen und so den Strand zu verbreitern oder, wenn möglich, auch aufzuhöhen. Stellenweise haben diese Arbeiten genützt, aber im ganzen doch nicht ihr Ziel erreicht. Noch an keiner Stelle ist es gelungen, den Strand so aufzuhöhen, daß er nicht vom Hochwasser überflutet wird.

Dem Landverlust an der deutschen Ostseeküste stehen anderseits Verlandungen (Anschwemmungen) gegenüber. Beispiele hierfür finden sich besonders an der pommerschen Küste. Die gewaltigen Sandmassen an der Küste von Darß bis nach Hela sind auf die Zerstörung mächtiger Diluvialschichten durch die Brandung zurückzuführen. Diese Sande wurden von den Meeresströmungen verbreitet und setzten sich an Untiefen oder Inseln an, so daß auf diese Weise Sandbänke entstanden, die Abschnitte der See in Binnengewässer verwandelten, wie z. B. den Saaler und Kubitzer Bodden, den Breeger und Jasmunder Bodden. Rügen bildete während und nach der Litorinasenkung eine Gruppe von getrennten Inseln, die erst nachträglich durch Abschnürung der Meeresstraßen in Zusammenhang traten. Die Anschwemmungen von Sand durch die Meeresströmungen haben oft starke Veränderungen der Umrißlinie der Küste verursacht. Überall, wo die Küste scharf umbiegt, wird die parallel zur Küste (und im allgemeinen von W. nach Osten) gerichtete Meeresströmung über die Umbiegung hinaus noch eine Strecke weit durch den vorherigen Verlauf der Küste beeinflußt und häuft den Sand zu einer schmalen Landzunge an, zu einer sogen. Hakenbildung. Ein vortreffliches Beispiel hierfür bietet die 34 km lange Halbinsel Hela, die sich von Rixhöft nach SO. erstreckt. Eine hier bis zu 108 m Tiefe ausgeführte Bohrung hat gezeigt, daß diese Halbinsel bis zu 50 m unter dem Meeresspiegel aus angeschwemmtem Meeressande besteht. Nachdem diese schmale Sandaufschüttung die Meeresoberfläche erreicht hatte, wuchs sie durch Dünenbildung bis zu 25 m über diese empor. Nördlich von Rixhöft liegt eine breite und flache Abrasionsfläche, die auf eine bedeutende Zerstörung der Klippküste hinweist und das Material zur Bildung des Helahakens (Putziger Hakens) geliefert hat. Der Sand und die kleinen Geschiebe, die hier abgeschwemmt werden, wandern mit der Küstenströmung nach dem Hakenende und um dieses herum und tragen zu seiner Verbreiterung bei, während die Wurzel allmählich verschmälert wird und vom Meere bereits wiederholt durchbrochen worden ist. Diese Durchbrüche sind jedoch künstlich wieder geschlossen worden. Die Halbinsel Hela hat sich in den letzten Jahrhunderten allerdings nur unwesentlich oder gar nicht verlängert, und dies hat seinen Grund darin, daß sich gegenwärtig Wachstum und Zerstörung das Gleichgewicht halten. Durch die Hakenbildung sind an verschiedenen Stellen in das Festland einspringende Meeresbuchten vom Meere vollständig abgeschnürt und in Lagunen oder Haffe (s. Haff, Bd. 8) umgewandelt, auch dem Festland nahegelegene Inseln mit diesem verbunden worden. Man hat die von einer bis zur andern Küste sich hinziehenden, die Haffe von dem Meere trennenden schmalen Sand-

wälle, die meist durch Dünenbildung erhöht worden sind, als Nehrungen bezeichnet. Die pommersche und preußische Ostseeküste bietet viele Beispiele solcher Nehrungsbildungen, und unter diesen verdienen die Frische und die Kurische Nehrung wegen ihrer Länge und der mächtigen Entwickelung ihrer Dünenzüge ein besonderes Interesse.

Vgl. Credner, über die O. und ihre Entstehung (»Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte«, 1895); Geinitz, Die geographischen Veränderungen des südwestlichen Ostseegebietes (Gotha 1903), Das Land Mecklenburg vor 3000 Jahren (Rost. 1903) und Der Landverlust der Mecklenburgischen Küste (das. 1903); Deecke, Geologie von Pommern (Berl. 1907); Jentzsch, Geologie der Dünen (in P. Gerhardts »Handbuch des deutschen Dünenbaus«, das. 1900); Spethmann, Anchlussee und Litorinameer im südwestlichen Ostseebecken (Lübeck 1906); Lehmann, Das Küstengebiet Hinterpommerns (Berl. 1884); Elbert, Die Landesverluste an den Küsten Rügens und Hiddensees (Greifsw. 1906); Schellwien, Geologische Bilder von der samländischen Küste (Königsb. 1905); Wahnschaffe, Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes (3. Aufl., Stuttg. 1909).

Oestrus, s. Bremen, S. 137.

Ostwald, Wilhelm, Chemiker, erhielt im Dezember 1909 den Nobelpreis für Chemie.

Oswell, William Cotton, engl. Afrikareisender, einer der Entdecker des Ngamisees (s. d., Bd. 14), geb. 1818, gest. 1. Mai 1893 in London, ging nach Beendigung seiner Studien 1837 nach Indien, wo er als englischer Zivilbeamter bis 1844 tätig war, nahm dann geschwächter Gesundheit wegen längern Aufenthalt in Südafrika und unternahm bis 1851 fünf Jagd- und Forschungszüge in das Innere Südafrikas. Die beiden ersten Reisen führten zur Aufnahme des obern und mittlern Limpopo, 1849 entdeckte er mit Livingstone und Murray den Ngamisee, den er auf seiner vierten Reise 1850 allein umwanderte. 1851 machte er mit Livingstone einen Vorstoß nach dem Norden Südafrikas, wobei der mittlere Sambesi entdeckt wurde. Nach vorübergehendem Aufenthalt in der Krim und einer Reise nach Nord- und Südamerika lebte O. in England, bescheiden den Ruhm seiner Reisen seinem Begleiter Livingstone überlassend, dessen zweites Reisewerk er redigierte. Eine treffliche Lebensbeschreibung von O. hat sein Sohn W. E. Oswell herausgegeben: »William Cotton O., hunter and explorer« (Lond. 1900, 2 Bde.).

Otter, Fredrik Wilhelm, Freiherr von, schwed. Seeoffizier und Staatsmann, starb 9. März 1910 in Karlskrona.

Ottern. Die Kettenviper (Russellviper, Vipera Russelli *Gray*), bis 1,15 m lang, mit undeutlich vom Hals abgesetzten Kopf, großen Augen und Nasenlöchern und kurzem, schlankem Schwanz, ist oberseits bräunlichgelb oder bräunlichgrau, mit drei Längsreihen großer, dunkler, weiß oder gelb gesäumter Ringe, am Kopf schwarz gezeichnet, unterseits gelblichweiß, oft schwarz gefleckt. Nach der mannigfach wechselnden Färbung unterscheidet man mehrere Varietäten. Die Schlange lebt in ganz Ostindien und auf Ceylon, sie steigt in Kaschmir bis 1715 m Meereshöhe, ist stellenweise sehr häufig und dringt auch in Gärten ein. Am Tage ist sie träge und beißt nur, wenn sie gereizt wird, nachts jagt sie Mäuse, Ratten, Vögel, Frösche, Kröten ꝛc.; sie kann lange hungern, erliegt aber einem leichten Schlag. Ihr Biß ist höchst gefährlich, und in den Reisfeldern von Birma erliegen ihr sehr viele Menschen. Vgl. Schlangengift.

Oudemans, Jean Abraham Chrétien, Astronom, starb 13. Dez. 1906 in Utrecht.

Ovamboland, nördlichster Teil von Deutsch-Südwestafrika, wird jetzt Amboland (s. d.) genannt.

Overbeck, 5) Fritz, Maler und Radierer, starb 8. Juni 1909 in Bröcken bei Vegesack. Vgl. Rilke, Worpswede (3. Aufl., Leipz. 1910); Bethge, Worpswede (2. Aufl., Berl. 1907).

Oxygenit, s. Sauerstoff.

Ozeanographie. Die Internationale Kommission für die Erforschung der nordeuropäischen Meere (Conseil permanent international pour l'exploration de la Mer, sc. européenne) hat sich seit ihrer Gründung 1902 zu einer immer größern Organisation entwickelt und immer lebhaftere Tätigkeit entfaltet, so daß sie heute als eine der wichtigsten internationalen Vereinigungen überhaupt mit wissenschaftlich-praktischen Zielen bezeichnet werden darf. An ihr sind beteiligt alle nordeuropäischen Staaten mit Ausnahme von Frankreich (vgl. Ozeanographie, Bd. 15). Hauptaufgabe der Vereinigung ist: an der Hand ozeanographischer und biologischer Forschungsfahrten zur See in regelmäßigen Zeitabschnitten (sogen. Terminfahrten) und durch daran geknüpfte wissenschaftliche Studien die Gesetze über Verbreitung und Lebensbedingungen der Nutzfische in den nordeuropäischen Meeren vom Englischen Kanal bis nach Nowaja Semlja hin zu studieren, die periodischen und unperiodischen Schwankungen dieser Verhältnisse kennen zu lernen und endlich damit die Grundlage für gesetzgeberische internationale Maßnahmen zu beschaffen, die eine Überfischung oder Erschöpfung der nordeuropäischen Fischgründe rechtzeitig zu verhindern geeignet sind. Präsident der Vereinigung war bis 1908 Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat Herwig, seinerzeit auch Präsident des Deutschen Seefischereivereins, seit 1908 ist es M. Walter E. Archer, Sekretär des Board of Agriculture and Fisheries, London. Vizepräsidenten sind Prof. Pettersson, Stockholm; Prof. O. v. Grimm, St. Petersburg; Geheimrat Rose, Berlin. Das Zentralbureau befindet sich in Kopenhagen, wo Kommandeur C. F. Drechsel die Geschäfte eines Generalsekretärs wahrnimmt. — Das Budget allein der Zentralstelle und der von ihr ausgehenden bez. geleiteten Arbeiten beziffert sich auf rund 100000 Kronen jährlich; 1905 betrugen die Einnahmen 122545 Kr., darunter 90090 Kr. als Beiträge von den Staaten, die Ausgaben 99165 Kr. Die Kosten eines internationalen Meereslaboratoriums, das bis 1908 in Christiania unter der Leitung Frithjof Nansens bestand, seitdem in der Hauptsache nach Kopenhagen verlegt ist, sowie die Kosten für die großartigen und vielseitigen Veröffentlichungen sind hierin mit einbegriffen. — Die tatsächliche Gesamtleistung ist aber damit noch nicht annähernd erschöpft; denn jeder mitarbeitende Staat führt die oben erwähnten Terminreisen zur See auf zum Teil eigens für den Zweck erbauten Forschungsdampfern auf eigne Kosten aus; dazu kommen die Kosten für die nationalen Bureaus (in Deutschland hauptsächlich in Kiel, ozeanographische Sektion: Prof. Krümmel, biologische Sektion: Prof. Brandt; außerdem die biologische Station in Helgoland: Prof. Heincke, in Berlin der Deutsche Seefischereiverein; Geheimrat Rose bez. Prof. Henking) u. a., so daß alljährlich im ganzen Millionen ausgegeben werden im Interesse der für die Volkswirtschaft allerdings

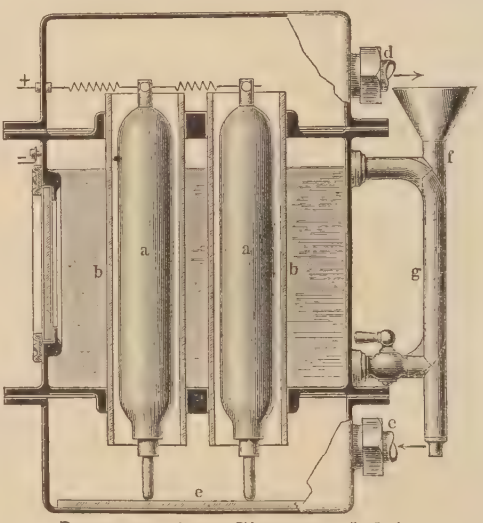
ungeheuer bedeutsamen Fischereifragen. In Deutschland sind die zuständigen obersten Behörden das Reichsamt des Innern und das preußische Landwirtschaftsministerium. Die Kommission veröffentlichte: »Rapports et procès verbaux des Réunions« (bis 1909: 11 Bände); »Bulletin trimestriel des résultats acquis pendant les croisières périodiques et dans les périodes intermédiaires; Publications de circonstance« (bis 1909 über 45 Hefte).

Ozeanographisches Museum in Monaco, vom Fürsten Albert in Monaco errichtetes und 1910 vollendetes Museum. Es ist an und in den Felsen von Monaco an der Südostecke des monegassischen, rund 50 m hohen Vorgebirges derart erbaut, daß es an der Seeseite die gewaltige Höhe von 87 m erreicht, an der Landseite eine Höhe von etwa 35 m. Ursprünglich war die Absicht des Fürsten, nur einen geeigneten Aufbewahrungsort für seine eignen Sammlungen zu schaffen; der Plan erweiterte sich zur Herstellung eines »Palais de la Mer«, in dem großartige Schauräume für alles das, was mit dem Meer und seinen Schätzen in irgendeiner Beziehung steht, verbunden sind mit Aquarien, Laboratorien u. a. Das Museum mit allen seinen Hilfsmitteln soll den Forschern aller Länder jederzeit kostenlos zur Verfügung stehen zu Zwecken der allgemeinen Belehrung oder eigner wissenschaftlicher Studien. Der jetzige Direktor ist Richard. Nach dem Tode des Fürsten wird das Museum Eigentum des Institut Océanographique in Paris; ein internationales Kuratorium von Fachleuten hat die wissenschaftlichen Interessen dauernd und gleichmäßig zu wahren. Vgl. Richard, Le Musée océanographique de Monaco (Monaco 1910).

Ozon entsteht beim Erhitzen von Sauerstoff, und da bei der Ozonbildung Wärme verbraucht wird ($3O_2 = 2O_3$—59000 Wärmeeinheiten), so begünstigt Temperaturerhöhung die Ozonbildung; je höher die Temperatur, um so größer ist die Konzentration des Ozons, die mit Sauerstoff im Gleichgewicht steht. Bei Zimmertemperatur ist diese Konzentration verschwindend klein. Bei hoher Temperatur stellt sich das Gleichgewicht augenblicklich her, bei Zimmertemperatur sehr langsam. Von dem O., das sich beim Erhitzen von Sauerstoff bildet, bleiben nachweisbare Mengen nur dann erhalten, wenn man das Gas sehr schnell auf die Temperatur abkühlt, bei der sich O. nur langsam in Sauerstoff verwandelt. Die Zerfallgeschwindigkeit ist in hoher Temperatur enorm groß. Dementsprechend erhielt F. Fischer O., als er die Flamme von Wasserstoff, Kohle und andern brennbaren Stoffen auf die Oberfläche von flüssiger Luft schlagen ließ oder einen elektrisch glühenden Platinstift, einen glühenden Nernststift oder den elektrischen Flammenbogen in flüssige Luft tauchte, ferner als er Luft mit einer Geschwindigkeit von mindestens 8 m in der Sekunde gegen einen glühenden Nernststift blies. Die günstigste Geschwindigkeit beträgt 50 m in der Sekunde. Die größte Ozonkonzentration, die auf letzterm Weg erreicht wurde, betrug 0,03 Gewichtsprozent O., beim Eintauchen eines glühenden Nernststiftes (2000°) in flüssigen Sauerstoff wurden 4 Proz. O. erhalten. Neben O. bildet sich in hoch erhitzter Luft auch Stickoxyd, das viele Reaktionen mit O. gemein hat. Bei Anwendung feuchter Luft entsteht Wasserstoffsuperoxyd.

Zur elektrolytischen Darstellung von O. benutzten F. Fischer und Massenez als Anode ein dünnes Platinrohr von rhombischem Querschnitt, das mit Glas umschmolzen war und nur auf einer spitzen Kante des Rhombus eine freie Metallfläche von 0,1 mm Breite besaß. Durch das Rohr floß kaltes Wasser. Bei 1 Ampere Stromstärke wurden aus Schwefelsäure von 1,085 spez. Gew. mehr als 22, bei Kühlung mit Salzlösung von —14° sogar 30 Proz. O. erhalten. Statt des Platinrohres ist auch eine Platinscheibe von 0,01 m Stärke benutzbar, die so mit Glas überzogen ist, daß nur die Kante frei bleibt.

Die Bildung von O. durch stille elektrische Entladung beruht auf der Wirkung der kurzwelligen Strahlen des Glimmlichtes. Da kurzwellige Strahlen ein Gas, auf das sie stoßen, zur Ionenbildung veranlassen, so kann man annehmen, daß durch den Ionenstoß das Sauerstoffmolekül O_2 in einzelne Atome gespalten wird, die sich dann zu O. O_3 vereinigen. Radiumstrahlen, welche die Luft durch Ionenbildung leitend machen, verwandeln O_2 ebenfalls in O_3. Für die Technik kommt gegenwärtig nur die Glimmentladung in Betracht, für deren Anwendung sehr zahl-



Ozonapparat von Siemens u. Halske.

reiche Apparate konstruiert sind. Bei dem neuen Apparat von Siemens u. Halske (s. Abbildung) befinden sich in einem dreiteiligen gußeisernen Kasten mehrere Aluminiumzylinder a, die mit dem einen Pol der Stromquelle verbunden und von Glaszylindern b umgeben sind; letztere werden im mittlern Kastenteil, der mit dem andern Pol verbunden ist, vom Kühlwasser umspült. Trockne Luft strömt durch die Öffnung c in den untern Teil des Kastens, sie durchstreicht den Raum zwischen den Aluminium- und Glaszylindern, gelangt in den obern Teil des Kastens und entweicht durch d. Schickt man einen Strom von 8000 Volt Spannung durch den Apparat, so geht blaues Glimmlicht durch die Räume zwischen Aluminium- und Glaszylinder. Der eine Pol, der mit dem Kühlwasser und dem Kasten verbunden ist, liegt an der Erde, der andre ist isoliert in den obern Kastenteil eingeführt. Die Zylinder a stehen auf der isolierenden Glasplatte e, f und g sind die Zu- und Abflußröhren für das Kühlwasser. Der Apparat liefert 40 g O. auf die Kilowattstunde bei einem Gehalt von 2—3 g O. in 1 cbm Luft. Bei dem Apparat von Tindall bildet ein Metallkasten, durch dessen doppelte Wandung Wasser fließt, die eine Elektrode, bestehend aus Metallblechen, die isoliert in den Kasten eingeführt sind. Die Spannung beträgt 40—50000 Volt. Da hier die

beiden metallenen Elektroden nur durch Luft voneinander getrennt sind, würden leicht Funken übergehen, wenn nicht durch einen in den Stromkreis eingeschalteten sehr hohen Flüssigkeitswiderstand eine funkenlose, vor Kurzschluß gesicherte Entladung erzielt würde. Tindall läßt die Luft zur Anreicherung des Ozons hintereinander durch 5—6 solcher Zellen streichen. Der Apparat von Otto ist ein eisernes zylindrisches Gefäß, in dem sich eine Welle mit einer Anzahl scharfkantiger Metallscheiben dreht. Der Zylinder bildet den einen Pol, die Scheiben, deren Umfang etwa 3 cm vom Zylindermantel entfernt sind, den andern. Zur Vermeidung von Funkenbildung haben die Scheiben je einen sektorförmigen Ausschnitt und sind so gelagert, daß die Ausschnitte einer Schraubenlinie folgen. Auch ist in die Länge des eisernen Zylinders ein isolierender Streifen eingelegt. Sollte zwischen einer Scheibe und dem Zylinder ein Funken übergesprungen sein, so wird der entstandene Lichtbogen zerrissen, sobald bei der Drehung der Ausschnitt dem isolierenden Streifen gegenübertritt.

O. oxydiert Alkohole zu Aldehyden, es lagert sich an doppelte Bindungen an und bildet Ozonide, dicke, explosive Öle von erstickendem Geruch; aber trotz seiner mannigfachen energischen Wirkung auf organische Substanzen wird es in der Technik wenig angewandt. Man hat Vanillin im großen mit O. dargestellt, die wichtigste Verwendung des Ozons bleibt aber die Reinigung von Trinkwasser. Vgl. La Coux, L'ozone et ses applications industrielles (Par. 1904); Douzal, Production électrique de l'ozone (das. 1909).

P.

Paasche, Hermann, Volkswirt und Politiker, schied 1906 aus dem Staatsdienst und wurde auch nach den Neuwahlen vom Januar 1907 erster Vizepräsident des Reichstags, lehnte aber nach der Sprengung des Blocks bei Beginn der zweiten Session (1909) die Wahl zum zweiten Vizepräsidenten ab, nachdem Spahn als Sieger bei der Wahl zum ersten Vizepräsidenten hervorgegangen war. Den Vorsitz in der die Reichssteuergesetze beratenden Kommission legte P. 13. Mai 1909 nieder (s. Deutsches Reich, S. 205).

Paderborn, Bistum. An Stelle des am 31. Aug. 1909 gestorbenen, seit 1900 wirkenden Bischofs Wilhelm Schneider (s. Schneider 8, Bd. 17) trat Joseph Schulte (geb. 14. Sept. 1871 in Haus Valberg bei Altena), seit 1903 Professor an der philosophisch-theologischen Lehranstalt in Paderborn.

Pagels, Hermann Joachim, Bildhauer, geb. 11. Sept. 1876 in Lübeck, studierte von 1894 an in Berlin an der Hochschule für die bildenden Künste unter O. Brausewetter, W. Friedrich, P. Breuer und Herter. Nach einigen Jahren selbständiger Arbeit bezog er das Studienatelier unter P. Breuer und E. Herter (1901—04). Seitdem unterhält P. ein selbständiges Atelier in Berlin. Studienreisen führten ihn nach Dänemark, Österreich-Ungarn, Frankreich und Italien, woselbst er 1½ Jahr tätig war. Abgesehen von einer vorzüglich bewegten Ringergruppe (1907) hat P. sich hauptsächlich der Porträtbüste, speziell auch der Kindergruppe, gewidmet, in denen er glänzende Modellierung mit schärfster Charakteristik verbindet. Seine Eugen Drippe-Büste (1905) wurde für die Nationalgalerie in Berlin und für das Provinzialmuseum in Hannover angekauft. Seine Statue des Prinzen Wilhelm von Preußen befindet sich im Marmorpalais zu Potsdam, die Statuette des Kronprinzen Friedrich Wilhelm im Regattahaus Müggelsee.

Palaeomastŏdon, s. Rekonstruktionen.

Palästina. Die wichtigsten Ergebnisse der seit etwa einem Jahrzehnt von Engländern, Österreichern und Deutschen sowie jüngst von Amerikanern in Sebaste, der Hauptstadt des ehemaligen israelitischen Zehnstämmereiches, gemachten Ausgrabungen faßt Professor Sellin in der »Umschau« (1910) zusammen. Im übrigen vgl. Palästina (Bd. 21). Eine amerikanische geographische Expedition unter Leitung von E. Huntington, 1909 von der Yale-Universität entsandt, hat das Jordantal durchforscht und die Küstengebiete des Toten Meeres, das sie auch befuhr, studiert und hierbei in dem heutigen Suweim (Suweineh) den Ort für Sodom erkennen wollen. — Seit dem Erlaß der türkischen Verfassung (1908, s. Türkisches Reich, Bd. 21) strömen die Israeliten nach P. in großen Scharen aus allen Weltteilen zurück, so nach Jerusalem (von 100 000 Einw. etwa vier Fünftel Juden), Jaffa, Tiberias, Safed und Haifa (am Berge Karmel); die Ebene von Esdrelon (Jesreel) sowie das Jordantal sind fast ganz von ihnen aufgekauft, und jüdische Kolonien ziehen sich über das ganze Land bis zur ägyptischen Grenze. Ebenfalls fließen reiche Gelder von Glaubensgenossen aus Europa und Amerika nach P., wo Wohnungen, Hospitäler, Synagogen, Schulen ꝛc. erbaut werden. In Jerusalem gibt es jetzt über 100 jüdische Schulen. Handel und Banken sind in den Händen der Juden, und zwar besonders der Zionisten, so die Anglo-P.-Gesellschaft. Dabei hebt sich das Land, da infolge moderner Landwirtschaftsgeräte und Methoden viel bessere Ernten als je bisher erzielt werden. Die osmanische Regierung, die bereits eine Abteilung jüdischer Gendarme organisiert hat, steht hier vor einer wichtigen Aufgabe. Vgl. auch die Artikel: Jerusalem, Alttestamentliche Wissenschaft der Gegenwart (S. 30) und Asien (S. 58 u. 59).

Zur Literatur: H. v. Soden, P. und seine Geschichte (in der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«, 2. Aufl., Leipz. 1904); P. Thomsen, P. und seine Kultur in fünf Jahrtausenden (ebenda 1909, sucht hauptsächlich an Gefer die Wandlungen der Begräbnissitten, der Töpferei, der Kunsterzeugnisse ꝛc. nachzuweisen); M. Löhr, Volksleben im Lande der Bibel (Leipz. 1907); G. Hölscher, Landes- und Volkskunde von P. (Sammlung Göschen, Leipz. 1907); H. Greßmann, Palästinas Erdgeruch in der israelitischen Religion (Berl. 1909, untersucht, wie die klimatischen, vulkanischen und vegetativen Erscheinungen in der altisraelitischen Religion ihre Spuren hinterlassen haben); Pickthall, Folk-lore of the Holyland (Lond. 1910); »Karte des Ostjordanlandes« von Schumacher, 1:63 360, herausgegeben vom Deutschen Verein zur Erforschung Palästinas (Leipz. 1910 ff.).

Pallat, Ludwig, Archäolog und Philolog, geb. 3. Dez. 1867 in Wiesbaden, studierte 1886—92 in München, Leipzig und Berlin, lebte 1892—94 als Stipendiat des kaiserlich deutschen Archäologischen

Instituts in Rom und Athen, war 1895—98 Vorsteher des Museums Nassauischer Altertümer in Wiesbaden und wurde 1898 Hilfsarbeiter im Kultusministerium zu Berlin, dem er seit 1908 als Geheimer Regierungs- und vortragender Rat, besonders für Zeichenunterricht, Knaben- und Mädchenhandarbeit, Kindergartenwesen ꝛc., angehört. Daneben ist er seit 1896 Streckenkommissar der Reichslimeskommission und leitete als solcher die Ausgrabung des römischen Kastells Alteburg bei Holzhausen a. d. Heide, worüber er in dem Werk »Der Obergermanisch-rätische Limes des Römerreiches« (Sonderausg., Heidelb. 1904) berichtete. Reisen zum Studium des Zeichenunterrichts führten ihn 1900 nach Paris, 1901 und 1908 nach London, 1904 und 1905 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika; vgl. darüber seine Schriften: »Über den Zeichenunterricht in Londoner Volksschulen« (im »Zentralblatt für das Unterrichtswesen in Preußen«, 1901), »Schule und Kunst in Amerika« (Leipz. 1906), »Zeichenunterricht« (in »Deutsche Kunsterziehung«, das. 1908), »Kunst und Kunstgewerbemuseen« (in »Kultur der Gegenwart«, das. 1906). Seit April 1910 erscheint, von ihm herausgegeben, die Zeitschrift »Aus der Praxis der Knaben- und Mädchenhandarbeit« (Leipz.). — Seine Gattin, geborne Hartleben, Schwester des Dichters Otto Erich Hartleben, gab zwei Beschäftigungskasten, den »Morriskasten« für Webearbeiten und den »Dürerkasten« für Klebearbeiten, heraus (Berlin, Albrecht-Dürerhaus).

Palmén, Ernst Gustaf, Freiherr, finnländ. Historiker und Politiker, wurde 1909 nicht zum Vizepräsidenten des Landtags wiedergewählt.

Palmettoextrakt, bei Verarbeitung der Fasern der Palmettopalme (Chamaerops palmetto *Mich.*) in den südlichen Staaten von Nordamerika gewonnenes Gerbstoffextrakt, wird in der Gerberei benutzt.

Palo balsamo, s. Bulnesia.

Panamá, mittelamerikan. Republik. Im J. 1905 wurde die Grenzlinie mit Costarica angenommen und 1907 näher festgelegt, 1909 wurde die Republik selbst von Kolumbien, von dem sie 1903 getrennt war, gegen Zahlung von 2,5 Mill. Doll. für die kolumbische Schuld (s. Panamá, Bd. 21) anerkannt. 1908 wurde der General José Domingo de Obaldia zum Präsidenten bis 1912 gewählt, er starb aber bereits 1. März 1910; sein Nachfolger ist der bisherige Vizepräsident C. A. Mendoza. P. soll bei 87 480 qkm Flächenraum etwa 420 000 Einw., die Hauptstadt P. 30 000 Einw. haben. Das Budget für 1908 ergab in Ausgaben 12 169 238, in Einnahmen 12 196 508 Fr. Der Handel zeigte 1907 (in Balboas zu 2 Mk.) in der Einfuhr 17 204 984, in der Ausfuhr 1 960 665. Von der Einfuhr kamen auf die Vereinigten Staaten 5 196 964, auf England 2 028 112, auf Deutschland 1 061 859, auf Frankreich 334 907, auf andre Länder 942 608, auf die amerikanische Freihandelszone 7 640 534 Balboas. Hauptausfuhrartikel waren Bananen, die besonders in der Gegend von Bocas del Toro produziert werden, für 1 388 222 Balboas. Die Handelsflotte bestand 1909 aus einem Dampfer von 454 Reg.-Ton., die Eisenbahn hatte 76 km, die Polizeitruppe 400 Mann.

Die Arbeiten am Panamakanal werden mit Energie weitergeführt, namentlich seitdem es Oberst Gorgas gelungen ist, das gelbe Fieber, das 1905 die Arbeiterschaft demoralisiert hatte, zu bannen und hygienische Maßnahmen in der ganzen Kanalzone durchzuführen. Am 30. Juni 1908 gab es 44 816 Kanalangestellte. Im Dezember 1908 senkten sich einzelne Teile des großen Dammes bei Gatun um 6 m, doch hofft Ingenieur Goethals, den Kanal nach dem bisherigen Plan durchführen zu können. Es zeigt sich aber, daß die Kosten viel erheblicher sein werden, als man ursprünglich angenommen hatte. Ein Teil der Urwälder des Staates P. soll durch ein nordamerikanisches Syndikat ausgebeutet und das gewonnene Gebiet mit Kolonisten besetzt werden. Das Endstück des Kanals am Pazifischen Ozean, der sogen. Labocakanal, ist 1910 für die Schiffahrt eröffnet worden. Nach amtlichen Erklärungen soll der Panamakanal 1. Jan. 1915 fertiggestellt sein.

Die wissenschaftliche Erforschung der Republik P. ist noch stark im Rückstand, abgesehen von der eifrig durchforschten Kanalzone selbst. C. H. Hershey hat in den Veröffentlichungen der Universität von California die Geologie des zentralen Gebiets des Staates behandelt (»Bull. Dept. Geology«, Bd. 2), K. Sapper die der westlichen Gebiete des Staates (in »Petermanns Mitteilungen«, Ergänzungsheft 151, 1905). Zumeist blieb die geologische Forschung auf die Kanalzone beschränkt, wo die Untersuchung durch gute Aufschlüsse an sich erleichtert oder wegen technischer Wichtigkeit der Probleme durch zahlreiche Bohrungen gefördert wurde. Außer Arbeiten von Ingenieuren der Bauunternehmung hat die geologische Forschung neuerdings namentlich durch R. T. Hill (»Geological history of the Isthmus of P. et portions of Costarica«, 1895—98), E. Jonkowsky in einem Bericht in den »Memoires de physique de Genève« (Bd. 35, 1907) und E. Howe (»The geology of the Isthmus of P.« in »American Journal of science«, 1908) wesentlichen Fortschritt erfahren. Die sehr eingehenden meteorologischen und hydrologischen Aufnahmen der Bauunternehmungen sind von H. L. Abbot in seinen »Problems of the P. Canal« (New York 1907) besprochen. Wichtig sind die jährlichen, in Washington erscheinenden Berichte der Isthmian Canal Commission. Vgl. ferner H. Pensa, La République et le Canal de P. (Lyon 1906); C. H. Forbes-Lindsay, P., the Isthmus and the Canal (Philadelphia 1906); W. F. Johnson, Four centuries of the P. Canal (New York 1906); Ph. Bunau-Varilla, Le détroit de P. (Par. 1907); L. W. Bates, Retrieval of P., the P. Canal (New York 1908); F. Regel, Der Panamakanal (Halle 1908); V. Cornish, The P. Canal and its makers (Lond. 1909).

Panoramenapparat. Cylindrograph ist ein von Damoizeau in Paris 1893 konstruierter P. zur Aufnahme einer Rundsicht von 360°; Rundblickkamera ein photographischer P. von H. Ernemann in Dresden, mit dem man ein Panorama von 360° auf Films aufnehmen kann; Cirkutkamera ein P. der Eastman Kodak Co. für Films, dessen Bewegung durch elektromotorischen Antrieb erfolgt.

Panslawismus (allslawische Bewegung), vgl. Neoslawismus.

Pantenius, Theodor Hermann, Schriftsteller, legte im Oktober 1906 die Redaktion des »Daheim« und von »Velhagen u. Klasings Monatsheften« nieder und siedelte nach Leipzig über. Er schrieb noch: »Aus meinen Jugendjahren« (Leipz. 1907) und »Geschichte Rußlands« (das. 1908).

Panzerautomobil, s. Ballonabwehrkanonen.

Panzerkette, s. Ketten, S. 460.

Papier. Als die Hadern für die Papierfabrikation nicht mehr ausreichten, suchte und fand man im Holz ein Surrogat, aus dem jetzt der weitaus größte Teil aller Papiere dargestellt wird. Die Produktion von P. beträgt gegenwärtig 8 Mill. Ton.

Davon entfallen 55 Proz. auf Europa und 45 Proz. auf Amerika. Deutschland steht mit 17 Proz. der Produktion an der Spitze der europäischen Produktion, dann folgen England mit 11, Frankreich mit 7, Österreich-Ungarn mit 5, Rußland mit 3,5, Schweden mit 3 und Norwegen mit 1,5 Proz. Die Vereinigten Staaten erzeugen 40 Proz., Kanada etwa 3 Proz. Der ungeheure Verbrauch von Holzstoff hat zu einer stark beunruhigenden Vernichtung der Waldbestände namentlich in Amerika geführt, und die Anschaffung von weitern Surrogaten beschäftigt lebhaft die interessierten Kreise. Stroh liefert leicht eine gut bleichbare Faser, durchschnittlich 45—46, Reis 50 Proz.; es findet aber mannigfache andre wichtige Verwendung und reicht bei weitem nicht aus, einen größern Teil des Holzstoffes zu ersetzen. Espartogras wird besonders in England verarbeitet. Bambusfasern sind für die indischen und chinesischen Papierfabriken von großer Bedeutung, für die europäische und amerikanische Industrie aber ohne Belang. Dasselbe gilt vom Papiermaulbeerbaum, der sehr feste chinesische und japanische Papiere liefert. Sehr wichtig, namentlich für die amerikanische Papierfabrikation, dürfte die Bagasse oder Begasse werden, die ausgepreßten Stengel des Zuckerrohrs, die bei der Gewinnung des Zuckers in großer Menge abfallen und nur zum Teil als Heizmaterial Verwendung finden. In mehreren amerikanischen Fabriken wird bereits Bagassepapier hergestellt. Neben dem Zuckerrohr kommen noch einige andre tropische Gräser in Betracht, namentlich das Bhaburgras (s. Ischaemum), Munchgras (s. Saccharum) und Cogongras (s. Imperata), dann Bananen (Musa), namentlich die wilden Arten (Abaca), die den Manilahanf liefern. Auch Abfälle von Tauen und Säcken aus Manilahanf werden auf P. verarbeitet, unter anderm in Nordamerika, und liefern das starke und dauerhafte Manilapapier, unter welchem Namen indes auch viel minderwertige Ware geht. Die Fasern aus den wilden Bananen werden meist an Ort und Stelle auf dem Felde gewonnen; dabei geht ein großer Teil verloren, der auf den Feldern bisher verrottete, jetzt aber in der Papierfabrikation benutzt wird. Die Faser der kultivierten Bananen steht der der wilden Arten weit nach und ist zu Seilereiwaren nicht verwendbar, hat aber für die Papierfabrikation den gleichen Wert wie jene. Ähnlich können die Fasern der Agaven benutzt werden, auch die Fasern des Magaguastrauches (s. Hibiscus tiliaceus) kommen in Betracht. Aus Torffasern fertigt man in Amerika gutes und billiges Packpapier, das wenig empfindlich gegen Feuchtigkeit ist. Das Bleichen der Torffasern wollte aber bisher nicht gelingen. In den französischen Weinbaugebieten versucht man, die Weinrebe zur Papierfabrikation zu benutzen und soll befriedigende Resultate erzielt haben.

Pappa, auch Tiberiopolis genannt, Stadt des pisidischen Stammes der Orondeis (s. d.), 1902 von der böhmischen Expedition in Jonuzlar halbwegs zwischen Konia und dem Nordende des Beischehrsees (s. Beischehr, Bd. 2) festgelegt.

Papstwahl. Pius X. hat durch die Konstitution Vacante sede apostolica vom 25. Dez. 1904 das gesamte Papstwahlrecht kodifiziert; handelt es sich hierbei auch zumeist nur um eine zusammenfassende Kodifikation des bisherigen Rechtsstandes, so enthält doch die Konstitution auch einige Neuerungen. Von diesen ist die wichtigste, daß, wenn die Wahl durch Skrutinium nicht zu einem Ergebnisse geführt hat, nicht mehr wie früher die engere Wahl durch accessus, sondern ein zweites Skrutinium stattfinden soll. Das Recht der Exklusiva hat Pius X. durch die Konstitution Commissum nobis vom 20. Jan. 1904 einseitig aufgehoben. Vgl. Eisler, Das Veto der katholischen Staaten bei der P. seit dem Ende des 16. Jahrhunderts (Wien 1907).

Papua-Territorium, Staat im Australischen Bunde (s. Australien, Bd. 21). Die Entwickelung dieses jüngsten Mitgliedes des Commonwealth of Australia (seit 1905/06) zeigt trotz der Ausfälle doch eine Zunahme in wirtschaftlicher Hinsicht. Es betrugen (in Pfund Sterling):

Jahr	Einnahmen	Ausgaben	Einfuhr	Ausfuhr
1907	21 813	45 335	87 776	63 756
1908	26 019	48 525	94 061	80 616
1909	27 705	51 824	94 680	79 692

Der Schiffsverkehr ergab in diesen Jahren: 159 177, 184 079 und 224 222 Reg.-Ton. Vgl. noch Mackay, Across P. (Lond. 1909).

Parabiose (griech.), von Forel vorgeschlagene Bezeichnung für das regelmäßige Nebeneinanderleben zweier Tierarten, ohne daß eine biologische Beziehung zwischen ihnen zu beobachten ist.

Paradies, Dorf im preuß. Regbez. Posen, Kreis Meseritz, an der Pachlitz (zur Obra), hat eine evangelische und 2 kath. Kirchen, ein kath. Schullehrerseminar mit Waisenanstalt, Wurstfabrikation, Branntweinbrennerei und (1905) 780 Einw.

Paraguay, südamerikan. Republik. Die Bevölkerung betrug 1908: 636 000 Seelen, einschließlich von rund 50 000 Indianern. Die Hilfsquellen des Landes beschränken sich zurzeit hauptsächlich auf Erzeugung von Rohmaterialien, Industrien gibt es nur wenig. Haupterzeugnis ist Maté, jährlich etwa 8,8 Mill. kg; 50 Proz. gehen ins Ausland. Die Stammpflanze (Ilex paraguayensis) wächst wild auf den Ländereien im Norden und Osten der Republik, besonders in den Bezirken von Panadero, Igatimi, San Pedro, Villa Concepcion, Coaguazu, Jesuo und Tacurupucu. Die Tabakernte beträgt durchschnittlich 3 Mill. kg. Die Hälfte wird ausgeführt; Zigarren werden nur von einer Fabrik angefertigt, Zigaretten in größerm Umfang. Aus den Blättern des einheimischen Orangenbaumes wird die Petitgrain-Essenz gewonnen, die zu Parfümen Verwendung findet. Die Viehzucht wächst beständig; viele Viehhändler aus Brasilien und Argentinien haben sich angesiedelt. Das ausgeführte frische Fleisch wie das Dörrfleisch sind besonders in Brasilien und Spanien gut eingeführt, die Häute erzielen in Europa gute Preise. Der Viehstand umfaßt 2,8 Mill. Rinder, 214 000 Schafe, 187 000 Pferde, 24 000 Ziegen, 8000 Maulesel und Esel. Ein Gesetz von 1908 bewilligt bis 1935 dauernde Privilegien an Gesellschaften, die sich mit der Herstellung von Fleischextrakt und Fleischkonserven beschäftigen und gesteht die zollfreie Einfuhr der nötigen Materialien und Maschinen zu. — Der Außenhandel der Republik im J. 1907 (dem letzten vollen Jahre, für das statistische Angaben vorliegen) bewertete sich auf 12 233 823 Doll.; auf die Einfuhr kamen 8 077 414 Doll., auf die Ausfuhr 4 156 409 Doll. Die tierischen Erzeugnisse (Häute, Dörrfleisch, Talg usw.) erreichten 4 Mill. Mk. an Wert, die forstwirtschaftlichen 3 Mill. Mk., die Extraktstoffe (Yerba-Maté und Quebrachoextrakt) 4 Mill.; unter den landwirtschaftlichen Produkten nimmt der Tabak mit 3,5 Mill. kg die führende Stelle ein. Der hauptsächlichste Abnehmer ist Argentinien für Maté, Apfelsinen, Häute, Bauholz

und Tabak; dann folgen Deutschland, Uruguay und Belgien für Häute, Nutzholz, Tabak und Quebracho, Großbritannien und Frankreich für Petitgrain-Essenz. Von der Einfuhr bestreitet Großbritannien die Hälfte, an zweiter Stelle steht Deutschland. In Asuncion bestehen 674 Handelshäuser, zumeist ausländische (Deutsche, Franzosen, Italiener und Spanier). Gerbereien liefern vorwiegend Sohlleder.

Verkehrswesen. Die bis jetzt einzige im Innern des Landes betriebene Bahnlinie hat neuen Hilfsquellen Aufschwung erschlossen; 247 km lang, soll sie bis Encarnacion verlängert werden, um die Verbindung mit der argentinischen Nordbahn herzustellen. Die Vermessungen sind gemacht und 1908 der Regierung vorgelegt worden; das Baumaterial ist zur Stelle; bis 1912 soll sie Encarnacion erreichen, wohin die argentinische Nordbahn verlängert wird. Eine andre Linie ist von Asuncion südöstlich bis zum Alto Paraná in der Nähe der Yguassufälle projektiert. Im übrigen ist P. auf Wasserstraßen angewiesen; die Verschiffungen finden von dem durch sechs Dampferlinien mit Buenos Aires verbundenen Montevideo aus nach den Hafenplätzen Paraguays statt, besonders durch die Compañia de Navigacion Mihanovich; auch der Lloyd Brazileiro wird seine Fahrten auf dem Paraguay nach Mato Grosso im Innern von Brasilien ausdehnen und Asuncion anlaufen. Der Post- und Telegraphendienst wurden in den letzten Jahren vervollkommnet, neue Postanstalten eröffnet und das staatliche Telegraphennetz zu allen Städten an der Südgrenze hergestellt (1907: 450 km von den 3600 km des Telegraphennetzes angelegt).

Heer und Flotte. Den gesetzgebenden Körperschaften wurde 1909 ein neues Wehrgesetz vorgelegt, dessen wesentliche Bestimmungen sind: jeder waffenfähige Staatsbürger ist vom vollendeten 18. bis zum 45. Lebensjahre zu dienen verpflichtet, und zwar vom 18.—20. Lebensjahr im stehenden Heere. Die Reserve wird von solchen Wehrpflichtigen gebildet, die aktiv gedient und das 29. Lebensjahr noch nicht überschritten haben. Die Nationalgarde besteht aus Wehrpflichtigen zwischen dem 30. und 39. Lebensjahr. Der Territorialgarde gehören schließlich alle Wehrpflichtigen an, die mit dem 40. Lebensjahr aus der Nationalgarde ausscheiden. — Ein kleiner Aviso und zwei Transportdampfer sowie Hafendampfer haben zusammen 12 Offiziere und etwa 100 Mann. Die militärisch organisierte Hafenpolizei oder Marineinfanterie verfügt über 170 Mann.

Geschichte. In den letzten zehn Jahren ist P. in besonderm Maß ein Spielball der Parteien, der Roten (Colorados, zu denen die Radikalen gehören) und der Weißen (Blancos, jetzt auch Cívicos genannt, die sich selbst als Liberale betrachten), gewesen, ohne daß eine der Parteien irgendein festes und charakteristisches Programm aufgestellt hätte. Am 9. Jan. 1902 wurde Präsident E. Auval durch die Roten gestürzt, im August 1904 deren Präsident Juan Ezcurra durch die Cívicos unter Benigno Ferreira und mit Hilfe Argentiniens. Von da an bis 1908 waren die Cívicos am Ruder, unter verschiedenen Präsidenten, zuletzt Ferreira selber, der aber in der Halbzeit seiner Präsidentschaft durch seinen eignen Vizepräsidenten E. Gonzalez Naveiro zur Abdankung gezwungen wurde. Ein Versuch im Sommer 1909, diesen wieder zu beseitigen, ist mißlungen, und der lange Zeit dem Land auferlegte Belagerungszustand wurde Ende November 1909 aufgehoben. Unter der jetzigen Regierung scheinen etwas geordnetere Zustände Platz zu finden. Die Handelsbilanz ist durch Beschränkung der Einfuhr günstiger geworden; über den Eisenbahnbau s. oben. Auch die Einwanderung, die bisher sehr gering war, wird nach Möglichkeit gefördert; doch zeigen Vorfälle wie die schnöde Vergewaltigung mehrerer angesehener deutscher Ansiedler in der deutschen Kolonie San Bernardino (im Sommer 1909) durch einen betrunkenen Polizeichef, daß die bürgerlichen Verhältnisse in P. der Einwanderung noch immer nicht gerade günstig sind. Übrigens ist im Dezember 1909 ein Auslieferungsvertrag zwischen P. und dem Deutschen Reich unterzeichnet worden. — Zur Literatur: A. Rastoul, Les Jésuites du P. (Par. 1907); M. M. Mulhall, Explorers in the New World, and the story of the Jesuit missions of P. (Lond. 1909).

Paralaurionit, Mineral, s. Laurionit.

Pardo Bazan, Emilia, span. Schriftstellerin, wurde 1910 als Ministerialrätin ins spanische Unterrichtsministerium berufen.

Pareirosaurus Baini, s. Rekonstruktionen.

Paris, 2) Gaston, franz. Philolog. Von seinen »Mélanges linguistiques« erschienen drei Hefte (Par. 1906—09), außerdem »Esquisse historique de la littérature française au moyen-âge« (das. 1907) und »Mélanges de littérature française en moyen-âge« (hrsg. von Roques, das. 1910 ff.). Im Oktober 1903 bildete sich in Paris eine Gaston Paris-Gesellschaft unter dem Vorsitz von Paul Meyer.

Paritium, s. Hibiscus tiliaceus.

Parkinson, Richard, deutscher Südseeforscher, geb. 1844 in Augustenburg auf Alsen, gest. 24. Juli 1909 auf der Pflanzung Kurudui (Bismarck-Archipel). P. war seit 1876 Agent des Hamburger Hauses Godeffroy auf Samoa, siedelte 1882 nach Neupommern über und gründete an der Nordküste der Gazellehalbinsel eine Pflanzung Ralum. Von hier aus lernte er während 30jähriger Reisen die Inseln der Südsee und ihre Bewohner gründlich kennen und sammelte wertvolles Material über die Ethnographie der Melanesier. Er schrieb: »Im Bismarck-Archipel. Erlebnisse und Beobachtungen auf der Insel Neupommern« (Leipz. 1887), »Dreißig Jahre in der Südsee« (hrsg. von B. Ankermann, Stuttg. 1907) und gab mit A. B. Meyer heraus »Album von Papuatypen. Neuguinea und Bismarck-Archipel« (2 Tle., Dresd. 1894 u. 1900) und »Schnitzereien und Masken vom Bismarck-Archipel und Neuguinea« (das. 1895).

Parlais, von Augustus in Pisidien wahrscheinlich am Südende des Caralissees in Beischehr gegründete Kolonie (Julia Augusta Colonia P.). Die Münztypen machen diese Lage wahrscheinlich.

Parma, Stadt. Das Denkmal des Afrikareisenden Vittorio Bottego (von Ximenes) wurde 1907 enthüllt.

Parrain (franz., spr. parräng), Pate, Taufzeuge, auch Zeuge bei der Aufnahme in einen Orden ꝛc., insbes. Bezeichnung für die zwei Begleiter des sich um Aufnahme in die Académie française Bewerbenden.

Parry-Archipel. Der kanadische Regierungsdampfer Arctic (das frühere deutsche Südpolarschiff Gauß) unter dem Kommando von J. E. Bernier hat auch 1908/09 eine Fahrt ausgeführt, die, gleich den frühern, die Besitzergreifung der Inseln des nordamerikanisch-arktischen Archipels für England zum Zweck hatten. Als erstes Schiff seit der Zeit der Franklinsuche überwinterte es diesmal im P., an der Südküste der Melvilleinsel, in dem Winterhafen Parrys von 1819/20. Eine Schlittenexpedition drang in 20 Tagen bis Russell Point an der Ostküste von Banksland vor, eine zweite untersuchte das Kohlevorkommen

an der Nordküste von Banksland, das 1856 von Hamilton entdeckt worden war, und eine dritte ging nach der Dealyinsel östlich des Winterhafens, wo die von MacClure 1853 errichtete Steinpyramide wieder aufgefunden wurde. Auch meteorologische und geologische Untersuchungen wurden ausgeführt. Bernier hat auch die Aufzeichnungen, die Parry 1819/20 am Strande der Winterbai niedergelegt hat, aufgefunden und mitgebracht.

Parthenium, s. Kautschuk.

Parthenius, antiker Name des Bartin Su im heutigen kleinasiatischen Wilajet Kastamuni; unweit von dessen Mündung das Dorf Parthenia, das heutige Bartin. [S. 292.

Party-lines (engl., spr. pärti lains), s. Fernsprecher,

Passagierdampfer, s. Dampfschiff (Inneneinrichtungen).

Passiflora. Von den zahlreichen Arten der Gattung werden viele in der Heimat arzneilich benutzt, aus zweien ist ein Alkaloid Passiflorin dargestellt, aber noch nicht näher untersucht worden. P. Warmingii und P. quadrangularis liefern Früchte von der Größe einer Aprikose bez. Apfelsine mit sehr wohlschmeckendem Fleisch. P. alata, mit großen, prachtvollen, in Violett, Purpur, Blau und Weiß prangenden Blüten, gedeiht als Zier- und Obstpflanze bis 27° südl. Br. Die dunkelgelben Früchte von der Größe eines Gänseeies mit angenehm süß-säuerlich schmeckendem Fleisch enthalten 81,33 Wasser, 0,60 Eiweiß, 5,95 Fruchtzucker, 0,99 freie Säure (besonders Zitronen- und Apfelsäure), 9,38 Schleim ꝛc. und 1,74 Asche. Ähnlich zusammengesetzt sind die Früchte von P. macrocarpa, die größten der Gattung.

Passow, Karl Adolf, Mediziner, geb. 12. Aug. 1859 in Magdeburg, studierte seit 1879 an der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin, wurde 1885 Assistenz- und 1890 Stabsarzt in Schlettstadt. 1892 wurde er an die Kaiser Wilhelms-Akademie kommandiert, und von 1892—96 war er nacheinander Assistent von Senator, B. Fränkel und Trautmann. Von 1892—94 fungierte er zugleich als ärztlicher Beirat zum Reichskommissar für die Gesundheitspflege am Rhein (Choleraschutz). 1896 wurde er außerordentlicher Professor der Ohrenheilkunde und Direktor der Universitätsohrenklinik in Heidelberg, 1902 Nachfolger von Trautmann als Direktor der Ohrenklinik der Charité in Berlin und 1907 zugleich ordentlicher Professor der Ohrenheilkunde an der Universität Berlin. P. arbeitete über Taubstummenwesen, Therapie der Mittelohrentzündungen, Unfallheilkunde und Ohrenuntersuchungen, Kasuistik und schrieb: »Eine neue Transplantationsmethode für die Radikaloperation bei chronischen Eiterungen des Mittelohrs« (Berl. 1895).

Pästum. Th. Kluge kommt in seinen Studien zur Topographie von Pästum (»Classical philology«, Bd. 4, S. 57) zu dem Ergebnis, daß der Poseidontempel seinen Namen mit Recht trägt, die sogen. Basilika ein Tempel der Demeter und der Kore war, und daß der dritte nördlichste der Athene gehörte.

Patent. Nach dem neuen Abkommen zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Nordamerika genügt die Ausbeutung eines Patents in einem der beiden Länder für die Gültigkeit des Patents in dem andern Lande. S. auch Urheberrecht.

Pathéphōn, s. Sprechmaschinen.

Patron. über den Ursprung des Patronatsrechtes s. Eigenkirche; s. auch Kirchenwesen, evang., S. 471.

Patronensicherung, s. Schmelzsicherung.

Pattai, Robert, österreich. Politiker, wurde 10. März 1909 zum Präsidenten des österreichischen Abgeordnetenhauses gewählt.

Paulus, Nikolaus, kath. Theolog, geb. 6. Dez. 1853 in Krautergersheim (Elsaß), 1878—84 Kaplan, 1904 päpstlicher Geheimkämmerer, wohnhaft in München, angesehener Reformationshistoriker, schrieb: »Der Augustiner Bartholomäus Arnoldi von Usingen, Luthers Lehrer und Gegner« (Freib. i. Br. 1893); »Kaspar Schatzgeyer« (das. 1898); »Luthers Lebensende« (das. 1898); »Johannes Tetzel« (Mainz 1899); »Die deutschen Dominikaner im Kampfe gegen Luther« (Freib. i. Br. 1903) u. a.

Paupelines (spr. pop'lin), der Tuchgattung, und zwar dem sogen. Buckkin angehöriges, meist zu Beinkleidern verarbeitetes Gewebe.

Payne (spr. pēn), Sereno E., amerikan. Politiker, geb. 26. Juni 1843 in Hamilton (New York), New Yorker Kongreßmann seit 1883 mit einer kurzen Unterbrechung, Mitglied der republikanischen Partei und Obmann des Ausschusses für Wege und Mittel. Bereits tätig bei der Herstellung des Mac Kinley- und des Dingley-Tarifs, verknüpfte er durch den nach ihm benannten Hochschutzzolltarif von 1909 seinen Namen mit der Geschichte des amerikanischen Zolltarifwesens.

Paynetypie, s. Autotypie.

Peary (spr. pīrī), Robert E., Polarforscher. Auf seiner vierten, 1908 angetretenen Reise ist es P. gelungen, das Ziel seiner zehnjährigen Bemühungen im Kampf um den Nordpol zu erreichen. Am 5. Sept. 1908 bezog er nach guter Ausreise seinen alten Winterhafen bei Kap Sheridan an der Nordostecke des Grantlandes und erreichte im Februar 1909 die Nordspitze der Küste bei Kap Columbia (etwa 83° nördl. Br.). Von hier aus trat er 1. März die Schlittenreise nach Norden über das Eis des Polarmeeres an und erreichte unter Verwertung langjähriger Erfahrungen und begünstigt zuletzt durch scharfe Kälte 6. April 1909 den Nordpol. Nach 30stündigem Aufenthalt am Pol, der zu verschiedenen wissenschaftlichen Beobachtungen ausgenutzt wurde, trat P. den Rückweg 7. April an und traf 5. Sept. mit dem Roosevelt in Indian Harbour auf Labrador ein, genau fünf Tage später, nachdem die Nachricht von dem Erfolg der Reise Cooks (s. d.) nach Europa gelangt war. Über die Expedition von P. selbst vgl. Artikel »Nordpolarexpeditionen«. Vgl. außer dem vorläufigen Reisebericht Pearys in deutscher Sprache in der Wochenschrift »Daheim« (1910) und in der »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde« zu Berlin (1910) Pearys illustriertes Werk »The North Pole« (mit einem Geleitwort von Theodor Roosevelt, Lond. 1910; deutsche Ausgabe, Berl. 1910).

Pease (spr. pīz), Joseph Albert, engl. Politiker, geb. 17. Jan. 1860 in Darlington, studierte in Cambridge, wurde 1901 von den Liberalen ins Unterhaus gewählt, war 1905—08 jüngerer Lord und 1908—10 Patronagesekretär des Schatzamtes und Whip (Einpeitscher) der liberalen Partei. Bei den allgemeinen Wahlen vom Januar 1910 unterlag er, wurde aber trotzdem im Februar d. J. zum Kanzler von Lancaster im Kabinett Asquith ernannt und erhielt durch eine Nachwahl wieder ein Mandat zum Parlament.

Peçanha (spr. peßänja), Nilo, Präsident von Brasilien, geb. zu Campos, war dort als Rechtsanwalt tätig. Bereits als junger Mann unter dem Kaiserreich eifriger Anhänger republikanischer Ideen, wurde er sofort nach Proklamierung der Republik in den Kongreß zur Beratung der neuen Konstitution berufen und ist seitdem stets Deputierter geblieben. 1904 wurde

er Präsident des Staates Rio de Janeiro, dessen Finanzen er in günstige Ordnung brachte und dessen Wohlstand besonders in Handel und Industrie ihm viel zu verdanken hat. Fast einstimmig wurde er für 15. Nov. 1906—10 zum Vizepräsidenten der Republik gewählt; diese Stellung, neben der er auch noch seine Professur an der juristischen Fakultät in Rio versah, vertauschte er infolge des Todes von Präsident Penna 14. Juni 1909 mit der des Präsidenten der Republik bis zum Ablauf der gesetzlichen Amtsperiode.

Pēdasa, karische Stadt mit Athenekultus im Binnenlande der Halikarnassier, von Paton und Myres in den Ruinen Gök Tschallar, 3 km nördlich von Budrum, wahrscheinlich wiedergefunden. Verschieden davon ist Pēdason im Gebiete von Stratonicia, von H. Kiepert bei Karadja Hisar, 20 km südlich von Milas (Mylasa), 36 km östlich von P., aufgefunden.

Pedersen, Holger, dän. Indogermanist, geb. 7. April 1867 in Gelballe (Jütland), studierte klassische Philologie und Germanistik in Kopenhagen und indogermanische Sprachwissenschaft in Leipzig, Berlin und Greifswald, wurde in Kopenhagen 1900 Privatdozent und 1903 außerordentlicher Professor des Slawischen und der vergleichenden Sprachwissenschaft. Er schrieb unter anderm: »Albanesische Texte mit Glossar« (Leipz. 1895), »Aspirationen i Irsk« (1. Teil, das. 1897), »Zur albanesischen Volkskunde« (Kopenh. 1898), »Les pronoms démonstratifs de l'ancien arménien« (das. 1905), »Vergleichende Grammatik der keltischen Sprachen« (1. Bd., Götting. 1909).

Pegli, Flecken bei Genua, erhielt 1908 ein Denkmal Garibaldis.

Pelet-Narbonne (spr. pölä-narbónn'), Gerhard von, deutscher General und Militärschriftsteller, starb 11. Okt. 1909 in Charlottenburg. Von ihm erschien noch: »Geschichte der brandenburg-preußischen Reiterei« (Berl. 1905, 2 Bde.) und aus dem Nachlaß: »Deutsche Heerführer« (das. 1910). Das von ihm herausgegebene Sammelwerk »Erzieher des preußischen Heeres« liegt vollständig vor in 12 Bänden.

Penfieldīt, ein dem Matlockit ähnliches Mineral, ein Bleioxychlorid $2PbCl_2.PbO$, findet sich in diamantglänzenden, wasserhellen bis weißen, säuligen hexagonalen Kristallen, mit dem Laurionit und Fiedlerit zusammen in den antiken Bleischlacken von Laurion bei Athen.

Penna, Affonso A. Moreira, Präsident von Brasilien, geb. 30. Nov. 1847 zu Santa Barbara im Staate Minas Geraes, gest. 14. Juni 1909. P. studierte Rechtswissenschaft in São Paulo und wurde bald Provinzialdeputierter für Rio de Janeiro, dann Generaldeputierter im Reichsparlament. Unter Dom Pedro II. hat er dreimal ein Ministerium gehabt, das des Krieges, der Justiz und zuletzt das für Handel und öffentliche Arbeiten. Nach Proklamierung der Republik im Herbst 1889 wurde er zunächst Senator in Minas Geraes, dann Vorsitzender der Kommission zur Ausarbeitung der neuen Staatsverfassung. 1893 war er Präsident der Staatsbank, 1895 wieder Senator in Minas Geraes. 1902 wurde er zum Vizepräsidenten und 1. Mai 1906 zum Präsidenten für die Zeit vom 15. Nov. 1906—10 als Nachfolger von Rodriguez Alves gewählt. Unter seiner Regierung haben sowohl die finanziellen Verhältnisse und innern Ordnungen Brasiliens als auch seine internationalen Beziehungen, besonders zu Deutschland, einen erheblichen Aufschwung genommen (s. Brasilien).

Pension. Über die Neuregelung des Pensionswesens der Geistlichen in mehreren deutschen Staaten vgl. Besoldung; über die P. der Offiziere des Reichsheeres ꝛc. s. Militärpensionswesen.

Pentade (griech.), in der Meteorologie ein Zeitraum von fünf Tagen; zur Untersuchung des jährlichen Ganges der Temperatur und andrer meteorologischen Elemente wird das Jahr in 73 Pentaden geteilt. Ein Zeitraum von fünf Jahren wird seltener P., meist Lustrum genannt.

Penwithīt, rötlichbraunes Mineral, findet sich in wachsglänzenden durchscheinenden derben Stücken mit Rhodonit zusammen zu Penwith in Cornwall und ist ein wasserhaltiges Manganfilikat $MnSiO_3 + 2aq$.

Percylīt, himmelblaues Mineral, ein wasserhaltiges Oxychlorid von Blei und Kupfer, annähernd von der Formel $Pb(OH)Cl.Cu(OH)Cl$, findet sich in kleinen regulären Kristallen (Würfel) auf zersetztem Bleiglanz bei Caracoles und in der Sierra Gorda in Chile und in Begleitung von Gold bei Sonora in Mexiko.

Pergelt, Anton, österreich. Politiker, starb im Oktober 1910 in Wien.

Pergolesi, Giovanni Battista, Komponist, erhielt 1910 ein Denkmal in seiner Vaterstadt Jesi.

Perkēo, s. Feuerlöschmittel.

Permutīt, s. Zeolithe.

Pernerstorfer, Engelbert, österreich. Politiker, wurde 10. März 1909 zum Vizepräsidenten des Abgeordnetenhauses gewählt.

Perponcher-Sedlnitzki, Graf Friedrich von, geb. 11. Aug. 1821, starb 21. März 1909 in Berlin.

Persēa gratissima, ein Baum aus der Familie der Laurazeen, dessen Frucht, die Avogato- oder Alligatorbirne, immer größere Bedeutung erlangt. Der Baum hat mittlere Höhe, wächst auf gutem, reichlich bewässertem Boden schnell, trägt schon nach 4 oder 5 Jahren und dann viele Jahre oft 200—500 Früchte. Man kennt sehr viele Sorten, die sich durch Okulieren oder Pfropfen sehr leicht fortpflanzen lassen. Bei guter Pflege gibt der Baum zahlreichere, größere und namentlich wohlschmeckendere Früchte, die sich bei geeigneter Verpackung und Kühlung weit versenden lassen. Hawaï versorgt erfolgreich den Markt von San Francisco. Die Avogatobirne ist eine Salat- oder Frühstücksfrucht mit öligem Fleisch von köstlichem Nußgeschmack. Die Früchte werden der Länge nach aufgeschnitten, von den großen Samen befreit und mit Salz, Pfeffer, Essig oder Zucker genossen.

Persien. Am 23. Jan. 1910 sind in der Provinz Luristan durch ein starkes Erdbeben 60 Ortschaften mehr oder weniger zerstört und 5—6000 Menschen getötet worden. Die Erdstöße wiederholten sich bis zum 13. Febr. — Die Staatseinnahmen betrugen 1908: 80 Mill. Kran, die aber wegen des höhern Silberkurses mit 32 Mill. Mk. verhältnismäßig hoch anzusetzen sind. Die 1905 begonnene Reorganisation des Heeres ist ins Stocken geraten. Der Gesamtwert des Handels wird 1908 zu rund 290 Mill. Mk. angegeben; Einfuhr 163, Ausfuhr 127 Mill. Mk. Die Ziffern weisen gegen das Vorjahr einen neuen Rückgang auf, sind aber höher als die der frühern Jahre. Die Hauptausfuhrbeträge waren: Früchte 18,5, Rohbaumwolle 18, Teppiche 12, Fische und Seide in Kokons je 10, Reis 9,2 Mill. Mk. Der deutsche Anteil betrug an der Einfuhr etwa 2,8, an der Ausfuhr 0,6 Mill. Mk. Der Schiffsverkehr umfaßte in den Golfhäfen 1098506 (897159 englisch), in den kaspischen Häfen 555192 (sämtlich russisch) Ton.

Geschichte. P. stand zu Beginn des Jahres 1909 im Zeichen der Revolution (s. Persien, Bd. 21). Die Fedaïs, d. h. die konstitutionellen Nationalisten, hatten

sich im westlichen Teile von Aserbeidschân verschiedener Stadtverwaltungen bemächtigt und trieben Steuern ein. In Tebriz sammelte der Führer der dortigen Aufständischen, Sattarkhan, Geld und Waffen für den Frühjahrsfeldzug. In Ispahan erwartete eine starke parlamentarische Partei Hilfe durch Bachtijarenfürsten, die über tapfere, durch Guerillakriege im Waffenhandwerk geübte Reitertrupps verfügten. Auch in Schiras und in Laristan im S., in Chorasan im fernen Osten, ja selbst in der Hauptstadt Teheran gärte es. Rußland, dessen Sympathien dem alten Regime gehörten, weil ein konstitutionelles P. der russischen wirtschaftlichen Invasion widerstreben mußte, hielt an der Nordgrenze Truppen zu eventuellem Einrücken bereit. England hatte Kriegsschiffe nach dem Persischen Meer entsandt. Auch die Türkei hatte ihre Grenzgarnisonen verstärkt. Alle drei Mächte fanden bald Gelegenheit, einzugreifen, denn die Revolution schritt rasch vor. Am 3. Jan. 1909 drangen plündernd die Bachtijaren in Ispahan ein; ihr Führer, Semsam Chan, proklamierte sich zum Gouverneur der Stadt und forderte konstitutionelle Rechte für sich, hielt aber die Ordnung aufrecht. 700 Reiter, die Prinz Ferman Ferma, vom Schah zum Gouverneur von Ispahan ernannt, 13. Jan. von Teheran abgeschickt hatte, um es den Bachtijaren wieder zu entreißen, meuterten unterwegs in Kum, so daß ihre Führer unverrichteter Sache nach der Hauptstadt zurückkehren mußten. Am 24. Jan. intervenierten Rußland und England. In einem gemeinsamen Memorandum erklärten sie, daß nach ihrer Ansicht die Lage in P. dringend die Einführung einer praktischen Repräsentativverwaltung erfordere. Der Schah und die bisherigen Medschlis (Parlamente) seien unfähig gewesen, die Anarchie zu beseitigen. Es sei auf Grundlage des Zensus und des Prinzips der Interessenvertretung ein neuer Medschlis einzuberufen, dessen Kompetenz auf die einer gesetzberatenden Versammlung einzuschränken sei. Im übrigen würden beide Staaten nicht vom Grundsatz der Nichteinmischung in innere persische Angelegenheiten abweichen. Da der Schah diesem Memorandum Gleichgültigkeit entgegensetzte, so sprang in den nächsten Monaten die Flamme des Aufruhrs immer rascher von einem Punkte des Reiches zum andern über. Ende Januar verwundeten in Buschehr Aufrührer den Gouverneur und töteten seine beiden Söhne; in Laristan kam die bisher zurückgehaltene feindliche Bewegung zu offenem Ausbruch, und in Schiras plünderte die Menge die Filiale der Bank des Schahs. Am 9. Febr. töteten Aufständische, hauptsächlich Kaukasier, in Rescht den Gouverneur mit seiner Umgebung, zerstörten mit Handgranaten das Gouvernementsgebäude, die Post, das Telegraphen- und das Justizgebäude, bemächtigten sich des Arsenals und setzten eine provisorische Regierung ein. Am 13. Febr. kam es in Nordchorasan zu Kämpfen zwischen Aufrührerischen und den Truppen des Schahs, in denen erstere geschlagen wurden und mit ihren Familien über die russische Grenze flüchten mußten. Am 18. März nahmen 3000 bewaffnete Revolutionäre die Stadt Bender Abbas, den Knotenpunkt der Straßen nach Schiras und Kirman. In der Zeit vom 22.—24. März bemächtigten sich Nationalisten, zum Teil ohne Blutvergießen, der Regierung in Buschehr, in Dschask (in diesen beiden Hafenorten belegten sie auch die Zölle mit Beschlag), in Schiras, in Hamadan, in Astrabad (das freilich von dem Turkmenenstamm der Jomuden schon 14. April für den Schah zurückgewonnen wurde) und fast in der ganzen Provinz Masenderan, und 13. April fiel Urmia in ihre Hände. Da in Buschehr Anhänger der Nationalisten bei Plünderungen der Läden und des Basars auch eine Menge Waren geraubt hatten, die englischen Kaufleuten gehörten, so landete 10. April der englische Kreuzer Fox 100 Marinesoldaten, die das Zollamt besetzten und erst 21. Mai, nach Wiederherstellung der Ordnung in der Stadt, zurückgezogen wurden. Gleichzeitig landete Rußland 400 Soldaten in Enseli.

Inzwischen hatte bei Tebriz eine Reihe zum Teil recht schwerer Kämpfe stattgefunden, in denen die Regierungstruppen unter dem Prinzen Ain ed Dauleh und Rakhim Chan bald siegten und bald unterlagen, die Stadt aber ganz einzuschließen und die Einschließung aufrechtzuerhalten vermochten. Da die Reiter Rakhim Chans in der Umgebung der Stadt übel hausten, wehrlose Dörfer plünderten und auf der Straße Dschulfa–Tebriz, die sie besetzt hielten, die Post und Karawanen ausraubten, so ließen Rußland und England unterm 22. März der persischen Regierung eine gemeinsame Note überreichen, in der sie gegen die barbarische Kriegführung Rakhim Chans, der unfähig sei, eine wirksame Tätigkeit gegen Tebriz auszuüben und nur wehrlose Dörfer plündere, Einspruch erhoben und sofortige unmittelbare Befehle des Schahs an ihn verlangten, dieses Verfahren einzustellen. In der eingeschlossenen Stadt machte sich allmählich ein empfindlicher Nahrungsmangel fühlbar, der sich schließlich zu schwerer Hungersnot steigerte. Infolgedessen drohte 19. April, als die Brotvorräte höchstens noch 4 Tage reichen konnten, Rußland mit einer bewaffneten Invasion, wenn Tebriz nicht unverzüglich Brot für die Konsulate, die Ausländer und die friedliche Bevölkerung erhielte. Zur gleichen Zeit ließen Rußland und England dem Schah als Bedingungen einer P. zu gewährenden Anleihe folgendes Reformprogramm überreichen: Absetzung des Großwesirs und des Kriegsministers, Straflosigkeit aller politischen Gegner, Gewährung einer Verfassung und anschließende gründliche Reform der Verwaltung und Bildung eines liberalen Kabinetts. Am 20. April bewilligte der Schah einen sechstägigen Waffenstillstand, um einerseits eine neue Ordnung der Verfassung herbeizuführen und anderseits die Zufuhr von Lebensmitteln nach Tebriz zu ermöglichen. Da aber Prinz Ain ed Dauleh keine Zufuhr zuließ, so machte Rußland seine Drohung wahr und entsandte von Tiflis eine Truppenabteilung, deren Vorhut 30. April ungehindert in Tebriz einrückte. Der Schah war inzwischen 26. April auf eine Verlängerung des Waffenstillstandes auf unbestimmte Zeit eingegangen und hatte die unbeschränkte Zufuhr von Lebensmitteln nach Tebriz gestattet. Da er aber zögerte, das russisch-englische Reformprogramm anzunehmen, so stellten ihm beide Mächte 30. April ein Ultimatum bis zum 2. Mai. Daraufhin nahm er das Programm an, bewilligte eine Verfassung, befahl Wahlen zum Parlament, das 19. Juli zusammentreten sollte, bildete ein Rußland und England genehmes Reformkabinett, erließ eine politische Amnestie und ordnete den Abmarsch der Regierungstruppen von Tebriz an (5.—10. Mai).

Der Aufruhr im Lande konnte aber damit nicht mehr gestillt werden. In Tebriz verlangte man Wiederherstellung der ursprünglichen Konstitution und Einführung von Grundgesetzen. Die Bachtijaren erhoben bei allen Gesandschaften Einspruch gegen die russische und englische Einmischung in innerpersische Angelegenheiten und drohten auf Teheran zu marschieren, um eine Verfassung nötigenfalls zu erzwingen. 250 Na-

tionalisten aus Rescht überrumpelten Kaswin und bedrohten gleichfalls Teheran. Am 14. Mai wurde in der Hauptstadt das Standrecht verkündigt, und 17. Mai bezog der Schah der größern Sicherheit halber mit dem Kronprinzen und seinen reaktionären Vertrauten den befestigten Sommersitz Sultanetabad. Die Aufregung über die Besetzung Aserbeidschâns durch die Russen teilte sich allmählich dem ganzen Lande mit. In allen Provinzen protestierten die Nationalisten leidenschaftlich dagegen und verlangten die Räumung der Provinz. Die Groß-Muschtehids von Kerbela drohten mit dem heiligen Krieg. Unter diesen Umständen sandte das Kabinett nach London und Petersburg Depeschen mit der Forderung der Zurückziehung der fremden Truppen, da sonst die Sicherheit der Europäer gefährdet sei. Türkische Grenztruppen besetzten 16. Juni Choi und Diliman zum Schutze der bedrohten türkischen Untertanen, wurden aber 27. Juli zurückgezogen.

Der Schah hatte durch eine Kommission von 21 Mitgliedern ein neues Wahlgesetz ausarbeiten lassen, das er auch 24. Juni unterzeichnete. Als aber die Provinzkomitees seine Annahme verweigerten, ließ er es, obwohl es sich schon im Druck befand, zurückziehen, wodurch die Regelung der Verfassung wieder auf ungewisse Zeit vertagt wurde. Da hielten es die Nationalisten für an der Zeit, endlich wirklich zu handeln. Sie forderten vom Schah die Entlassung des von Rußland und England empfohlenen Kabinetts und die Einsetzung eines Kabinetts aus der Mitte der Partei mit diktatorischen Vollmachten; gleichzeitig protestierten sie gegen die persische Kosakenbrigade unter Oberst Ljakow in Teheran. Die Fedaïs von Rescht und Kaswin, unter Führung Sipahdars, des Gouverneurs von Gilan, traten jetzt den angedrohten Vormarsch auf Teheran an. Von der andern Seite, von Kum aus, rückten die Bachtijaren unter Serdar Assad heran. In Teheran, wo man alle Basare geschlossen und das ein großer Teil der Bevölkerung flüchtend verlassen hatte, wurde jetzt (2. Juli) das Kriegsrecht erklärt. Bei dieser Lage der Dinge erhielten vier russische Bataillone, die aus P. abberufen worden waren, den Befehl, dorthin zurückzukehren.

Am 3. Juli sandte die russische Regierung an die übrigen Mächte eine Zirkulardepesche des Inhalts: Trotz der auf Rat Rußlands und Englands von der Regierung des Schahs zur Wiederherstellung einer repräsentativen Regierungsform getroffenen Maßregeln dauere die revolutionäre Bewegung in der Mitte Persiens fort. Die Truppen der Gegner der Regierung näherten sich allmählich Teheran, wo Elemente bereit seien, sich ihnen anzuschließen. Im Fall ihres Einrückens in die Hauptstadt könnten die russischen und sonstigen europäischen Gesandtschaften, Anstalten und Untertanen sowie die russische Straße von Enseli nach Teheran in eine äußerst gefährliche Lage geraten. Daher sei beschlossen worden, aus Baku eine Abteilung, bestehend aus einem Kosakenregiment, einem Bataillon und einer Batterie, nach Enseli zu entsenden, welche die Verbindung Kaswins mit dem Kaspischen Meere sichern, aber nur im Falle der Gefahr auf Forderung der kaiserlichen Gesandtschaft in Teheran über Kaswin hinausrücken solle. Der Zweck der Abteilung sei ausschließlich der Schutz der russischen und sonstigen ausländischen Gesandtschaften, Anstalten und Untertanen, mit Vermeidung jeglicher Einmischung in den in P. wogenden politischen Kampf und überhaupt in die innern Angelegenheiten Persiens. Die in dieser Depesche genannten Truppen landeten 6. Juli in Enseli; ihre Vorhut konnte auf sechs Lastautomobilen in drei Tagen in Teheran eintreffen. Ihre Landung gab dem Schah neue Hoffnung, obschon sich Sipahdar und Serdar Assad bei Keredesch bereits vereinigt und auch schon Zusammenstöße zwischen ihren Truppen und den Kosaken der Regierung stattgefunden hatten. Zur Beschwichtigung der Gefahr erließ er 8. Juli ein neues Wahlgesetz, welches das Berechtigungsalter von 25 auf 20 Jahre und den Zensus von 100 Toman auf 50 herabsetzte. Aber es war zu spät. Die unter mehrtägigen Gefechten nach Jaftabad, 2 Stunden von Teheran, vorgerückten Revolutionäre lockten die Kosaken 12. Juli in einen Hinterhalt, drangen in der darauffolgenden Nacht durch verschiedene Tore in Teheran ein und behaupteten es in dreitägigen Straßenkämpfen, die sich hauptsächlich auf die Kosakenkaserne konzentrierten. Der Schah hatte einen Waffenstillstand, den der russische und der englische Gesandte gefordert hatten, damit die Ausländer Teheran verlassen könnten, noch 16. Juli mittags abgeschlagen. Am Abende desselben Tages aber verlor er plötzlich den Mut; er bewilligte den Waffenstillstand, flüchtete dann von Sultanetabad aus in seiner sechsspännigen Kutsche mit einer Bedeckung von 1000 Mann in die russische Gesandtschaft, verzichtete auf Thron und Reich und stellte sich unter den Schutz von Rußland und England. Damit hatte die Revolution gesiegt.

Eine neue Regierung unter Sipahdar wurde gebildet. Diese proklamierte den elfjährigen Kronprinzen Achmed Mirsa als Sultan und schaffte damit den Titel Schah ab. Der in Wien weilende Prinz Sill es-Sultan wurde zum Regenten ernannt, Sipahdar zum Kriegsminister und Gouverneur von Teheran, Serdar Assad zum Minister des Innern und Prinz Naßr al-Mulk, das älteste Mitglied der Herrscherfamilie, zum Minister des Äußern. Die Kosakenbrigade unter Oberst Ljakow wurde beibehalten, aber direkt dem Kriegsminister unterstellt. Der bisherige Schah stellte sich und seine Familie unter den Schutz des russischen Herrschers. Die Führer der Reaktion wurden vor ein besonderes Gericht gestellt. Nachdem dieses aber vier zum Tode verurteilt hatte, wurde es aufgelöst und durch die gewöhnlichen Gerichtshöfe ersetzt. Am 19. Aug. fanden Neuwahlen zum Parlament statt, bei denen in der Hauptstadt Teheran die Fortschrittspartei siegte. Am 1. Sept. wurde der jüngere Bruder des neuen Herrschers, Mohammed Hassan, zum Thronfolger bestimmt. Am 2. Sept. wurde in einer Konferenz zwischen einer Abordnung der Regierung und den russischen und englischen Vertretern ein Protokoll folgenden Inhalts aufgesetzt: Die Schulden des Exschahs an die russisch-persische Diskontobank in Höhe von 1,5 Mill. Toman (etwa 6 Mill. Mk.) übernimmt die persische Regierung. Der Betrag wird zu 6 Proz. verzinst und muß binnen 10 Jahren getilgt werden. Als Sicherstellung dienen die Einnahmen der Zollämter. Der Schah erhält von der persischen Regierung eine Jahresrente von 100 000 Toman, nach seinem Ableben erhält seine Familie 25 000 Toman jährlich. Alles unbewegliche Eigentum des Schahs, insonderheit seine Besitzungen in Aserbeidschân, gehen in den Besitz der persischen Regierung über. Am 9. Sept. trat der Exschah, von 200 Kosaken geleitet, die Reise nach Rußland an.

Das Land nahm seinen Sturz fast durchweg ruhig hin. Nur die in der Nähe des Kaukasus ansässigen Nomadenstämme der Schahsewennen und Karadschadagen erhoben sich zugunsten des alten Regimes und

eroberten und plünderten 3. Nov. unter Rakhim Chan die Stadt Ardebil. Rakhim Chan gedachte nach Teheran zu marschieren und die Konstitution zu vernichten. Als aber Rußland einen Truppenteil aus dem angrenzenden Militärbezirk des Kaukasus zum Entsatz von Ardebil schickte, der am 14. Nov. vor der Stadt eintraf, bezog er zunächst ein befestigtes Lager außerhalb der Stadt und rückte dann 16. Nov. freiwillig ab. Anfang Januar 1910 regte er sich mit seinen Horden von neuem, erlitt aber 3. Febr. durch die Regierungstruppen eine völlige Niederlage und mußte sich über die russische Grenze flüchten. Rußland behandelte ihn als politischen Verbrecher und wies ihm, seiner Familie und seinen Anhängern Wohnsitze im Kubangebiet an.

Am 15. Nov. 1909 wurde das neue Parlament eröffnet. Die Regierung versprach, Gesetze zur Beseitigung der Mängel in der Verwaltung vorzulegen, bezeichnete die Anwesenheit fremder (russischer) Truppen in P. als den einzigen unbefriedigenden Zug in den Beziehungen zu den Mächten und hoffte auf deren baldige Zurückziehung. Am meisten tat dem neuen P. Geld not. Im Januar 1910 nahm es bei Rußland und England Anleihen von je 200000 Pfd. Sterl. auf, die zur Überwachung der Straßen, Besoldung der Truppen und Aufrechterhaltung der Ordnung überhaupt verwandt werden sollten. Ende März machte es den Versuch einer innern Anleihe. Da er resultatlos ausfiel, so wurden zur Deckung der Anleihe zwangsweise von zehn Kaufleuten je 50000 und von 15 je 5000 Toman eingetrieben. Mitte September 1910 standen die russischen Truppen noch immer in Nordpersien; doch waren Verhandlungen über ihre Zurückziehung im Gange.

Zur Literatur: M. E. und A. Hume-Griffith, Behind the veil in Persia and Turkish Arabia (Philadelphia 1909); H. Grothe, Wanderungen in P., Erlebtes und Erschautes (Berl. 1910); F. B. Bradley Bert, Through Persia from the Gulf to the Caspian (New York 1909); Hone und Dickinson, Persia in revolution (Lond. 1910); Berard, Révolution de la Perse (Par. 1910); E. G. Browne, The Persian revolution of 1905—1909 (Lond. 1910); Prášek, Geschichte der Meder und Perser bis zur makedonischen Eroberung (Gotha 1906—09, 2 Bde.).

Persischer Meerbusen. Über Wind und Wetter auf dem Persischen Meerbusen und die Eigenschaften des Wassers im Persischen Meerbusen sind wir jetzt besser als früher unterrichtet, zumal seit vier Jahren auch deutsche Dampfer (Frachtdampfer der Hamburg-Amerika-Linie mit Passagierbeförderung) dort regelmäßig beobachten. Allgemein gefürchtet ist die gewaltige Hitze des Persischen Meerbusens, die im Maximum noch über die des Roten Meeres hinausgeht. Doch sind die Wintermonate durchaus erträglich, zumal im nördlichen Teil, wo vor der Schatt-el-Arabmündung im Januar nur 14—15° Durchschnittstemperatur herrscht; in Buschehr ist schon Schnee gefallen, und in Kuweit, dem in Aussicht genommenen Endpunkte der Bagdadbahn, ist das Thermometer zeitweise auch bis auf 2° herabgesunken. Juli und August sind dagegen die heißesten Monate mit 31,5° Mitteltemperatur; auch nachts ist dann die Abkühlung sehr gering, und das gleichzeitige Vorhandensein großer Luftfeuchtigkeit, welche die Verdunstung hindert, schafft für die Europäer oft fast unerträgliche Lagen. Die flache arabische Küste ist heißer als die hohe, gebirgige der persischen Seite. Auch die Temperatur des Wassers, das im Winter nur 17—23° warm ist, steigt im Hochsommer regelmäßig bis auf über 30°. In besondern Fällen, so z. B. im Juli und August 1909, werden viel höhere Werte noch erreicht, nämlich für das Wasser 34° und für die Lufttemperatur im Schatten Werte von 42—45°. Ein Aufenthalt in den Kabinen zum Schlafen nachts ist dann ausgeschlossen; die Schiffsbesatzungen kampieren an Deck, wo sie von dem starken Tau völlig durchnäßt werden, was aber merkwürdigerweise nach mehrfacher Erfahrung keinen Schaden für die Gesundheit bringt.

Während neun Monaten, Februar bis Oktober, weht ein starker Nordwestwind (Schamal) fast ununterbrochen, im Sommer erreicht er nicht selten Sturmesstärke. Aber auch Windstillen sind häufig, leichte Winde selten. Der Schamal führt oft aus der mesopotamischen Wüste aufgewirbelte Staubmassen weit hinaus, und dann kann man kaum ein paar hundert Meter weit sehen. Der spärliche Regen fällt nur im Winter; viele Monate sind ohne jeden Tropfen Niederschlag. Daher ist die Verdunstung des Meerwassers äußerst kräftig, und der Salzgehalt steigt wie im Roten Meere bis auf über 38, vielfach sogar über 40 pro Mille. Nur in den Frühsommermonaten, Mai und Juni, wenn Euphrat-Tigris nach der Schneeschmelze in den armenischen Gebirgen ihr Hochwasser in den Persischen Meerbusen ergossen haben, ist das Wasser des letztern nicht ganz so salzig. Vgl. »Segelhandbuch für den Persischen Golf« (Berl. 1907); Schott in den »Annalen der Hydrographie«, 1908, S. 296.

Perthes, 2) Emil, Verlagsbuchhändler, starb 14. Jan. 1910 in Gotha.

Peru, südamerikan. Republik. Die neue Grenze gegen Bolivia wurde durch Schiedsspruch vom 9. Juli 1909 zugunsten Perus festgesetzt, die Bolivia erst durch Vermittelung Chiles nach einigen Änderungen annahm. Nach B. Trognitz' Berechnung muß dieses an P. ein, allerdings nur sehr schwach bewohntes, Gebiet von 30320 qkm abtreten (»Petermanns Mitteilungen«, 1910, mit Karte). Auch mit Brasilien sind Grenzstreitigkeiten (seit 1863) endgültig geregelt worden. Über die Reise von G. Steinmann mit O. Schlagintweit in die nördlichen Anden von P. im Auftrage der peruanischen Regierung sowie über die 1909 von W. Sievers in P. ausgeführte Reise s. Amerika (S. 36). Der im nördlichen P. unter 9° südl. Br. sich auftürmende Nevado de Huascán oder von Huascarán wurde 1908 von der Amerikanerin Anni S. Peck zuerst mit zwei Schweizer Führern erklommen; sie schätzt die Höhe des Gipfels auf mindestens 7200 m; doch dürfte, da keine Siedethermometerbestimmung am Gipfel gemacht ist, die Höhe zu reduzieren sein, Raimondi gibt ihm 6721 m (»Petermanns Mitteilungen« und »Globus«, 1909).

Produktion und Industrie. Bergbau und Landwirtschaft bilden die Hauptquellen der Produktion. 1907 wertete die Mineralproduktion 14,7 Mill. Mk., am meisten in Betracht kommen Kupfer, dann Silber, Rohpetroleum, Kohlen, Gold und Blei. An der Spitze steht das Grubenrevier Cerro de Pasco (108026 kg Silber, 17151 Ton. Kupfer, 169368 T. Kohlen, 4970 T. Blei). Neuerdings wurden zahlreiche Kupfergruben erschlossen. Die in Cerro de Pasco arbeitende Gesellschaft erzeugt täglich gegen 40 T. Kupfer (15000 T. im Jahre). Die Kupferproduktion des Landes betrug 1907: 20681 T.; bei ca. 50000 T. Jahresausfuhr würde P. dann an die dritte Stelle unter den Produktionsländern für Kupfer rücken. Silber, mit Blei oder mit Kupfer oder auch mit beiden verbunden, erzielte 1907 eine Produktion von

297546 kg; die Goldförderung zeigte dagegen erhebliche Abnahme (774 kg gegen 1247 kg im J. 1906); 70 Proz. kommen aus dem reichhaltigen, aber noch wenig ausgebeuteten Puno. Die Petroleumgewinnung ergab 1907: 100184 T. (29352 T. mehr als 1906); 569 Brunnen waren in Betrieb (275 in Zorritos, 40 in Lobitos, 250 in Negritos, 4 in Pirin); doch hat eine systematische Ausbeutung der großen Petroleumvorräte in einigen Küstendistrikten kaum begonnen. Die Kohlenförderung erreichte 1907: 185565 T. (105596 T. mehr als 1906), am meisten durch die Cerro de Pasco-Gesellschaft (Verbrauch in eignen Kupferschmelzen). Anthrazit kommt z. B. von Chimbote und Huarez, Otuzco, Huamachuco; Weichkohlen von Cajamarca, Ancachs, Ica, Arequipa und Moquega. Im Departement Picera fördert eine Gesellschaft täglich 15 T. Schwefel. An Vanadium (Cerro de Pasco) wurden 1906—09: 1800 T. oxydiertes Erz mit 20 Proz. Vanidinoxyd gewonnen und nach der Union gebracht. Sehr wichtig ist die Ausbeutung der Guanolager (Ausfuhr 1907 etwa 80000 T., 26000 T. außerdem in P. selbst verbraucht); während diese von den südlichen Inseln kommen, darf die Peruvian Corporation von 1909 ab nur auf den Inseln nördlich von Callao Guano gewinnen. Anfang 1908 wurden 117 Grubenfelder abgebaut und 16936 Personen beschäftigt. Von metallurgischen Anlagen waren 89 in Tätigkeit (23 Schmelzereien, 19 Amalgamierwerke, 32 Auslaugungsanlagen und 12 gemischte Betriebe). Dazu kommen noch zwei Petroleum- und eine Schwefelraffinerie.

Die hauptsächlichsten landwirtschaftlichen Erzeugnisse sind Zucker, Baumwolle und Reis. Zucker (vorwiegend in den Küstenstrichen angebaut) ergab in Ausfuhr 1907: 104000 Ton. (31000 T. dienten dem Lokalverbrauch); die Ernte umfaßte also 35000 T. weniger als der Jahresdurchschnitt von 150000 T.; der Zucker der etwa 50 Plantagen geht meist nach Chile und England zum Raffinieren. Die Baumwollenernte betrug 1907: 15000 T. Die besten Sorten wachsen um Pura; hier bildet ein ca. 40 km langer Kanal die Grundlage für die Wasserverteilung, 7 Fabriken (5 in Lima, je eine in Ica und Arequipa) besorgen die Verarbeitung mit einem Jahresverbrauch von 3000 T. an Rohmaterial. Die Wollproduktion erreichte 1907 den Wert von über 9 Mill. Mk.; die Ausfuhr betrug über 4000 T. Schafe, Alpakas und Lamas liefern die Wolle, 5 Wollfabriken machen etwa 600000 kg Wolle alljährlich marktfertig, bei erheblicher Einfuhr an Wolle. Kautschuk (1907 mit einem Produktionswert von 18,5 Mill. Mk.) geht aus den Walddistrikten den Amazonas abwärts. Die Kokaausbeute der Provinz Otuzco wird auf 2,5 Mill. Mk. bewertet; 24 Kleinbetriebe lieferten 1907: 5914 kg im Werte von 1⅓ Mill. Mk. Kaffee kommt aus Zentralperu (1907 für 0,8 Mill. Mk.). Die Kakaokultur nimmt zu (etwa 200000 Bäume sind im Perenedistrikt angepflanzt), ferner Reis, Tabak, Weizen, Mais und Ramie, Seidenzucht und Weinbau.

Außen- und Innenhandel befinden sich in gutem Zustande. Jener zeigte 1907 eine Zunahme von über 8 Mill. Mk. gegen 1906. Grundlage des Wohlstandes ist die günstige Entwickelung der Mineralproduktion (1907 um 20 Mill. Mk. größer als 1906, bei größerer Zahl der erteilten Mutungen). In Callao kam aus Europa ein Trockendock an, eine Eisenbahn von Paita nach dem Marañon begannen 1910 deutsche Unternehmer. Die Gesamtlänge der Eisenbahnen betrug 2646 km (1520 km von der peruanischen Gesellschaft verwaltet). Die wichtigste Linie ist die Zentralbahn (250 km) von Callao nach Oroya mit Zweiglinien nach dem Cerro de Pasco-Distrikt und nach Huancayo (der Weiterbau nach Ayacucho ist in dem Projekt des Bahnbaues bis Cuzco inbegriffen). Dieselbe wird mit der Südbahn verbunden; die von Mollendo nach Puno am Titicacasee (540 km) geht mit Dampferanschluß nach dem bolivianischen Seehafen Guaqui. Die Zweigbahn von Juliaca nach Sicuani (225 km) wird bis Cuzco ausgebaut. Es ist somit noch der Bau der 540 km langen Strecke von Cuzco nach Huancayo erforderlich. Die andern Bahnen sind kurze Linien von den Hafenplätzen nach verschiedenen Flußtälern. Geplant sind die Bahnen: von Lima nach Huacho (280 km), von Ilo nach Moquega, von Cerro de Pasco nach Ucayali sowie von Lima nach Pisco. Auch wichtige Landstraßen sind im Bau; die schiffbaren Wasserwege sollen besser ausgenutzt werden. 1907 liefen 710 Schiffe mit 278307 Ton. ein, 688 mit 1248835 T. aus. Die Handelsmarine bestand 1909 aus 7 Dampfern mit 6959 T. und 60 Segelschiffen mit 29470 T. Lima (1908: 140884 Seelen, die Provinz Lima 172927) hat elektrischen Straßenbahnbetrieb, der auch in andern Städten eingerichtet wird. Von Telegraphenlinien waren 1908: 5409 km staatliches, 1900 km Gesellschaftseigentum; Fernsprecher gab es 4800 km. Stationen für drahtlose Telegraphie besitzen Puerto Bermudez, Massisea, Iquitos, Requena und Orellana (dieselbe wird auf die östlichen Andenabhänge [die Montaña] ausgedehnt). Die Kriegsflotte hat 4 Kreuzer und 9 Fahrzeuge.

Geschichte. Seit der Präsidentschaft Romañas (bis 1903) hat in P. die von diesem im Gegensatz zu dem unruhigen General Pierola gegründete Zivilpartei stets die Präsidenten gestellt, wodurch eine gewisse Beständigkeit der innern Verhältnisse hervorgerufen worden ist: Candano (gest. 7. Mai 1904), José Pardo y Barreda (August 1904—08) und Augusto B. Leguia (seit 31. Aug. 1908—12). Auch die ministeriellen Persönlichkeiten sind trotz mehrfacher Kabinettskrisen vielfach ständig geblieben, so der Minister des Auswärtigen Meliton Porras und der Kriegsminister Pedro Muñoz (1903—08 und 1910). Ein Versuch Pierolas im Mai 1909, durch einen Putsch in Lima den Präsidenten abzusetzen, verlief ebenso wie früher ähnliche Revolten der Demokraten dank der neuen, von Frankreich eingerichteten Heeresorganisation völlig erfolglos. Die alten Verhandlungen mit Chile wegen der Provinzen Tacna und Arica wurden fortgesetzt, hätten aber beim Regierungsantritt des neuen Präsidenten beinahe zum offenen Zwist geführt und gestalteten sich Anfang 1910 so feindselig, daß der Ausbruch des Krieges unmittelbar bevorstand. Dazu kamen die Differenzen zwischen P. und Ecuador um die Kautschukgebiete am Putumayofluß, die in der ersten Hälfte dieses Jahres zu lebhaften Truppenbewegungen der beiden Staaten Anlaß gaben. Das Eingreifen der Vereinigten Staaten hat aber den offenen Ausbruch des Krieges bisher verhindert, und es ist abzuwarten, ob der schon seit längerer Zeit schwebende Schiedsspruch des Königs von Spanien geeignet sein wird, den Frieden dauernd wiederherzustellen. Auch zu Bolivia waren die Beziehungen gespannt, als dieser Staat im Sommer 1908 den Schiedsspruch Argentiniens, der P. im Acregebiet mehr begünstigte, ablehnte. Weitere Verhandlungen haben aber noch im Herbst desselben Jahres zum friedlichen Ausgleich geführt (s. auch Argentinische Republik, Bolivia, Chile, Ecuador).

Zur Literatur: L. Pesce, Indigenas e immigrantes en el Perú (Lima 1906); C. de Meyendorff, L'Empire du Soleil. Pérou et Bolivie (Par. 1909). Von neuen Karten erschien eine Karte der Weststaaten von V. F. Marsters und R. A. Deustua (1:550000) als Beilage zu V. F. Marsters »Informe sobre la costa sur del Perú« (Lima 1909) sowie eine Karte der Provinz Huamachuco (1:500000) als Beilage zu F. Málaga Santrolallas »Monografia Mineral de la Provincia de Huamachuco« (das. 1907).

Perugia, Stadt, erhielt 1909 eine Denksäule bei der Klosterkirche San Pietro zur Erinnerung an die blutige Unterdrückung der Erhebung von 1859 durch die päpstlichen Söldner.

Pesch, 1) Tilmann, kath. Theolog, Jesuit, geb. 1. Febr. 1836 in Köln, gest. 18. Okt. 1899 in Valkenburg, schrieb: »Die großen Welträtsel« (3. Aufl., Freiburg i. Br. 1907, 2 Bde.); »Institutiones philosophiae naturalis secundum principia S. Thomae Aquinatis« (2. Aufl., das. 1897, 2 Bde.), »Institutiones logicales« (das. 1888—90, 3 Bde.) und »Institutiones psychologicae« (das. 1896—98, 3 Tle.); »Christliche Lebensphilosophie« (12. Aufl., das. 1910).

2) Christian, geb. 25. Mai 1853 in Mülheim a. Rh., Jesuit, 1884 Professor in Ditton Hall, 1895 in Valkenburg, schrieb: »Praelectiones dogmaticae« (9 Bde. in 4. und 3. Aufl., Freib. i. Br. 1900—10); »Theologische Zeitfragen« (das. 1900—08, 5 Hefte); »Der Gottesbegriff in den heidnischen Religionen der Neuzeit« (das. 1888) u. a.

3) Heinrich, Bruder von P. 1), geb. 17. Sept. 1859 in Köln, Jesuit, seit 1903 in Luxemburg, schrieb: »Liberalismus, Sozialismus und christliche Gesellschaftsordnung« (2. Aufl., Freib. i. Br. 1899—1901, 3 Tle.); »Lehrbuch der Nationalökonomie« in 3 Bänden (das. 1905—09, Bd. 1 u. 2).

Pest, beautiful, s. Eichhornia.

Peter, 2) Hermann, Philolog, trat 1905 in den Ruhestand.

Petersen, 5) Julius, Jurist, starb 29. Nov. 1909 in München.

Pfaff, 4) Hermann von, bayr. Finanzminister, erhielt 1908 den erblichen Adel.

Pfandhalter, s. Pfandrecht.

Pfandrecht. Bei einer Sicherungshypothek für die Forderung aus einer Schuldverschreibung auf den Inhaber, aus einem Wechsel oder einem andern indossabeln Papier kann für den jeweiligen Gläubiger ein Vertreter (Pfandhalter) mit der Befugnis bestellt werden, mit Wirkung für und gegen jeden spätern Gläubiger bestimmte Verfügungen über die Hypothek zu treffen und den Gläubiger bei der Geltendmachung der Hypothek zu vertreten, z. B. Kündigungen vorzunehmen oder entgegenzunehmen. Der Pfandhalter ist kein eigentlicher Vertreter; er hat die Stellung eines Pflegers, ist im Prozesse Partei neben den Gläubigern. Ist der Eigentümer berechtigt, von dem Gläubiger eine Verfügung zu verlangen, zu welcher der Vertreter berechtigt ist, so kann er die Vornahme der Verfügung von dem Vertreter verlangen. Zur Bestellung des Pfandhalters ist Eintragung in das Grundbuch erforderlich.

Pfeffer, s. Piper.

Pfeilgeschosse, Geschosse, bei denen durch entsprechende Verteilung der Masse der Schwerpunkt vor die Mittelpunkte der Geschoßachse und des Luftwiderstandes gelegt ist. Die Geschoßachse wird infolge dieser Anordnung im Fluge durch den Luftwiderstand, der auf den hintern Geschoßteil wirkt und diesen hebt, nach Art des Pfeils immer wieder in die Flugrichtung hineingedrückt. P. können daher auch aus glatten Rohren verfeuert werden, ohne daß ein Überschlagen oder eine unzweckmäßige Stellung der Geschoßachse zu befürchten ist. Da jedoch nur eine Verlängerung des Geschosses durch einen hohlen hintern Teil die entsprechende Lage des Schwerpunktes herbeiführen kann, was praktisch unzweckmäßig ist und die Geschoßverwertung herabsetzt, haben P. eine größere Bedeutung nicht erlangt.

Pferdeversicherung, s. Viehversicherung.

Pfister-Schwaighusen, Hermann von, Sprach- und Geschichtsforscher, geb. 2. Aug. 1837 in Kassel, seit 1856 Offizier, studierte 1859—61 in Jena, besuchte 1862—65 die Kriegsakademie, machte die Feldzüge von 1866 und 1870/71 mit und wurde 1877 Major. Verabschiedet, habilitierte er sich 1883 an der Technischen Hochschule in Darmstadt für Waffentechnik, deutsche und russische Sprache. Er schrieb: »Geschichte der thüringischen Truppen 1810/11 in Katalonien« (2. Aufl., Kassel 1868); »Das französische Heerwesen« (das. 1867—70, 5 Tle.; 2. Ausg., Berl. 1877); »Chattische Stammeskunde« (Kassel 1880, Anhang 1888); »Sagen und Aberglaube aus Hessen und Nassau« (Marb. 1885); »Über urgermanische Formenlehre« (Kassel 1889); »Altdeutsche Stammeskunde nach Mundarten und Geschichten mit genauen Grenzen aller Stämme« (Leipz. 1903, 2. Aufl. 1905) u. a.

Pflanzenkrankheiten. Bei der chemischen Untersuchung von Exemplaren der nordamerikanischen Wiesenraute (Thalictrum anemonoides *Richx.*), die stark verbändert waren, fanden sich in dem mit Äther und Aceton dargestellten Extrakt zwei kristallisierte Körper (20 Proz. der Trockensubstanz), Derivate des Chinolins und Isochinolins, die in nicht pathologisch veränderten, normalen, unter gleichen Verhältnissen erwachsenen Pflanzen derselben Art vollkommen fehlen. Die in Äther löslichere Substanz ist ein Gemisch des Äthyl- und Methylesters der Oxyisochinolinkarbonsäure, der schwerer lösliche Körper ist Methylchinolinkarbonsäure. Beide Säuren sind synthetisch dargestellt und lange bekannt, sie wurden aber noch nie in der Natur gefunden. Überhaupt kommen bei den Ranunkulazeen, zu denen Thalictrum gehört, keine Chinolinderivate vor, während die naheverwandten Papaveraceen im Papaverin des Opiums ein Isochinolinderivat aufzuweisen haben.

Bei Verwundung von Pflanzen tritt eine Steigerung der gesamten Lebenstätigkeit ein, die Atmung wird verstärkt und als Folge davon tritt eine Verminderung der Kohlehydrate ein. Bei an Kohlehydraten relativ reichen Organen (Zwiebeln, Kartoffeln, Äpfeln) zeigt sich eine gleichzeitige Bildung von Eiweiß unter Abnahme der Amide bez. Amidosäuren. Die Pfeffersche Theorie, nach der zur Bildung von Eiweiß Kohlehydrate und amidartige Verbindungen erforderlich sind, findet hierdurch Bestätigung. Wo es an reichlichen Ablagerungen von Kohlehydraten fehlt, wie in Blättern, wird kein Eiweiß gebildet. Eine gleichzeitige Erscheinung ist die Zunahme der Azidität, die wohl auf energische Oxydation des Zuckers infolge der gesteigerten Atmung zurückzuführen ist. Das verschiedene Verhalten von Blättern einerseits, Zwiebeln, Knollen, Früchten anderseits, ist wohl auf die verschiedene Regenerationsfähigkeit der Pflanzen zurückzuführen, bei den einen löst der Wundreiz einen sehr lebhaften Heilungsprozeß aus, während bei den andern die Verwundung von geringerm Einfluß ist.

Pflanzensystematik (hierzu Tafeln »Pflanzensystematik I—VI« und Textbeilage »Übersicht des Pflanzenreichs«). Die ältere Systematik stellte sich die Aufgabe, eine Übersicht über alle bekannten Pflanzenformen zu geben. Die neuere Wissenschaft hat diesen rein praktischen Zweck zwar nebenher beibehalten, ihre eigentliche Bestimmung aber sieht sie darin, uns einen Einblick in den entwickelungsgeschichtlichen Zusammenhang der Pflanzen zu gewähren, sie nach ihrer natürlichen, d. h. ihrer Blutsverwandtschaft anzuordnen, und hierzu gelangt sie neben dem Studium der Entwickelungsgeschichte der Hauptsache nach durch den morphologischen Vergleich der ausgebildeten Pflanzen. Zwei Formen gelten als um so näher verwandt, in je mehr Merkmalen sie übereinstimmen; als niedriger werden diejenigen angesehen, bei denen die Organbildung und die Gliederung des Körpers weniger fortgeschritten ist. Es wäre aber falsch, alle vorkommenden Formen nun in eine einzige Reihe anordnen zu wollen, vielmehr gibt es eine ganze Anzahl solcher Reihen, deren Angehörige nach einem gemeinschaftlichen Organisationsplan gebaut sind, und deren Urformen schon in den frühesten Zeiten der Entwickelung des organischen Lebens selbständig geworden sein müssen. So gibt es unter den Pilzen mehrere ganz verschieden organisierte Reihen, z. B. die Spaltpilze, Schleimpilze und die echten Pilze (Eumyzeten), und unter den Algen sind Cyanophyzeen, Florideen, Fukoideen (Braunalgen), Kieselalgen und grüne Algen wohl die wichtigsten Stämme. Dabei ist es fraglich, ob nicht manche Pilze nur chlorophyllos gewordene Verwandte der Algen sind; wenigstens spricht die Tatsache dafür, daß auch unter höhern Pflanzen chlorophyllose Fäulnisbewohner (Saprophyten, s. Humuspflanzen, Bd. 9) vorkommen (wie Monotropa, Orobanche), deren nächste Verwandte unter den grünen Pflanzen sich meist mühelos auffinden lassen.

Aus der Reihe der grünen Chlorophyzeenalgen sind, was durch Übergangsformen nachgewiesen werden kann, die Moose und die Gefäßkryptogamen als zwei getrennte Zweige hervorgegangen, deren zweiter wieder den Blütenpflanzen den Ursprung gegeben hat. Beide sind als Parallelreihen aufzufassen; und eigentümlich ist beiden der Generationswechsel, die Aufeinanderfolge einer sporentragenden und einer die Sexualorgane besitzenden Generation.

Bei den Moosen trägt die grüne Pflanze die Sexualorgane; aus der befruchteten Eizelle des Archegoniums erhebt sich die Sporenkapsel, gewöhnlich auf einem langen Stiel sitzend. Bei den Farnen, Schachtelhalmen und Bärlappen bringt die grüne Pflanze nur Sporen hervor; aus ihnen entstehen nach der Keimung ungegliederte, gewöhnlich im Boden bleibende Körperchen, die Vorkeime, welche die Träger der Sexualorgane sind.

Von den drei großen, noch jetzt lebenden Stämmen der Gefäßkryptogamen stehen wahrscheinlich die Bärlappe zu den Blütenpflanzen in den nächsten verwandtschaftlichen Beziehungen. Wie allmählich die Phanerogamen aus diesen Kryptogamen hervorgegangen sind, davon können wir uns seit den berühmten morphologischen Untersuchungen Hofmeisters (1851) ungefähr eine Vorstellung machen. Folgenreich war augenscheinlich die Arbeitsteilung, die in den Vorkeimen eintrat und noch heute bei verschiedenen Farnen und Bärlappen erhalten ist. Ein Vorkeim entwickelt entweder nur männliche oder nur weibliche Sexualorgane; damit ist auch den Sporen, aus denen die Vorkeime entstehen, von vornherein ein bestimmtes Geschlecht gegeben. Man unterscheidet sie äußerlich schon durch ihre verschiedene Größe (z. B. bei Selaginella) als männliche Mikrosporen und weibliche Makrosporen. Gewöhnlich erzeugt ein Sporenbehälter nur Sporen einer Art und heißt dann Mikro- oder Makrosporangium.

Bei eingeschlechtlichen Vorkeimen ist die Wahrscheinlichkeit einer Befruchtung geringer; denn es wird von einem besonders günstigen Zufall abhängen, wenn in der Nähe einer Makrospore auch Mikrosporen zur Keimung gelangen.

Bei den Farnen sitzen die Sporenbehälter auf der Unterseite der Blätter, und zwar zumeist ohne Wahl auf jedem grünen Blatt. Bei manchen ist aber eine Arbeitsteilung eingetreten, indem entweder nur ein bestimmter oberer Abschnitt des Blattes die Ausbildung der Sporen übernimmt (z. B. beim Königsfarn Osmunda regalis), oder später erscheinende, ganze Blätter allein diese Leistung zugewiesen erhalten und eine abweichende Gestalt annehmen (z. B. beim Straußfarn Onoclea struthiopteris). Bei den Schachtelhalmen sind die Sporenblätter, die zu einer besondern endständigen Ähre vereinigt sind, von den unfruchtbaren ganz verschieden schildförmig gestaltet; die Sporenbehälter tragen sie an der Unterseite (Textfig. 1).

Fig. 1. Fruktifikationsorgan d. Schachtelhalme. Schuppe d. Fruchtstandes.

Wenn nun die Arbeitsteilung sich in der Form der Trennung der Geschlechter auch auf die Vorkeime und damit auf die Sporen erstreckt, so wäre auch für die Sporenblätter eine Trennung in zwei Formen möglich, in solche, die nur Makrosporangien, und in solche, die nur Mikrosporangien erzeugen. Man nennt die ersten Fruchtblätter, die zweiten Staubblätter. Die Trennung ist bei allen Pflanzen durchgeführt, bei denen die weiblichen Vorkeime auf den Sporenblättern selbst auskeimen. Unter dem Namen Phanerogamen (Blütenpflanzen, Samenpflanzen) werden alle hierher gehörigen Formen zusammengefaßt.

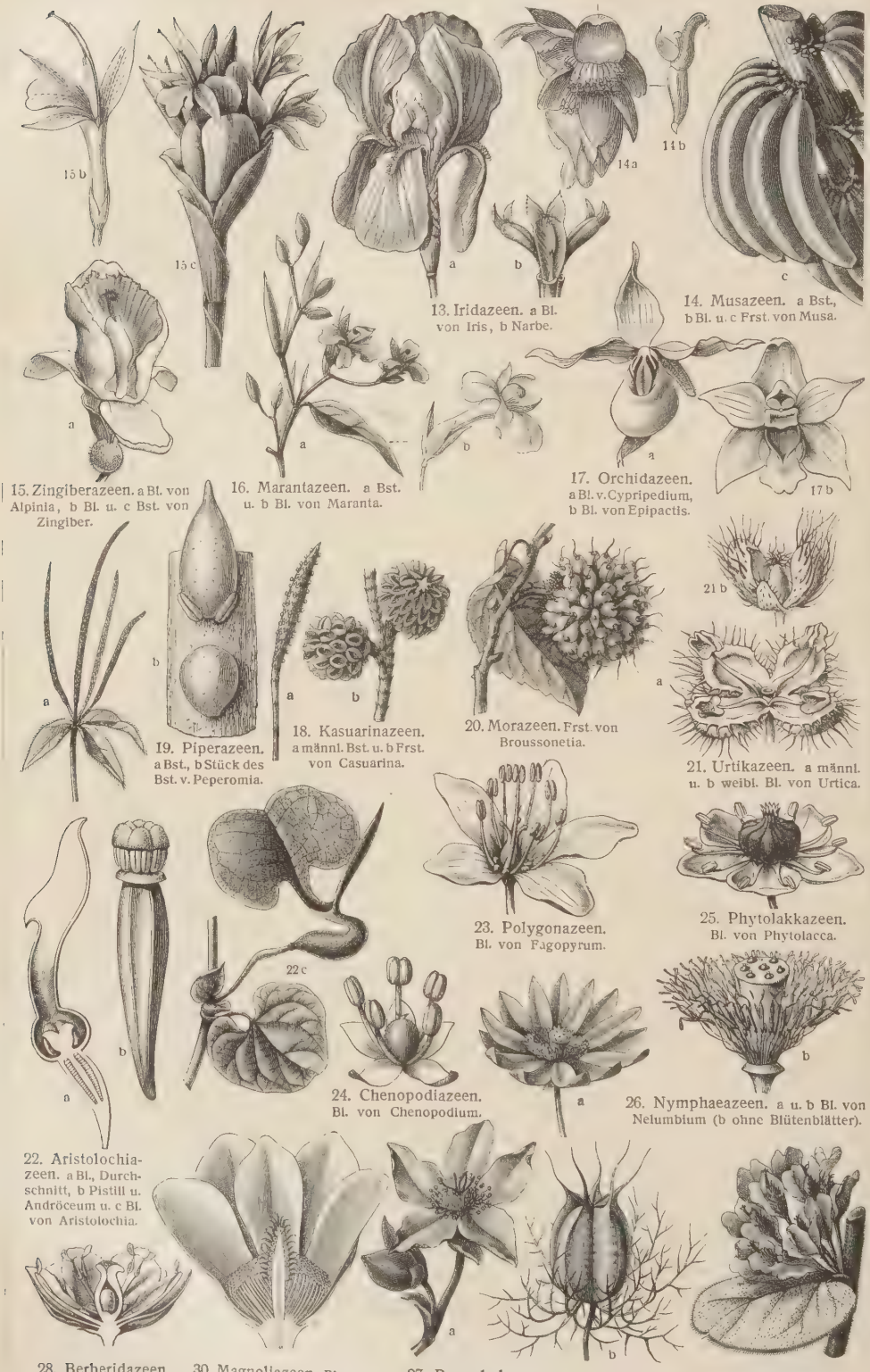
Die Makrosporangien der höhern Pflanzen, die auf den Fruchtblättern sitzen, heißen Samenanlagen. Nach der Annahme mancher Botaniker ist nur der Kern (nucellus) der Samenanlage, der in den Integumenten steckt, als das Makrosporangium anzusehen. In jedem Sporangium ist nur eine Makrospore enthalten, hier mit dem Namen Embryosack bezeichnet. Bei den Nadelhölzern und ihren Verwandten steckt darin ein nährstoffreiches Gewebe. Es heißt Endosperm, entspricht aber dem Vorkeim der Kryptogamen und hat die Eigenschaft, daß es immer in seiner Makrospore, dem Embryosack, eingeschlossen bleibt. Am obern Ende sitzen einige Archegonien, die den flaschenförmigen Organen der Kryptogamen sehr ähneln, nur daß der Hals sehr verkürzt ist. Bei den höhern Blütenpflanzen (Angiospermen) ist im ganzen Embryosack nur eine Eizelle vorhanden, als Rest der vegetativen Zellen des Vorkeims wären die am obern Ende liegenden sogen. drei Gehilfinnen und die am entgegengesetzten Ende gelegenen drei Gegenfüßerzellen aufzufassen. Nach der Befruchtung verschwinden sie und machen einem neuen, von der Eizelle ausgehenden Nährgewebe Raum. Erst nachdem der junge Embryo sich einigermaßen entwickelt, gewöhnlich sogar die Keimblätter angelegt hat, umgibt er sich mit einer festen Schale und geht in einen Dauerzustand über. Jetzt verläßt er die Mutterpflanze und wird entweder

Pflanzensystematik I.

Fig. 1 u. 2 Gymnospermen, 3—12 Monokotyledonen.

Bl. = Blüte, Bst. = Blütenstand, Bzw. = Blütenzweig, Fr. = Frucht, Frst. = Fruchtstand.

Pflanzensystematik II.



13. Iridazeen. a Bl. von Iris, b Narbe.

14. Musazeen. a Bst., b Bl. u. c Frst. von Musa.

15. Zingiberazeen. a Bl. von Alpinia, b Bl. u. c Bst. von Zingiber.

16. Marantazeen. a Bst. u. b Bl. von Maranta.

17. Orchidazeen. a Bl. v. Cypripedium, b Bl. von Epipactis.

19. Piperazeen. a Bst., b Stück des Bst. v. Peperomia.

18. Kasuarinazeen. a männl. Bst. u. b Frst. von Casuarina.

20. Morazeen. Frst. von Broussonetia.

21. Urtikazeen. a männl. u. b weibl. Bl. von Urtica.

23. Polygonazeen. Bl. von Fagopyrum.

25. Phytolakkazeen. Bl. von Phytolacca.

24. Chenopodiazeen. Bl. von Chenopodium.

26. Nymphaeazeen. a u. b Bl. von Nelumbium (b ohne Blütenblätter).

22. Aristolochiazeen. a Bl., Durchschnitt, b Pistill u. Andröceum u. c Bl. von Aristolochia.

28. Berberidazeen. Bl. von Berberis (Durchschn.).

30. Magnoliazeen. Bl. von Magnolia (Durchschn.).

27. Ranunkulazeen. a Bl. von Helleborus, b Frucht von Nigella.

29. Menispermazeen. Bst. von Cissampelos.

Pflanzensystematik III.

40. Rosazeen. a Bst. u. b Bl. von Chrysobalanus (Durchschnitt), c Bl. u. d Ovarium des Pfirsichbaums (Durchschnitte), e Bst. u. f Fr. von Rubus, g u. h Bl. von Agrimonia (h Durchschn.), i Bst. von Geum.

Pflanzensystematik IV.

Pflanzensystematik V.

Pflanzensystematik VI.

Übersicht des Pflanzenreichs.

Kryptogamen.

Die *1. Abteilung:* Schizophyta (Spaltpflanzen), zerfällt in zwei Klassen, in die Schizomycetes (Bacteria, Bakterien) mit meist farblosem Zellinhalt und in die Schizophyceae (Spaltalgen) mit Zellen, die Phykocyan enthalten.

Die *2. Abteilung:* Myxothallophyta (Schleimpilze), wird in Acrasiales, Plasmodiophorales und Myxogasteres eingeteilt.

Die *3. Abteilung:* Flagellatae, enthält einzellige Organismen mit Zellkern und meist ein oder mehreren Geißeln (Flagellen).

Die *4. Abteilung* umfaßt die Dinoflagellatae und im Anschluß daran die Silicoflagellatae, die beide ihren Anschluß an die Zygophyceae haben.

Die *5. Abteilung:* Bacillariales (Diatomeen), sind sehr kleine einzellige Organismen, die von einem schachtelartigen Kieselpanzer umhüllt sind, mit gelben und braunen Chromatophoren; nach oben haben sie im System keinen direkten Anschluß.

Die *6. Abteilung:* Conjugatae, umfaßt chlorophyllgrüne Algen, die sich an die Flagellaten anschließen, nach oben aber keine Verbindung haben.

Die *7. Abteilung:* Chlorophyceae, ebenfalls chlorophyllgrüne Algen (eingeteilt in die Klassen der Protococcales, Confervales, Siphonocladiales u. Siphonales); sie bilden die Vorstufe für die niedern Embryophyten.

Die *8. Abteilung:* Charales (Armleuchtergewächse), chlorophyllgrüne Wasserpflanzen mit gegliederten Sproßachsen.

Die *9. Abteilung:* Phaeophyceae, mehrzellige Wasserpflanzen mit braunen Chromatophoren.

Die *10. Abteilung:* Rhodophyceae, rote bis violette Algen, bei denen das Chlorophyll durch rotes Rhodophyll verdeckt ist.

Die *11. Abteilung* umfaßt die Eumycetes oder Fungi, die echten Pilze, also chlorophyllose, parasitisch oder saprophytisch lebende Pflanzen; sie werden eingeteilt in die Phycomycetes, Hemiascomycetes, Euascomycetes und Basidiomycetes, denen sich als Nebenklassen die Lichenes (Flechten) anschließen.

Die *12. Abteilung* umfaßt die Embryophyta asiphonogama, die Archegoniaten älterer Systeme, Moose und Gefäßkryptogamen. Die Moose (Bryophyta) werden gegliedert in Hepaticae (Lebermoose, mit den Reihen Marchantiales, Anthocerotales, Jungermanniales) und Musci (echte Moose, mit den Reihen Sphagnales, Andreaeales, Archidiales, Bryales). Die Gefäßkryptogamen (Pteridophyta) zerfallen in vier Klassen: 1) Filicales (Farne, mit den Reihen Filicales leptosporangiatae, Marattiales, Ophioglossales; 2) Sphenophyllales (ausgestorben); 3) Equisetales (Schachtelhalme); 4) Lycopodiales (mit den Reihen Eligulatae und Ligulatae).

Phanerogamen.

(Vgl. Tafel »Pflanzensystematik I—VI«.)

Die *13. Abteilung:* Embryophyta siphonogama, sind die Phanerogamen. Zur ersten Unterabteilung,

Gymnospermen,

bei denen die Samenanlagen frei an dem offenen Fruchtblatte sitzen, gehören sechs Klassen: Cycadales (Tafel I, Fig. 1), Bennettitales (ausgestorben), Cordaitales (ausgestorben), Ginkgoales, Coniferae (mit den Familien Taxaceae und Pinaceae, Fig. 2), Gnetales.

Bei der zweiten Unterabteilung,

Angiospermae,

sind die Samenanlagen in einen Hohlraum, den Fruchtknoten, eingeschlossen, der durch Vereinigung der Fruchtblattränder gebildet wird. Sie zerfallen in zwei Klassen, die Monokotyledonen und die Dikotyledonen. Beide Klassen stehen nicht in genetischem Zusammenhang, sondern die Stufenfolge der Entwickelung geht bei ihnen parallel. Allgemein hat man bisher die Monokotyledonen im System voran und die Dikotyledonen an den Schluß gestellt. Neuerdings ist man aber vielfach der Ansicht, daß die Dikotyledonen sich direkt an die Gymnospermen, besonders im Bau und der Anordnung der Gefäßbündel, anschließen. Bei den

Monokotyledonen

besitzt der Keimling (Embryo) nur ein einziges Keimblatt. Der Stengel ist der Länge nach von geschlossenen Gefäßbündeln durchzogen, die über seinen Querschnitt unregelmäßig zerstreut sind, so daß ein Dickenwachstum ausgeschlossen ist; Blätter gewöhnlich parallelnervig; Blüten meist dreizählig (typisch mit fünf Quirlen von je drei Blättern). Sie werden in folgende 11 Reihen geteilt:

1. **Pandanales** (mit unbestimmter Zahl von Staub- und Fruchtblättern, Blüten nackt). Familien: Typhaceae, Pandanaceae, Sparganiaceae.
2. **Helobiae** (die ersten Familien den vorigen ähnlich, die letzten hochentwickelt, vielleicht gar nicht hierher gehörig): Potamogetonaceae, Najadaceae, Aponogetonaceae, Scheuchzeriaceae, Alismataceae (Fig. 3); Butomaceae, Hydrocharitaceae.
3. **Triuridales.** Die einzige Familie Triuridaceae sind tropische Fäulnisbewohner zweifelhafter Verwandtschaft.
4. **Glumiflorae** (zeigen schon den Grundplan, der in den folgenden Reihen fast überall wiederkehrt, besonders die Dreizahl in der Blüte): Gramineae (Fig. 4), Cyperaceae (Fig. 5).
5. **Principes:** Die Palmen (Fig. 6).
6. **Synanthae:** Die einzige Familie, Cyclanthaceae, ist den Palmen verwandt.
7. **Spathiflorae.** Die nackten Blüten sitzen auf einem Kolben, der von einem Hochblatt (Spatha) umschlossen ist. Familien: Araceae (Fig. 7), Lemnaceae (Fig. 8).
8. **Farinosae** (von den nächstfolgenden besonders durch die Samen mit mehligem Nährgewebe unterschieden): Flagellariaceae, Restionaceae, Eriocaulaceae, Bromeliaceae, Commelinaceae (Fig. 9), Pontederiaceae.
9. **Liliiflorae.** Hierher gehören die in Europa vorkommenden typischen Familien, von denen nur die beiden ersten noch einen oberständigen Fruchtknoten haben: Juncaceae (Fig. 10), Liliaceae (Fig. 11), Amaryllidaceae (Fig. 12), Taccaceae, Dioscoreaceae, Iridaceae (Tafel II, Fig. 13).
10. **Scitamineae:** Der Fruchtknoten unterständig, die Blüten zygomorph. Musaceae (Fig. 14), Zingiberaceae (Fig. 15), Cannaceae, Marantaceae (Fig. 16).
11. **Microspermae** (am meisten reduziert und der Insektenbestäubung angepaßt, sonst wie vorige): Burmanniaceae, Orchidaceae (Fig. 17).

Bei den

Dikotyledonen

hat der Keimling zwei Keimblätter. Der Stengel ist von offenen Gefäßbündeln durchzogen, die auf seinem Querschnitt ringförmig angeordnet sind; sein Dickenwachstum geht durch die Tätigkeit eines Kambiumringes vor sich; Blätter im allgemeinen netznervig; Blüten meist fünfzählig. Bei der Anordnung der Reihen faßt man als einfachste Pflanzen diejenigen auf, welche nackte (achlamydeische) Blüten besitzen, bei denen also die Blütenhüllblätter völlig fehlen; bei den nächst höhern Blüten ist eine einfache, aus *einem* Kreise von Blütenhüllblättern bestehende Hülle vorhanden (haplochlamydeische Blüten); noch weiter entwickelt sind die Blüten mit *zwei* Hüllblattkreisen (diplochlamydeische Blüten), die entweder gleichartig oder in Kelch und Blumenkrone geschieden sind. Sie werden in die beiden Unterklassen Archichlamydeae (oder Choripetalae) mit freien, d. h. nicht

miteinander verwachsenen Blumenblättern, und Metachlamydeae (oder Sympetalae) mit verwachsenen Blumenblättern geteilt. Zu den Archichlamydeae gehören folgende 29 Reihen:

1. **Verticillatae** (im Habitus an die Schachtelhalme erinnernd, aber Holzgewächse mit monözischen Blüten): Familie Casuarinaceae (Tafel II, Fig. 18).
2. **Piperales:** Saururaceae, Piperaceae (Fig. 19; anscheinend eine alte und ursprüngliche Gruppe).
3. **Salicales:** Salicaceae (Pappeln u. Weiden mit diözischen, nackten Blüten und kätzchenförmigen Blütenständen).
4. **Garryales:** Garryaceae (mit vierzähligen, monözischen Blüten und kätzchenähnlichen Rispen).
5. **Myricales** (mit nackten, monözischen Blüten): Myricaceae.
6. **Balanopsidales** (nur in Neukaledonien, mit diözischen Blüten und zwei Fruchtblättern): Balanopsidaceae.
7. **Leitneriales** (nur in Nordamerika, mit diözischen Blüten und nur einem Fruchtblatt): Leitneriaceae.
8. **Juglandales:** Juglandaceae (Blüten nackt, monözisch, in Kätzchen; Steinfrüchte).
9. **Batidales:** Batidaceae (im System völlig isoliert stehend; nur eine Art, Strauch an den Küsten von Amerika).
10. **Julianales:** Julianaceae (mit diözischen Blüten, nur wenige Arten in Mexiko und Peru).
11. **Fagales:** Betulaceae, Fagaceae. (Diese sämtlichen Reihen umfassen Holzgewächse. Die Einfachheit der Blüte ist bei manchen wohl erst die Folge einer Reduktion; in spätern Systemen werden sie zu höhern Reihen in Beziehung gebracht werden.)
12. **Urticales** (gewöhnlich mit einfacher Blütenhülle): Ulmaceae, Moraceae (Fig. 20), Urticaceae (Fig. 21).
13. **Proteales:** Proteaceae (Holzgewächse mit auffallend gefärbten Blütenständen und vier Perigonblättern).
14. **Santalales:** Loranthaceae (chlorophyllhaltige, strauchartige, auf Bäumen lebende Schmarotzer), Santalaceae (chlorophyllhaltige Halbparasiten, die durch Saugwurzeln den Wurzeln benachbarter Pflanzen Nährstoffe entziehen), Olacaceae, Balanophoraceae.
15. **Aristolochiales:** Aristolochiaceae (Fig. 22), Rafflesiaceae (von zweifelhafter Stellung, parasitisch lebend, zum Teil mit ungeheuer großen Blüten), Hydnoraceae (in der Blüte und in der Nahrungsaufnahme eigenartig angepaßte Formen).
16. **Polygonales** (die Dreizahl der Blüten erinnert an Monokotylen): Polygonaceae (Fig. 23).
17. **Centrospermae** (durch die krummläufigen Samenanlagen gekennzeichnet); Chenopodiaceae (Fig. 24), Amarantaceae, Nyctaginaceae, Phytolaccaceae (Fig. 25), Aizoaceae, Portulaccaceae, Basellaceae, Caryophyllaceae.
18. **Ranales** (ausgezeichnet durch den spiraligen Bau der Blüte und die meist freien, nicht zu einem Fruchtknoten verwachsenen Fruchtblätter): Nymphaeaceae (Fig. 26), Ceratophyllaceae, Ranunculaceae (Fig. 27), Berberidaceae (Fig. 28), Menispermaceae (Fig. 29), Magnoliaceae (Fig. 30), Calycanthaceae (Tafel III, Fig. 31), Anonaceae, Myristicaceae, Lauraceae (Fig. 32).
19. **Rhoeadales** (bei vielen Zweizahl der Blüte, zwei oder vier Kelchblätter und vier Blumenblätter): Papaveraceae (Fig. 33), Cruciferae (Fig. 34), Capparidaceae, Resedaceae.
20. **Sarraceniales** (insektivore Pflanzen, deren Blätter auf verschiedene Weise zum Fange von Insekten ausgerüstet sind): Sarraceniaceae, Nepenthaceae (Fig. 35), Droseraceae (Fig. 36).
21. **Rosales** (an die Ranales sich anschließend, der Fruchtknoten wird bei vielen in die hohle Blütenachse versenkt, bei andern ganz unterständig): Podostemonaceae, Crassulaceae, Cephalotaceae, Saxifragaceae (Fig. 37), Pittosporaceae, Hamamelidaceae (Fig. 38), Platanaceae (Fig. 39), Rosaceae (Fig. 40), Connaraceae, Leguminosae (Tafel IV, Fig. 41).
22. **Geraniales** (Blüten fünfgliederig, meist aktinomorph, in mehreren Familien zygomorph, auch mit Reduktionen in einzelnen Kreisen; Samenanlagen epitrop mit ventraler Raphe und der Mikropyle nach oben, einzelne bisweilen mit dorsaler Raphe und der Mikropyle nach unten): Geraniaceae (Fig. 42), Oxalidaceae, Tropaeolaceae, Linaceae (Fig. 43), Erythroxylaceae, Zygophyllaceae (Fig. 44), Cneoraceae, Rutaceae (Fig. 45), Simarubaceae (Fig. 46), Burseraceae, Meliaceae, Malpighiaceae, Tremandraceae, Polygalaceae (Fig. 47), Euphorbiaceae (Fig. 48), Callitrichaceae (Fig. 49).
23. **Sapindales** (Blütenbau ähnlich wie in der vorigen Reihe, die Samenanlagen aber entgegengesetzt orientiert, entweder hängend mit dorsaler Raphe und der Mikropyle nach oben, oder aufsteigend mit ventraler Raphe und der Mikropyle nach unten): Buxaceae (Fig. 50), Empetraceae, Coriariaceae, Anacardiaceae, Aquifoliaceae, Celastraceae (Fig. 51), Staphyleaceae, Aceraceae (Fig. 52), Hippocastanaceae (Fig. 53), Sapindaceae, Sabiaceae, Melianthaceae, Balsaminaceae (Fig. 54). (Die Familien sind vielen der vorigen Reihe nahe verwandt.)
24. **Rhamnales** (die Glieder des Staubblattkreises stehen vor den Blütenblättern): Rhamnaceae (Fig. 55), Vitaceae
25. **Malvales** (Staubblätter in ein oder zwei Kreisen, die Glieder des innern vielfach gespalten, Staubfäden häufig verwachsen): Tiliaceae (Fig. 56), Malvaceae (Fig. 57), Bombacaceae (Fig. 58), Sterculiaceae.
26. **Parietales** (mit wandständigen Samenanlagen): Caryocaraceae, Marcgraviaceae (Fig. 59), Theaceae, Guttiferae, Dipterocarpaceae, Elatinaceae, Frankeniaceae, Tamaricaceae (Tafel V, Fig. 60), Cistaceae, Bixaceae, Canellaceae, Violaceae (Fig. 61), Flacourtiaceae (Fig. 62), Turneraceae, Passifloraceae (Fig. 63), Caricaceae, Loasaceae, Datiscaceae, Begoniaceae.
27. **Opuntiales** (die spiraligen Kelch- und Blumenblätter gehen ohne scharfe Grenze ineinander über; Fruchtknoten unterständig, einfächerig, mit vielen Samenanlagen an wandständigen Placenten; Frucht eine Beere): Cactaceae. Von hier an ist der unterständige Fruchtknoten die Regel.
28. **Myrtiflorae** (Blüten mit doppelter Blütenhülle, mit ein oder zwei Kreisen von Staubblättern, deren Glieder häufig gespalten sind; Fruchtknoten halb oder ganz unterständig, meist mehrfächerig): Thymelaeaceae (Fig. 64), Elaeagnaceae, Lythraceae (Fig. 65), Punicaceae (Fig. 66), Lecythidaceae, Rhizophoraceae, Combretaceae, Myrtaceae (Fig. 67), Melastomataceae, Oenothereaceae (Fig. 68), Halorrhagaceae, Cynomoriaceae.
29. **Umbelliflorae** (Blüten meist in Dolden; Fruchtknoten unterständig, aus zwei Karpellen mit je einer Samenanlage bestehend): Araliaceae (Fig. 69), Umbelliferae (Fig. 70), Cornaceae (Fig. 71).

Die meist hochentwickelten Formen, die in der zweiten Unterklasse vereinigt sind (Sympetalae oder Metachlamydeae), müssen in der künftigen Systematik mit den niedern der ersten Unterreihe in Zusammenhang gebracht werden. Es sind folgende 9 Reihen:

1. **Ericales** (mit meist zwei Kreisen von Staubblättern; die Glieder des äußern stehen vor den Blumenblättern): Pirolaceae (Fig. 72), Ericaceae, Epacridaceae.
2. **Primulales** (mit einem Kreis von Staubblättern): Myrsinaceae, Primulaceae (Fig. 73).
3. **Plumbaginales** (Staubblätter vor den fast ganz freien Blumenblättern; Laubblätter durch wasser- oder kalkausscheidende Drüsen ausgezeichnet, meist an Meeresküsten): Plumbaginaceae.
4. **Ebenales** (mit zwei oder drei Kreisen von Staubblättern): Sapotaceae (Fig. 74), Ebenaceae, Styracaceae.
5. **Contortae** (mit einem Kreis von Staubblättern; Blumenblätter in der Knospenlage meist gedreht): Oleaceae (Fig. 75), Loganiaceae (Fig. 76), Gentianaceae (Fig. 77), Apocynaceae (Fig. 78), Asclepiadaceae (Tafel VI, Fig. 79)
6. **Tubiflorae** (meist nur zwei verwachsene Fruchtblätter): Convolvulaceae (Fig. 80), Polemoniaceae, Hydrophyllaceae, Borraginaceae (Fig. 81), Verbenaceae, Labiatae (Fig. 82), Solanaceae (Fig. 83), Scrophulariaceae (Fig 84), Bignoniaceae (Fig. 85), Pedaliaceae, Martyniaceae, Orobanchaceae (Fig. 86), Gesneraceae, Lentibulariaceae (Fig. 87), Globulariaceae, Acanthaceae (Fig. 88).
7. **Plantaginales** (Blüten viergliederig, nur mit minderzähligen Karpellen): Plantaginaceae.
8. **Rubiales** (Blüten vier- bis fünfgliederig, Kelch häufig stark reduziert, der Fruchtknoten unterständig): Rubiaceae (Fig. 89), Caprifoliaceae, Adoxaceae, Valerianaceae (Fig. 90), Dipsacaceae (Fig. 91).
9. **Campanulatae** (typisch fünfzählige Blüten mit gleichzähligen oder meist minderzähligen Fruchtblättern; Staubbeutel zusammenneigend und oft zu einer Röhre verwachsen; Fruchtknoten unterständig): Cucurbitaceae (Fig. 92), Campanulaceae (Fig. 93), Stylidiaceae (oder Candolleaceae), Compositae (Fig. 94).

durch den Wind oder durch andre Verbreitungsmittel fortgeführt. Bei den höhern Kryptogamen liegt also der Dauerzustand, welcher der Aussaat und Verbreitung der Pflanzen dient, vor der Befruchtung, er heißt Spore, bei den Phanerogamen nach der Befruchtung, er heißt Same.

Für die Befruchtung müssen die Makrosporen auf den Fruchtblättern die Mikrosporen auffangen. Bei den niedern Formen sind dazu keine besondern Einrichtungen getroffen, die Fruchtblätter ähneln bisweilen sogar auffallend, wie bei den Farnen, den grünen, unfruchtbaren Blattorganen. So zeigen z. B. diejenigen von Cycas (Tafel I, Fig. 1) noch große Übereinstimmung mit den bekannten grünen »Palmwedeln« dieser Gewächse. Bei den Nadelhölzern sitzen die Fruchtblätter in der Regel in ähren- oder zapfenartigen Ständen beieinander, möglichst äußerlich am Baum, um recht viele Mikrosporen wegzufangen. Der Blütenstaub, wie die Mikrosporen hier genannt werden, muß aber, wenn eine Befruchtung einigermaßen wahrscheinlich gemacht werden soll, in solchen Mengen gebildet werden, daß er sich (z. B. bei der Kiefer oder dem Wacholder) in Wolken erhebt und für die Pflanze mit einer erheblichen Stoffvergeudung verbunden ist. Bei den höchst entwickelten Pflanzen ist meist die Übertragung durch den Wind durch die Insektenbestäubung ersetzt. Die Fruchtblätter schließen sich über den Makrosporangien (Samenanlagen) zu einem Gehäuse, dessen oberer verlängerter Teil als Griffel die Mikrosporen auffängt und dazu oft in mannigfacher Weise abgeändert ist. Um die Insekten heranzulocken, werden auch in der Nähe der Sexualblätter stehende Blattorgane in den Dienst der Bestäubung gestellt; aus den Blüten werden Blumen.

Im Gegensatze zu den Fruchtblättern machen die Staubblätter auch bei sehr abgeänderten Pflanzen verhältnismäßig geringe Wandlungen durch. Dies liegt daran, daß die Leistung der Mikrosporen genau dieselbe bleibt wie diejenige der Sporen bei Farnen oder Schachtelhalmen. Sie werden nach der Reife sogleich aus den Mikrosporangien entleert. Bei Cycas (Tafel I, Fig. 1) sitzen die Behälter der Mikrosporen regellos auf der Rückenseite der etwas verbreiterten Blätter, bei vielen Nadelhölzern sehen sie fast genau so aus wie die in Textfig. 1 (Equisetum) abgebildeten schildförmigen Organe der Schachtelhalme. Man nennt bei den Phanerogamen gewöhnlich die Mikrosporangien Pollensäcke, die Mikrosporen Pollenkörner. Bei den Angiospermen, deren Fruchtblätter ein Gehäuse bilden, sind fast regelmäßig vier Pollensäcke vorhanden; sie liegen paarweise an den Seiten des verschmälerten Staubblattes.

Unter den Phanerogamen unterscheidet man zwei Reihen, die Nacktsamigen, deren Samenanlagen einfach auf der Oberfläche der offenen Fruchtblätter sitzen, und die Bedecktsamigen, bei denen, wie schon gesagt, ein oder mehrere Fruchtblätter ein Gehäuse bilden, in dem sich die Samen befinden. Statt Phanerogamen hat Engler die Bezeichnung Siphonogamen eingeführt, um auszudrücken, daß die Befruchtung nicht mehr durch Spermatozoiden, sondern durch einen »Schlauch« (sipho), den die gekeimte Mikrospore entwickelt und zur Eizelle hinsendet, stattfindet. Bei einem Teil der Nacktsamigen, den Cykadeen und Ginkgo, treten aber aus diesem Schlauch große Spermatozoiden, welche die Eizelle aufsuchen; sie bilden also interessante Übergangsformen zu den Kryptogamen. Man teilt jetzt die Nacktsamigen (Gymnospermen) in vier Untergruppen; Cykadalen, Ginkgoalen, Koniferen (Tafel I, Fig. 2) und Gnetalen; die letzte von diesen scheint zu den Bedecktsamigen (Angiospermen) noch die meiste Verwandtschaft zu haben.

Die Angiospermen, ausgezeichnet durch den Besitz eines Fruchtgehäuses, das die verschiedensten Gestalten annehmen kann, sind in bezug auf äußere und innere Ausgestaltung die höchstentwickelten Pflanzen. Als die auffälligsten aller Gewächse sind sie es gewesen, mit denen die wissenschaftliche Systematik in Linnés berühmtem Sexualsystem, das freilich für die Aufgaben der modernen Wissenschaft unbrauchbar ist, ihre Arbeit begonnen hat. Ihre Haupteinteilung, die noch heute zu Recht besteht, findet sich schon im ersten der sogen. natürlichen Systeme, in dem Jussieus (1789). Sie werden dort in solche mit einem (Monokotyledonen) und in solche mit zwei Keimblättern (Dikotyledonen) gegliedert.

Die Mehrzahl der als Monokotylen zusammengefaßten Familien bildete zweifellos Reihen einheitlicher Abstammung. Die Familien werden nach Blütenbau, Gestalt der Blätter ꝛc. in Gruppen näherer Verwandtschaft, etwa 6—10 Reihen, geordnet. Über ihre gegenseitigen Beziehungen und ihre Umgrenzung herrscht zwar bei den verschiedenen Systematikern keine vollständige Übereinstimmung, im großen und ganzen kehren aber dieselben Hauptgruppen überall wieder. Die niedersten sind die Helobiae, Wasser- und Sumpfgewächse, bei denen schon die Dreizähligkeit der Blüte (Tafel I, Fig. 3) hervortritt. Die Glumifloren sind durch die ausgeprägte Anpassung an die Windbestäubung gekennzeichnet; die Blüten sind deshalb oft derartig vereinfacht, daß die typische Form bei den Gräsern gänzlich verschwunden ist; bei den Scheingräsern (Cyperazeen) ist sie aber bisweilen (Tafel I, Fig. 5) noch erhalten. Den Palmen gibt besonders der Bau des Stengels und der Blätter, den Arazeen der kolbenartige Blütenstand ihre Eigenheit. Die höchststehenden Reihen sind Liliifloren, Scitamineen, und Orchideen. Bei den Liliifloren ist der Fruchtknoten zum Teil, bei den beiden andern durchweg unterständig. An der Spitze der Monokotylen stehen die Orchideen, welche ihr Formenreichtum (5000 Arten) und die hoch ausgebildeten Blüten und Vegetationsorgane über die andern erheben. Sie sind demgemäß auch eine der jüngsten Reihen; im ältern und mittlern Tertiär sind von ihnen noch keine Reste nachgewiesen.

Die Systematik der Dikotylen ist weit schwieriger. Sie weisen einen ungeheuren Reichtum an Arten auf (die Familie der Kompositen besteht aus etwa 12000, die der Leguminosen aus 7000 Arten). Wenn auch viele dieser Arten sich zu wohlabgerundeten Familien und viele Familien wieder zu größern Gruppen von offenbar näherer Verwandtschaft zusammenschließen lassen, so ist es doch durch Übergangsformen, die durch bestimmte Merkmale bald an diese Familie, bald durch andre an jene erinnern, beinahe unmöglich gemacht, nach irgendwelchen Grundsätzen größere Verbände zu isolieren, wie sie in der Stammesgeschichte doch jedenfalls vorhanden waren. Eine Zeitlang setzte man große Hoffnung auf die Kennzeichen im anatomischen Bau, durch die sich ja auch Monokotylen von Dikotylen ganz gut scheiden lassen; aber auch diese systematische Anatomie hat für die Charakteristik der gesuchten größern Gruppen nichts leisten können.

Früher faßte man als die niedersten Formen der Dikotylen alle Gruppen auf, die typisch einer Blütenhülle entbehren. Zu diesen »Apetalen« rechnete man z. B. die auf Tafel II, Fig. 19, abgebildeten Piperazeen. Nun werden aber unter Umständen einige Arten

einer sonst Kelch und Krone tragenden Gattung wegen der Anpassung an die Windbestäubung oder aus andern Gründen apetal. Ahornarten in Nordamerika z. B. besitzen nackte Blüten, während die unsern Kelch und Krone haben. Wären nun die reduzierten Arten am Leben geblieben und alle andern ausgestorben, so würde die Gattung Ahorn als eine sehr ursprüngliche gelten, die es noch nicht zu Kelch und Krone gebracht hat. Dieselbe Reduktion, die sich hier bei einzelnen Arten findet, kann sich auf ganze Familien erstrecken. In manchen Fällen mag die einfache Ausbildung der Blüte allerdings ein niederer Charakter sein, bei der Unsicherheit des Merkmals hat man die Apetalen aber in den neuern Systemen aufgelöst.

Wenn Dikotylen und Monokotylen Parallelreihen sind, wie angenommen werden muß, so haben sie gemeinschaftliche Vorfahren besessen. Einen Aufschluß über die Natur dieser Urpflanzen, die zugleich zu den niedersten Typen beider Stämme in Beziehung stehen müssen, könnten uns etwa vorkommende Übergangsformen zwischen Monokotylen und Dikotylen gewähren. Tatsächlich gibt es solche Pflanzen, die zwischen beiden in der Mitte stehen oder wenigstens einzelne vermittelnde Charaktere besitzen. Die Familie der Nymphäazeen ist die bekannteste Gruppe, die zwar den Dikotylen näher steht als den Monokotylen, in anatomischen und morphologischen Eigenschaften aber vielfach an die andre Reihe erinnert. Jedenfalls sind sie ein früh selbständig gewordener Zweig, der sich bei einseitiger und vollkommener Anpassung an das Wasserleben seine Ursprünglichkeit bewahrt hat.

Die Blätter der Blütenregion stehen gewöhnlich nicht in Kreisen, sondern in Spiralen und gehen, wie z. B. die der Krone in die Staubblätter, allmählich ineinander über. Auch der Fruchtknoten besteht bei manchen Gattungen noch aus freien, getrennten Fruchtblättern, wenn er auch bei den bekanntern Gattungen Nymphaea, Nuphar und Victoria regia sehr umgebildet ist. Das Bemerkenswerteste ist aber, daß sich unter den typischen Monokotylen und Dikotylen Formen finden, die den Nymphäazeen ähnlich sind, unter diesen die Alismazeen, unter jenen namentlich die Magnoliazeen und Ranunkulazeen. Zwischen der Blüte des Tafel I, Fig. 3, abgebildeten Alisma und der eines Ranunculus herrscht große Übereinstimmung, hier wie dort sind die Blätter der Blütenregion mit Einschluß der Fruchtblätter untereinander frei und wenig verändert. Am auffälligsten sind unter den hierher gehörigen, als Ranales zusammengefaßten Dikotylen die Magnoliazeen, in deren Blüten der ursprüngliche Charakter stark hervortritt. Die Blütenhülle, Kelch und Krone, besteht, wie der Grundriß in Fig. 2 und die Abbildung, Tafel II, Fig. 30, zeigt, aus Quirlen, die Staubblätter sind unbestimmt viele, und sie stehen, ebenso wie die zahlreichen freien Fruchtblätter, in Schraubenlinien. Beschränkung der Zahl und Zusammenfassung zu bestimmten Gruppen und andre, den Fortschritt zeigende Veränderungen besitzen diese Blüten nicht. Manche Gattungen der Magnolienfamilie haben auch im anatomischen Bau Unregelmäßigkeiten, die an die Nadelhölzer erinnern. Zum Überfluß bestätigen auch die paläontologischen Funde, soweit sie sich überhaupt verwerten lassen, gerade diese Ansicht. In der Kreide von Dakota in Nordamerika überwiegen die Vertreter der Ranales diejenigen aller andern Reihen.

Fig. 2. Grundriß der Blüte von Magnolia.

Man ordnet die Dikotylen, mit diesen Abkömmlingen niederer Formen beginnend, in den natürlichen Systemen so an, daß man namentlich die Ausbildung des Fruchtknotens berücksichtigt. Bei den altertümlichsten Familien stehen die Fruchtblätter einzeln zu oberst, bei höhern werden sie in der verschiedensten Art vereinigt, bei den am meisten fortgeschrittenen Formen wird der Fruchtknoten in die Blütenachse versenkt. Dieses Prinzip der Anordnung ist schon von den ältern Systematikern aufgestellt und zweifellos richtig; denn es gehört ebenfalls zu den wenigen Theorien, die durch die versteinerten Pflanzenreste eine Bestätigung erhalten. Die Familien mit unterständigem Fruchtknoten finden sich nur in jüngern Ablagerungen.

Zweifellos sind aber auch die Dikotylen nicht in eine einzige Entwickelungsreihe zu bringen, sondern in mehrere, nur durch einfachere Formen zusammenhängende Stämme. Über die Abgrenzung dieser großen Gruppen herrscht aber durchaus keine Klarheit. Sicher ist nur, daß die jetzt übliche Einteilung in Choripetalae und Sympetalae, in solche mit getrennten und solche mit verwachsenen Blumenblättern, der natürlichen Verwandtschaft nicht entspricht, obwohl sie praktisch sehr brauchbar ist. Die meisten Sympetalen scheinen allerdings zueinander in naher Beziehung zu stehen. An ihrer Spitze als höchst ausgebildete Gruppe befinden sich die Kompositen, bei denen nicht allein die Fruchtblätter eigenartig verwachsen, sondern auch die Staubblätter vereinigt und gewöhnlich die zum Blütenstand zusammengefaßten Einzelblüten eine Arbeitsteilung in Samen erzeugende und Insekten herbeilockende aufweisen. Die Rubiazeen (Tafel VI, Fig. 89) zeigen in Blüte und Blütenstand deutlich eine Annäherung an diesen Bau, obwohl die Reduktion noch nicht so weit vorgeschritten ist. Mit ihnen sind wieder die Kaprifoliazeen verwandt. Sucht man aber nach deren Ableitung, so muß man, um auf einfachere Formen zu kommen, zu den Kornazeen unter den Choripetalen oder den Saxifragazeen übergehen. Ähnliche Beziehungen scheinen zwischen den Primulazeen unter den Sympetalen und den Karyophyllazeen unter den Choripetalen und bei andern Gruppen zu bestehen.

Innerhalb eines engern Verwandtschaftskreises, z. B. einer Gattung, wiederholen sich, wenn ein großer Formenreichtum vorhanden ist, dieselben Schwierigkeiten, ja sie werden noch durch die hier beschränkten Grenzen der Variation erhöht. Hier kommt bei der Ermittelung des Verwandtschaftsgrades ein Merkmal zu Hilfe, um dessen Verwendung für die Systematik sich namentlich Murbeck, Kerner v. Marilaun und Wettstein verdient gemacht haben, nämlich die geographische Verbreitung. Wenn klimatische Verschiedenheiten in einem bestimmten Verbreitungsbezirk die Angehörigen einer Art ändern, so wird das Gebiet des neu entstandenen Typus an dasjenige des alten grenzen und an der Grenze Übergangsformen enthalten. Nahe verwandte Grenzformen kommen also nicht zugleich in demselben Gebiet vor. Die Richtigkeit dieses Satzes hat Wettstein besonders an den Arten und Unterarten der Gattungen Euphrasia und Gentiana dargetan.

Den meisten floristischen und systematischen Werken wird jetzt in Deutschland gewöhnlich das System von Engler (s. d. 2, Bd. 5) zugrunde gelegt; es ist eine weitere Ausführung des von Brongniart 1843 aufgestell-

ten, von Alexander Braun und A. W. Eichler später verbesserten Systems. Seine Verbreitung verdankt es besonders dem großen, von Engler (und Prantl) herausgegebenen Sammelwerk »Die natürlichen Pflanzenfamilien«, das unter der Mitarbeit der meisten deutschen und vieler ausländischer Botaniker seit 1887 im Erscheinen begriffen ist. Hier werden die Kryptogamen in zwölf Abteilungen gegliedert, die den Phanerogamen gleichwertig gegenüberstehen. Weiteres s. Textbeilage: »Übersicht des Pflanzenreichs«.

Vgl. Warming, Handbuch der systematischen Botanik (2. Aufl., deutsch von Möbius, Berl. 1902); Engler, Syllabus der Pflanzenfamilien (6. Aufl., das. 1909); Wettstein, Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der P. (Jena 1898).

Pflüger, Eduard Friedrich Wilhelm, Physiolog, Professor an der Universität in Bonn, starb daselbst 16. März 1910.

Pfropfbastarde, s. Hyperchimären.

Phänotypus, s. Art.

Phasenlehre. Die Ableitung der Phasenregel $P+F=B+2$ (vgl. Phasenlehre, Bd. 21) erfolgt auf Grund thermodynamischer Beziehungen. Sie ist deshalb ein sehr fest begründetes Gesetz. Elektrische Erscheinungen und solche, die sich auf Oberflächenspannungen beziehen, sind bei der Ableitung nicht berücksichtigt. Die Phasenregel gilt deshalb nicht für Kolloide. Die invarianten Gleichgewichte führen bei Systemen eines Bestandteils zu dem sogen. Tripelpunkt. Zu diesem gehören ganz bestimmte Werte von Druck, Temperatur und Volumen der drei im Gleichgewicht befindlichen Phasen. In einem Diagramm, das Druck und Temperatur in Beziehung zueinander bringt, ist das invariante Gleichgewicht durch einen Punkt (eben den Tripelpunkt), in einem Diagramm zwischen Volumen und Temperatur durch eine Gerade angezeigt, auf der die genau festliegenden Werte für die Volumina von fest, flüssig, gasförmig (bei derselben Temperatur) liegen. Ein jeder ohne Zersetzung schmelzende Stoff besitzt einen Tripelpunkt. Die Lage des Punktes in dem P-T-Diagramm gibt über das Verhalten des Körpers Auskunft. Ist der Druck im Tripelpunkt größer als eine Atmosphäre, so kann man den Stoff nur unter Druck schmelzen (z. B. Arsen, Kohlensäure, Kohlenstoff). Bei gewöhnlichem Drucke kennt man derartige Stoffe nur in festem und gasförmigem Zustande. Bei Wärmezufuhr verwandelt sich unter Atmosphärendruck, bei ganz bestimmter Temperatur die feste Phase in die gasförmige (Sublimation). Die Sublimationstemperatur ist niedriger als die des Tripelpunktes und sehr abhängig von dem Drucke. Bei Druckerhöhung geht sie schließlich in die Temperatur des Tripelpunktes über. Ist der Druck im Tripelpunkt geringer als eine Atmosphäre, so schmilzt bei Atmosphärendruck der erwärmte feste Stoff bei bestimmter Temperatur und findet ein Verdampfen des flüssigen, bei Wärmezufuhr ebenfalls bei ganz bestimmter Temperatur (Siedetemperatur) statt. Die Schmelztemperatur unter Atmosphärendruck weicht bei geringen Druckänderungen nur wenig von der Temperatur des Tripelpunktes ab, kann aber geringer oder größer als diese sein. Die Siedetemperatur ist stets höher als die des Tripelpunktes. Die Differenz ist um so geringer, je näher der Tripelpunktsdruck dem Drucke von einer Atmosphäre liegt. Ist der Druck im Tripelpunkt sehr gering (z. B. bei hochschmelzenden Metallen), so ist die Temperatur, bei der diese Stoffe bei Atmosphärendruck sieden, derartig hoch, daß sie mit irdischen Mitteln nicht erreichbar ist. In sehr stark evakuierten Gefäßen hat man aber auch diese Körper zum Sieden gebracht.

Von den monovarianten Gleichgewichten, die bei Anwesenheit zweier Phasen vorhanden sind, wurde der Übergang der Sublimationskurve (fest-gasförmig) in den Tripelpunkt oben schon erwähnt. Der Anfang dieser Kurve liegt bei $P=0$ und $T=0$. Die Schmelzkurve (fest-flüssig) erstreckt sich vom Tripelpunkt steil nach oben, so daß der Schmelzpunkt beim Tripelpunkt (z. B. Eis 0,0077°) wenig von dem bei Atmosphärendruck (Eis 0°) abweicht. Die Abweichung in positiver oder negativer Richtung ist bedingt von den Volumina in festem und flüssigem Zustande. Ist das Volumen in festem Zustande größer als in flüssigem (z. B. Eis größer als Wasser), so sinkt die Schmelztemperatur mit wachsendem Druck. Bei der Mehrzahl der Stoffe jedoch steigt die Schmelztemperatur mit dem Druck, das Volumen in festem Zustand ist geringer als in flüssigem, d. h. beim Erstarren sinken die festen Bestandteile in der Schmelze unter. Die Änderung der Schmelztemperatur mit dem Druck ist aus der Wärmetönung und Volumänderung beim Schmelzen zu berechnen.

Das dritte monovariante Gleichgewicht (flüssig-gasförmig) führt im P-T-Diagramm zu der Siedekurve. Diese beginnt im Tripelpunkt und endet im kritischen Punkte. Das Volumentemperatur-(V-T-)Diagramm zeigt das starke Abweichen der spezifischen Volumina von flüssig und gasförmig bei der Temperatur des Tripelpunktes. Bei Temperaturerhöhung unter Innehaltung des Gleichgewichts flüssig-gasförmig (also unter gleichzeitiger Erhöhung des Druckes) verändern sich die spezifischen Volumina flüssig-gasförmig derartig, daß sie sich immer mehr nähern, um einander im kritischen Punkte gleichzuwerden. Im V-T-Diagramm hat man also eine geschlossene Kurve, die sich von den Volumina von fest und flüssig im Tripelpunkte bis zum kritischen Punkt erstreckt. Bivariante oder divariante Gleichgewichte gibt es bei einem System eines unabhängigen Bestandteils bei Anwesenheit nur einer Phase. Diese sind fest, flüssig, gasförmig und überkritisch oder fluid. In der P-T-Darstellung sind diese Gleichgewichte durch Flächen dargestellt, die von den Kurven für die monovarianten Gleichgewichte begrenzt sind. Sind Stoffe unter Druck- und Temperaturverhältnisse gebracht, die ihrem Aggregatzustande nicht entsprechen (z. B. Wasser unter 0°), so befinden sie sich im labilen Zustand und stellt sich das stabile Gleichgewicht oft plötzlich ein. Das fluide oder überkritische Gebiet liegt bei Temperaturen und Drucken mit größern Werten als den kritischen. Durch Druckerniedrigung gelangt man ohne plötzlichen Übergang aus dem fluiden in das gasförmige Gebiet, durch Temperaturerniedrigung ebenso in das flüssige. Im fluiden Zustande befinden sich z. B. die Stoffe im Innern der Weltkörper, da hier Temperatur und Druck außerordentlich hoch sind.

Über den Verlauf der Schmelzkurve bei hohen Drucken und eine eventuelle Annahme eines kritischen Punktes fest-flüssig gingen die Ansichten bis vor kurzem auseinander. Diese Kurve, die von der Volumänderung beim Schmelzen und von der Wärmetönung beim Übergange fest-flüssig abhängt, sollte nach Ostwald bei Drucksteigerung, ähnlich der Kurve gasförmig-flüssig, schließlich aufhören, indem beide Größen (Volumänderung und Wärmetönung) gleichzeitig zu Null würden. Tammann stellte dagegen die Hypothese auf, daß jede der beiden Größen für sich Null werden könnte. Dieses führte ihn dazu, für das

feste Gebiet ein geschlossenes Flächenstück anzunehmen. Nach den neuesten Untersuchungen in dieser Hinsicht (van Laar, »Sur l'état solide«) kann man dieses Problem als dahin gelöst betrachten, daß das feste Gebiet im P-T-Diagramm tatsächlich ein in sich geschlossenes Flächenstück, allerdings etwas anders, als Tammann es meinte, darstellt. Die Begrenzungslinie fest-flüssig steigt vom Tripelpunkt bis zu einem Druckmaximum, indem die Temperatur entweder gleich vom Tripelpunkt an oder nach anfänglichem Steigen fällt. Unter weiterm Fallen der Temperatar bis zum absoluten Nullpunkt verringert sich der Druck, bis die Kurve fest-flüssig die Druckachse berührt. Die Größe des Druckes im Berührungspunkt ist maßgebend für das Verhalten bei niedern Temperaturen. Bei negativen Werten bilden sich labile und metastabile Gebiete heraus, indem ein nochmaliges Durchschneiden der Sublimations- und Schmelzkurve eintritt. Die Theorie van Laars führt zu kontinuierlichen Isothermen im P-V-Diagramm für fest-flüssig-gasförmig mit stabilen und metastabilen Stücken und kann im Gegensatz zu den andern Hypothesen als sehr fest begründet angesehen werden.

Außer dem erörterten Tripelpunkte fest-flüssig-gasförmig gibt es bei den Stoffen, die in zwei oder mehr festen Formen vorkommen, auch noch solche, die sich auf die gleichzeitige Anwesenheit dreier andrer Phasen, z. B. $fest_2$-flüssig-gasförmig und $fest_1$-$fest_2$-gasförmig oder auch $fest_1$-$fest_2$-flüssig beziehen. Diese Punkte sind meistens nicht gleichzeitig realisierbar. Bei Stoffen, die in zwei Formen vorkommen, unterscheidet man zwischen enantiotropen und monotropen Stoffen. Bei letztern (z. B. Phosphor) ist eine Form herstellbar (z. B. der gelbe Phosphor), die stets der andern Form gegenüber metastabil ist und sich von selbst oder unter Beschleunigung durch Katalysatoren in die stabile Form verwandelt. Bei den enantiotropen Stoffen vollzieht sich der Übergang der bei tiefern Temperaturen stabilen Form in die bei höhern stabile unter Wärmeabsorption. Es bilden sich für die beiden festen Formen im P-T-Diagramm je ein Flächengebiet aus, innerhalb dessen diese stabil sind. In dem Gebiete für die bei höhern Temperaturen stabile feste Phase können sich labile Gebiete bilden, die sich auch auf die bei tiefern Temperaturen stabile feste Phase beziehen. Dadurch erklärt sich die Erscheinung, daß ein Stoff zwei Schmelzpunkte besitzt, z. B. Schwefel: rhombisch 114°, monoklin 120°. Der Schmelzpunkt des rhombischen Schwefels ist ein labiler, da sich schon bei 95,5° rhombischer Schwefel in monoklinen verwandelt. Die Umwandlungsgeschwindigkeit ist jedoch so gering, daß der rhombische Schwefel bis zum Schmelzpunkt bestehen kann. Bei enantiotropen Stoffen gibt es stets eine bestimmte Umwandlungstemperatur der einen festen Form in die andre. Ist diese Temperatur mit den bekannten Methoden nicht auffindbar, so kann ein solcher Stoff monotrop erscheinen, der Wärmeinhalt der beiden festen Formen gibt jedoch über den wahren Sachverhalt Auskunft. Nach Roozeboom besitzt der Kohlenstoff derartiges Verhalten (pseudo-monotrop). Der Diamant verwandelt sich beim Erhitzen in Graphit, da aber der Übergang von Diamant in Graphit mit einer Wärmeabsorption verbunden sein muß (aus der Verbrennungswärme zu schließen), so kann dieses nicht monotrop sein, sondern es muß bei tiefer Temperatur der Diamant die stabile Form sein. Die Umwandlungstemperatur der in zwei Formen vorkommenden Stoffe kann optisch, thermisch, elektrisch oder dilatorisch bestimmt werden. Die Methoden beruhen darauf, daß naturgemäß die physikalischen Eigenschaften zweier verschiedener Formen desselben Körpers verschieden sein müssen, und daß bei Verfolgung derselben in Beziehung zur Temperatur dort Unstetigkeiten vorhanden sind, wo eine Umwandlung der einen Form in die andre stattfindet.

Die bisher erörterten Tripelpunkte enthalten stets als eine Phase die gasförmige. Es sind aber auch einige Tripelpunkte $fest_1$-$fest_2$-flüssig bestimmt. So besteht bei 151° und 1288 Atmosphären Druck Gleichgewicht zwischen geschmolzenem Schwefel und den beiden rhombischen und monoklinen Formen. Auch ist nach Tammann eine zweite Form des Eises bei —22° und 2200 Atmosphären Druck mit Wasser und der gewöhnlichen Form des Eises im Gleichgewicht.

Bei Gleichgewichten von Systemen zweier unabhängiger Bestandteile ($B = 2$) ist $P + F = 4$. Die Bedingung für die invarianten (nonvarianten) Gleichgewichte ($F = 0$) führt zu $P = 4$. Diese Anwesenheit von vier Phasen führt zu einem Quadrupelpunkt im P-T-Diagramm, da die notwendige Unveränderlichkeit der verschiedenen Faktoren die Konstanz von P und T bedingt. Die monovarianten Gleichgewichte ($F = 1$) führen zu $P = 3$. Man erhält sogen. Dreiphasenlinien, die im P-T-Diagramm in dem Quadrupelpunkt auslaufen. Divariante Gleichgewichte bestehen bei Anwesenheit zweier Phasen und besitzen doppelte Mannigfaltigkeit (eben zwei Freiheiten). Die sämtlichen Beziehungen aller Phasen zweier unabhängiger Bestandteile zueinander können noch nicht als festgestellt gelten, da noch dauernd wichtige Untersuchungen auf diesem Gebiet erscheinen (z. B. Smits van Laar, van der Waals 2c.). Besonders die mathematischen Untersuchungen van Laars werden im Laufe der Zeit immer größere Anerkennung erlangen. Wenn auch noch mancherlei zu erforschen ist, so sind doch die wesentlichen Beziehungen der Phasen in Zweistoffsystemen bekannt. Zu den veränderlichen Faktoren (Freiheiten) in Systemen zweier Bestandteile tritt im Gegensatz zum Einstoffsystem jetzt noch das Mischungsverhältnis der beiden Bestandteile. Als Phasen können neben der gasförmigen zwei flüssige Phasen auftreten sowie außer verschiedenen festen Formen der beiden Bestandteile, Verbindungen oder Mischkristalle derselben untereinander. Ihre Anzahl kann eine sehr große werden.

Hat ein Zweistoffsystem außer der gasförmigen Phase eine flüssige und zwei feste Phasen (die beiden unabhängigen Bestandteile als solche), so können alle Beziehungen von Konzentration, Druck und Temperatur in einem räumlichen Diagramm dargestellt werden (Roozeboom). Auf die P-T-Seite der Darstellung projiziert, erhält man eine ebene Darstellung, welche die Beziehungen zwischen Druck und Temperatur angibt. Vom Quadrupelpunkt, der hier ein sogen. eutektischer Punkt ist, erstrecken sich mehrere Dreiphasenlinien. Zwei derselben beziehen sich auf die Gleichgewichte fest-flüssig-gasförmig und endigen in je einem Tripelpunkt. In einer andern Projektion, welche die Beziehungen von Zusammensetzung und Temperatur angibt (x, T), sind diese beiden Linien sogen. Sättigungslinien, da sie ein Gleichgewicht der festen Phase (Bodenkörper) mit Flüssigkeit und Dampf angeben. Bei derartigen Systemen sinkt der Schmelzpunkt jedes Bestandteils auf Zusatz der andern Komponente bis zum »eutektischen« Punkte. Bei Salzlösungen (Systemen von Salz und Wasser) heißt die eutektische Mischung auch wohl Kryohydrat. In dem Raumdiagramm werden die kritischen

Punkte der beiden Bestandteile durch eine kritische Kurve (Faltenpunktkurve) verbunden. Aus dieser läßt sich die Erscheinung der retrograden Kondensation oder Verdampfung erklären, einer eigentümlichen Erscheinung, die darin besteht, daß ein einheitliches System bei Druck- und Temperaturänderung zunächst heterogen wird, um bei weiterer Änderung im gleichen Sinne wieder homogen zu werden. Auch die Beziehungen zwischen Volumen und Konzentration lassen sich unter der gemachten Bedingung graphisch verfolgen. Hierbei hat das Dreiphasendreieck größere Bedeutung, ein Dreieck, das durch Verbindung der Punkte entsteht, die bei bestimmter Temperatur die Volumen und Zusammensetzungen der zugehörigen drei Phasen darstellen.

Das räumliche Diagramm (P-T-x) wird dann in der kritischen Gegend verändert, wenn die beiden Bestandteile in den Temperaturen der Änderung der Aggregatzustände sehr verschieden sind (z. B. Atheranthrachinon). Die Erscheinungen sind durch Smith theoretisch und praktisch untersucht, Löslichkeits- und Faltenpunktkurve begegnen einander und führen zu interessanten kritischen und retrograden Erscheinungen.

Andre Veränderungen treten bei Vorhandensein von zwei flüssigen Phasen auf. Solche findet man z. B. beim System Zink-Blei. Hierbei ist der Übergang der beiden flüssigen Phasen ineinander bei Temperaturänderung von besonderer Bedeutung.

Die stärksten Veränderungen erleidet aber das Diagramm in dem fest-flüssigen Gebiete, wenn Verbindungen oder Mischkristalle zwischen den beiden Komponenten auftreten. Solche Systeme sind besonders bei Salzlösungen (Hydrate) und Legierungen untersucht. Die experimentelle Festlegung der invarianten und monovarianten Gleichgewichte ist hierbei erforderlich und läßt sich in einem x-T-Diagramm wiedergeben, da der Druck auf die Gleichgewichte dieser »kondensierten« Systeme geringen Einfluß hat. Legierungen aller möglichen Metalle werden neuerdings im größten Umfang untersucht, die Schmelzdiagramme sind häufig äußerst kompliziert (z. B. Cu-Sn, Cu-Zn, Cu-Al ꝛc.).

Die Beziehungen der P. zu Dreistoffsystemen sind nur unvollständig erforscht. Im wesentlichen bekannt sind die Schmelzvorgänge und Verdampfungserscheinungen dort auch nur bei den einfachern Verhältnissen. Treten als feste Phasen nur die drei unabhängigen Bestandteile auf, so erhält man eine ternäre eutektische Mischung, die den tiefsten Schmelzpunkt des Systems besitzt. In Verbindung mit flüssig und gasförmig hat man im P-T-Diagramm einen Quintupelpunkt.

Zu den Dreistoffsystemen muß man auch die »reziproken Salzpaare« rechnen, z. B. KCl-NaBr, NaCl-KBr. Es sind zwar vier verschiedene Salze vorhanden, doch hat man infolge der Gleichung $KCl + NaBr = NaCl + KBr$ eine quantitative Bezeichnung zwischen diesen. Die Gesetze, die für Dreistoffe benutzt werden, gelten auch mit geringen Änderungen für reziproke Salzpaare: invariante Gleichgewichte bestehen bei Anwesenheit von fünf, bivariante bei vier Phasen ꝛc. Auch für diesen Fall sind die Beziehungen nur für einfachere Systeme bekannt.

Noch kompliziertere Phasenkomplexe sind nur bei Lösungen untersucht. In allen Fällen führt die Regel $P + F = B + 2$ zu den verschiedenen Gleichgewichten.

Ein sehr wesentliches Merkmal der Untersuchungen van't Hoffs über Lösungen von KCl, $MgCl_2$, K_2SO_4, $MgSO_4$ bei bestimmten Temperaturen in gesättigter Salzlösung ist z. B. die Bedingung, daß nur bei ganz bestimmten Temperaturen außer Kochsalz vier Bodenkörper anwesend sein können, während bei andern, beliebig herausgegriffenen Temperaturen (z. B. 25° und 83°) nur drei vorhanden sein können. Solche komplizierte heterogene Systeme wären ohne Kenntnis der Phasenregel jedenfalls nur höchst schwierig zu verstehen. In praktischer Hinsicht ist die Phasenregel benutzt, die Systeme systematisch zu untersuchen, die bei der Herstellung von Ammoniaksoda und Konversionsalpeter eine Rolle spielen.

Vgl. H. W. Bakhuis Roozeboom, Die heterogenen Gleichgewichte vom Standpunkt der P. (1. Heft, Braunschw. 1901; 2. Heft, 1. Teil, das. 1904); W. D. Bancroft, The phase rule (1897); J. H. van't Hoff, Ozeanische Salzablagerungen, Heft 1 u. 2 (Berl. 1897); Jänecke, Die gesättigten Salzlösungen vom Standpunkt der Phasenlehre (Halle 1908).

Philippinen. Die Ruhe ist im allgemeinen während der letzten Jahre nicht gestört worden. Sonst hat das neue Parlament zur Hebung der Verhältnisse, namentlich des Handels bisher wenig beigetragen. Die noch bestehende Unsicherheit wurde durch die Ermordung des amerikanischen Ethnologen Jones seitens Eingeborner bewiesen. Die Sterblichkeit ist etwas zurückgegangen. Die Einnahmen waren 1908: 17,9, die Ausgaben 17,7 Mill. Doll.; das günstige Ergebnis ist durch weise Sparsamkeit bedingt. Das staatliche Landwirtschaftsbureau hat in Versuchsfarmen zur Verbesserung der Kulturen und Austeilung von Sämereien ꝛc., in Forschungen zur Bekämpfung von Insektenschädlingen und in Untersuchungen zur Verbesserung des Viehstandes eine weitere lebhaftere Tätigkeit entfaltet. Die Mineralschätze harren noch immer der Ausnutzung, auch die weitverbreiteten mächtigen, oft mit Petroleumvorkommen verbundenen Kohlenflöze, die freilich nach neuen amtlichen Untersuchungen qualitativ minderwertig sind. 1907 wurden insgesamt nur 4545 Ton. Kohle gefördert; auch die Regierungsminen auf Batan haben geringe Ergebnisse gehabt. An Gold wurden 4540, an Silber 83 Unzen, an Eisen 436 T. gewonnen, alles recht fragwürdige Ziffern. Die Einfuhr (meist Baumwolle, [30 Proz.], Reis, Eisen und Stahl, Fleisch, Vieh) war 1907: 30,5, die Ausfuhr 33,1 Mill. Doll.; Deutschland war daran mit 1,9 (+ 0,5) bez. 0,5 (— 0,3) Mill. Doll. beteiligt und hat das alte Mutterland Spanien bereits überholt. Die Opiumeinfuhr aus Indien (446 000 Doll.) hatte bedenklich zugenommen, ist aber, seit 1. März 1908 zum Monopol gemacht, auf medizinische Zwecke beschränkt worden. Die weitern Handelsaussichten werden zunächst noch nicht günstig beurteilt (1908: Einfuhr 30,9, Ausfuhr 32,8 Mill. Doll.; 1909: 27,79 bez. 30,99). Die Zahl der eingegangenen Schiffe war 1907: 1188 mit 1 685 648 T. (159 mit 228 297 T. deutsche); besonders stark zugenommen hat der japanische Anteil (127 524 T.) infolge Eröffnung neuer Dampferlinien, während der amerikanische (94 000 T.) zurückging. Auf Manila ist rund vier Fünftel des Seehandels vereinigt. Über die Fortschritte des Eisenbahnbaues fehlt es an neuen Nachrichten. — Zur Literatur: H. M. Wright, Handbook of the Philippines (Chicago 1907, behandelt vornehmlich die wirtschaftlichen Verhältnisse); W. D. Smith, The Philippine Islands (im »Handbuch der regionalen Geologie«, Heidelb. 1910) und The mineral resources of the Philippine Islands (Manila 1908); Worcester, The Philippine Islands and their people (Lond. 1909); Robertson, Bibliography of the Philippine Islands (Cleveland, O., 1908). Das umfangreiche Werk von Miß Blair, Robertson u. a. ist in 55 Bänden vollständig erschienen.

Philosophie der Gegenwart in Deutschland. Fand die Philosophie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrh. beim großen Publikum und selbst bei der Mehrzahl der Gelehrten kaum noch Beachtung, so macht sich seit Beginn des 20. Jahrh. überall zunehmendes Interesse bemerkbar, das natürlich auch auf den innern fachmännischen Betrieb dieser Wissenschaft förderlich wirkt. Als äußeres Symptom kann die Gründung der internationalen Philosophenkongresse, deren dritter in Heidelberg 1908 stattfand, sowie das Erscheinen zahlreicher »Einleitungen« in die Philosophie (Wundt, Paulsen, Jerusalem, Cornelius) von Lehrbüchern der »philosophischen Propädeutik« (Lehmann, Schulte-Tigges, B. Schmidt, Frischeisen-Köhler), endlich eine Anzahl umfassender philosophischer Verlagsunternehmungen (Dürrs »Philosophische Bibliothek«, Klinkhardts »Philosophisch-soziologische Bücherei«, Eckardts Neudrucke älterer Werke, Frommans »Klassiker der P.«) angeführt werden.

Von drei Seiten her ist man wieder zur P. gelangt. In der Literatur und Kunst setzte schon in den 1880er Jahren eine starke Bewegung ein, die, mit der Kritik ästhetischer Anschauungen beginnend, weiterhin auch auf das ethische, religions- und kulturphilosophische Gebiet übergriff und überall darauf ausging, neue Ideale an Stelle der alten zu setzen. Nietzsche ist der glänzendste Vertreter, die sogen. Neuromantik ein Ergebnis dieser Bewegung. Je mehr ferner die Entwickelungstheorie und überhaupt die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise auch auf die menschlichen Dinge angewandt wurden, desto dringender erhob sich die Frage, ob nicht unsre ganze Weltanschauung einer gründlichen, den Forderungen des naturwissenschaftlichen Denkens angepaßten Reform bedürfe, wie Haeckel und die Monisten behaupten. Endlich zeitigte die über ein Menschenalter fortgesetzte Anhäufung eines vielfach zusammenhangslosen Tatsachenmaterials in den ganz spezialistisch betriebenen Einzelwissenschaften selbst das Bedürfnis nach einer philosophischen Zusammenfassung und Vertiefung, wofür die Schriften von Ostwald und Mach klassische Beispiele liefern. So entstand eine umfangreiche Literatur, die ihrer ganzen Tendenz nach philosophisch ist, aber zu den Systemen der »Schulphilosophie« keine direkte Beziehung hat, ja diese vielfach absichtlich als wertlos und veraltet ignoriert. Dem Fachmann fällt freilich umgekehrt vielfach auf, daß der Gehalt dieser Arbeiten an neuen Ideen und die oft mangelhafte Durcharbeitung in keinem Verhältnis stehen zu den Ansprüchen, mit denen sie auftreten. Daher erwiderte die zünftige Philosophie die Angriffe, die sie erfuhr, anfänglich mit vornehmer Gleichgültigkeit oder gelegentlichen kurzen Abfertigungen, die freilich die Wirkung der auf ein breites Publikum berechneten, durch ihren siegesgewissen Radikalismus viele fortreißenden Agitationsschriften der Gegner kaum beeinträchtigte. Mehr Erfolg verspricht das neuerdings von einigen namhaften Fachleuten angewandte Verfahren einer möglichst unbefangenen historischen und sachlichen Würdigung der neuen Bestrebungen, wobei die aus ihnen zu gewinnenden Anregungen rückhaltlos anerkannt, aber auch ihre zeitgeschichtliche Bedingtheit und sachliche Einseitigkeit klargestellt werden. Wir nennen hier nur die Arbeiten von Simmel (1906) und Vaihinger (1907) über Nietzsche, das von A. Drews (s. d.) herausgegebene zweibändige Sammelwerk über den Monismus (Jena 1908). In der Tat kann man auch bemerken, daß die überschwengliche und kritiklose Bewunderung Nietzsches doch allmählich einer ruhigern Auffassung weicht. Selbst ein so begeisterter Anhänger wie Horneffer hat eingesehen, daß auf Grundlage des überspannten aristokratischen Individualismus eine positive Kulturarbeit nicht möglich ist, und sucht in seiner Zeitschrift »Die Tat, Wege zu freiem Menschentum« (seit 1909) unter der Losung des Fortschritts vom Individualismus zu sozialem Streben und Arbeiten eine deutsche Kulturpartei zu sammeln. Selbst bei den Romantikern bricht die Erkenntnis durch, daß die erstrebte Verinnerlichung in Kunst und Leben nicht allein durch mystische Vertiefung in die Geheimnisse des eignen Seelenlebens zu erreichen ist; sie suchen deswegen Anschluß an die idealistische deutsche Philosophie. Wenden sich diese Richtungen mehr an eine auserlesene Minderheit, so appelliert der Monismus an den gesunden Menschenverstand der breiten Massen, denen er durch den im Namen der Wissenschaft rücksichtslos geführten Kampf für Aufklärung und Fortschritt zusagt. Zu der reichen monistischen Literatur sind in den letzten Jahren zwei Zeitschriften, die »Neue Weltanschauung« (Herausgeber Breitenbach) und der »Monismus« (Herausgeber Körber und Unold) hinzugekommen; die Bemühungen des Keplerbundes, ihn auf naturwissenschaftlichem Boden zu bekämpfen, haben bis jetzt wenig Erfolg gehabt. Doch lassen auch die Arbeiten einzelner Monisten, besonders des Ethikers Unold (»Der Monismus und seine Ideale«, »Aufgaben und Ziele des Menschenlebens«, beide Leipz. 1908) den Anfang eines zukünftigen fruchtbaren Zusammenarbeitens mit der wissenschaftlichen Philosophie erkennen, indem sie unter Zurückstellung der allgemeinen Schlagworte auf der neuen Grundlage einen sorgfältigen Ausbau einzelner Disziplinen versuchen.

Von den in den Einzelwissenschaften hervorgetretenen Ansätzen zu philosophischer Gedankenbildung können hier nur die auffälligsten registriert werden. In der Mathematik werden die Fragen nach den Elementen der mathematischen Erkenntnis, nach der Denkbarkeit oder Undenkbarkeit mehrdimensionaler und nichteuklidischer Räume lebhaft erörtert. Physik und Chemie sind bemüht, ihre letzten Begriffe und Voraussetzungen einer Revision zu unterziehen (Ostwald, »Vorlesungen über Naturphilosophie«, 3. Aufl., Leipz. 1905; Volkmann, »Erkenntnistheoretische Grundzüge der Naturwissenschaften«, 2. Aufl., das. 1910; Weinstein, »Die philosophische Grundlage der Wissenschaften«, das. 1908). In der Biologie mündet der Streit der Mechanisten und Teleologen (Weismann, Pauly, Verworn, Driesch, Reinke) über die letzten Ursachen der Lebenserscheinungen und den Ursprung der organischen Zweckmäßigkeit mehr und mehr in philosophische Erörterungen über die Zulässigkeit immaterieller Ursachen aus. In den Geisteswissenschaften haben die Historiker die Fragen nach dem logischen Charakter der historischen Methode, nach der Existenz historischer Gesetze aufgeworfen (Lamprecht, »Moderne Geschichtswissenschaft«, 2. Aufl., Berl. 1909; Spranger, »Grundlagen der Geschichtswissenschaft«, das. 1908), die Soziologen die nach der Zurückführung der sozialen Erscheinungen auf natur- oder geisteswissenschaftliche Kategorien lebhaft diskutiert (v. Wiese, »Zur Grundlegung der Gesellschaftslehre«, Jena 1906); Hermann Paul (»Prinzipien der Sprachgeschichte«, 4. Aufl., Berl. 1909) sucht die Sprach-, Elster (»Prinzipien der Literaturwissenschaft«, Halle 1897, Bd. 1) die Literatur-, Stammler (»Die Lehre vom richtigen Recht«, Berl. 1902) die Rechtswissenschaft philosophisch zu begründen. Alle diese Arbeiten wirken naturgemäß darauf hin, die frühere Vereinze-

lung der betreffenden Wissenschaften aufzuheben und sie in das weite Bett des philosophischen Denkens einmünden zu lassen.

Werfen wir nunmehr einen Blick auf die die Traditionen der Vergangenheit fortsetzende schulmäßige Philosophie, so tritt uns der Name Kants entgegen. Die große von der Berliner Akademie veranstaltete Ausgabe seiner Werke erfüllt nicht nur eine nationale Ehrenpflicht, sondern dient auch direkt den Bedürfnissen der Gegenwart, ebenso wie die Zeitschrift »Kantstudien« (Herausgeber Vaihinger und Bauch) nicht nur das historische Verständnis Kants, sondern auch den wissenschaftlichen Fortschritt fördern will. So einig man freilich darüber ist, daß die durch Kant ausgebildete kritische Methode einen unverlierbaren Besitz der Wissenschaft bildet, so verschieden sind auch heute noch die Ansichten über die wesentlichsten und für uns wichtigsten Ergebnisse seiner Forschung. Einige betonen mit Cohen und Natorp seinen Nachweis apriorischer Erkenntnisfaktoren, andre mit Lange und Riehl die Einschränkung der Erkenntnis auf Gegenstände der Erfahrung, andre mit Windelband und Rickert die Leugnung transzendenter Dinge an sich, andre endlich mit Paulsen die Überordnung der sittlichen über die natürliche Welt. Insgesamt nehmen die Neukantianer verschiedener Färbung einen breiten Raum in der Philosophie der Gegenwart ein. Doch wendet sich in der neuesten Zeit auch den lange Zeit hindurch fast vergessenen spekulativen Idealisten Fichte, Schelling und Hegel eine erhöhte Aufmerksamkeit zu. Ob das philosophische Denken unsrer Zeit wirklich, wie E. v. Hartmann behauptet, durch die innere Logik der Sache getrieben, die Entwickelungsreihe von Kant bis Hegel noch einmal durchlaufen muß, um erst dann weiter fortschreiten zu können, bleibe dahingestellt, sicher aber werden einzelne Ideen dieser Denker in der Philosophie der Zukunft neues Leben gewinnen. Liegt für den idealistischen Flügel der Kantianer der Übergang zu Fichtes Lehre vom absoluten Bewußtsein einigermaßen nahe, so ist Schelling zuerst, wie schon oben erwähnt, von dem auf eine Verschmelzung von Dichtung, Religion und Philosophie hinarbeitenden literarischen Kreise auf den Schild gehoben worden. Daneben läuft allerdings eine lange, wenig beachtete unmittelbare Tradition von Schelling zur Gegenwart durch Fechner und E. v. Hartmann. Zuerst durch seine exakten psychologischen Forschungen bekannt geworden, wird Fechner wegen seines geistreichen Versuches, die Identität des Geistigen und Natürlichen (im Sinne Schellings) verständlich zu machen, den Gegensatz von Gott und Welt aufzuheben und doch die Persönlichkeit Gottes festzuhalten, auch als Philosoph hochgeschätzt. Seine Einwirkung läßt sich bei den meisten Denkern der Gegenwart (besonders bei Wundt und Paulsen), nicht nur bei den wenigen ausgesprochenen Vertretern seines Systems (Willy Pastor, Bölsche) deutlich nachweisen. E. v. Hartmann wurde als vielgelesener Modephilosoph der 1870er und 1880er Jahre von den zünftigen Philosophen früher nicht ganz für voll angesehen; heute wagt wohl niemand zu bestreiten, daß dieser kraftvolle und umfassende Denker, dessen Tod 1906 zu beklagen war, für die Philosophie der Gegenwart und Zukunft von höchster Bedeutung ist. Wie man auch über seine Behauptung denken mag, daß er in seiner »Philosophie des Unbewußten« das Fazit der gesamten Entwickelung von Kant bis zur Gegenwart gezogen habe, so hat er jedenfalls durch Verknüpfung des Schopenhauerschen Prinzips des blinden Willens mit dem Hegelschen der Weltvernunft eine typische Metaphysik geschaffen und von deren Standpunkt alle Gebiete der Wissenschaft und des Lebens geistvoll durchleuchtet. Dank der Bemühungen seines Schülers Drews dürfte sein Einfluß auf das philosophische Denken noch erheblich zunehmen. Einen weniger strengen, aber äußerst erfolgreichen Vorkämpfer hat der spekulative Idealismus endlich an Rudolf Eucken gefunden. In seinen zahlreichen und weitverbreiteten Schriften weiß er, ohne einen eigentlichen systematischen Aufbau zu versuchen, in beredter Weise die überragende Bedeutung der geistigen Welt und der sittlichen Werte gegenüber dem Mechanismus der Natur und dem auf seine Beherrschung zielenden Ideal der technischen Kultur darzulegen und hat sich dadurch ein (durch Verleihung des Nobelpreises 1908 ausgezeichnetes) großes Verdienst um die Belebung der idealistischen Weltanschauung in Deutschland und im Ausland erworben.

Dieser ganzen ihrem Ursprung und Charakter nach echt deutschen Richtung steht der im letzten Grund auf Baco und Hume zurückweisende empiristische und realistische Positivismus diametral gegenüber. Seit der Zeit von Locke und Leibniz zieht sich der Gegensatz deutscher und englischer Denkart durch die ganze Geschichte der Philosophie hindurch, die ihm ihre wichtigsten Fortschritte verdankt. Insonderheit hat sich die deutsche Philosophie fremden Anregungen stets sehr zugänglich gezeigt. Wie ehedem durch Kirchmann, überweg und Laas der Standpunkt von J. Stuart Mill bei uns erfolgreich vertreten wurde, so kann man die durch R. Avenarius (gest. 1896) begründete Schule des Empiriokritizismus in gewissem Sinne mit Spencer in Parallele bringen. Beide verwerfen die Idee einer absoluten, an bestimmte Denknormen gebundenen Wahrheit und suchen die wissenschaftliche Erkenntnis vom biologischen Gesichtspunkt als eine der Selbsterhaltung dienende Funktion zu verstehen; beide sind unbedingte Gegner jeder Art von Metaphysik und wollen lediglich die Erfahrungstatsachen zusammenfassend beschreiben. Daneben tritt aber bei Avenarius der (indirekte) Einfluß Kants in der Aufhebung des absoluten Gegensatzes von Vorstellung und Ding, seelischer Innen- und materieller Außenwelt hervor, an dessen Stelle die einzige Welt der »reinen Erfahrung« gesetzt wird. Haben die eignen Arbeiten von Avenarius ihrer scholastischen Terminologie halber wenig Leser gefunden, so sind seine Ideen durch die rührige Tätigkeit einiger Schüler (besonders J. Petzoldts »Einführung in die Philosophie der reinen Erfahrung«, Leipz. 1899; »Das Weltproblem vom positivistischen Standpunkte«, das. 1906) weit verbreitet und besonders in naturwissenschaftlich gebildeten Kreisen um so leichter aufgenommen worden, als sie mit der durch Ostwald und Mach aufgestellten Forderung einer hypothesenfreien Wissenschaft zusammentrafen.

Auf einer mittlern Linie zwischen den genannten Extremen hält sich eine große Zahl zeitgenössischer Denker, unter denen wir nur drei charakteristische Gruppen herausheben. Als Neu-Herbartianer könnte man einen kleinen Kreis österreichischer Philosophen (Meinong, Höfler, Marty, Ehrenfels) bezeichnen, die zwar keineswegs an der realistischen Metaphysik Herbarts dogmatisch festhalten, aber doch in ihrem Streben nach exakter und peinlich sauberer Begriffsbestimmung, in der Ablehnung der subjektivistischen Methode deutlich den Einfluß des Meisters erkennen lassen. Demgemäß konzentriert sich die Arbeit dieser Denker vorwiegend auf Logik und Erkenntnislehre (hier Ge-

genstandstheorie genannt) und ist für die Gestaltung der allgemeinen Weltanschauung fast bedeutungslos geblieben. Gerade umgekehrt strebt die in Deutschland ziemlich ausgebreitete Schule Lotzes (Falckenberg, Busse, Ehrhardt, Wentscher u. a.) im Sinn ihres Meisters nach einer Versöhnung der rein verstandesmäßigen, naturwissenschaftlichen Weltanschauung mit dem ethischen und religiösen Gemütsbedürfnis, indem sie sich bemüht, zu zeigen, daß der Naturmechanismus Raum läßt für die Betätigung des Geistes (so besonders in der Polemik gegen den psychophysischen Parallelismus), und daß das äußere materielle Dasein auf eine zugrunde liegende seelische Innerlichkeit hinweist. Nach der Weite und Tiefe der ausgeübten Wirkung steht an erster Stelle Wundt, zugleich nach Kuno Fischers und Max Heinzes Tode (1907, 1909) der Senior der deutschen Philosophen. Wenn heute die Stellung der Philosophie zu den Einzelwissenschaften eine so wesentlich andre geworden ist, wenn kaum noch irgendwo die Meinung besteht, daß die Philosophie über andre, wirksamere Erkenntnismittel verfüge als jene, so hat Wundt hieran einen großen Anteil. Für ihn steht es fest, daß die Philosophie den Tatbestand der Einzelwissenschaften rückhaltlos als die Basis für ihre eigne Arbeit anzuerkennen habe. Ohne Kenntnis dieses Tatbestandes wenigstens auf irgendeinem Gebiete gibt es nach ihm heute kein wissenschaftliches Philosophieren mehr. Das schließt nicht aus, daß die Philosophie ihre besondere Aufgabe hat, nämlich die Methoden und Voraussetzungen der Einzelwissenschaften logisch zu analysieren und ihre Ergebnisse einheitlich zu verbinden und abschließend zu ergänzen. In ersterer Hinsicht treten Wundt und seine Schüler sowohl dem Apriorismus der Kantianer wie dem Empirismus der Positivisten entgegen, indem sie die wissenschaftliche Erkenntnis aus einer ständigen Wechselwirkung von Erfahrung und Denken ableiten. In letzterer verbinden sie die von der realistischen Metaphysik übernommene pluralistische Auffassung der Welt mit dem idealistischen Prinzip der Entwickelung (Evolutionismus), wobei der Wille als der in der natürlichen und geistigen Welt wirkende Motor anerkannt wird (Voluntarismus).

Zum Schlusse noch ein Überblick über den Stand der Probleme in den einzelnen philosophischen Disziplinen. In der Erkenntnistheorie steht voran die Frage nach der Bedeutung des Gegenständlichen, ob dasselbe notwendig als außerbewußtes Ding an sich gedacht werden muß (v. Hartmann, Volkelt, Meinong) oder als immanent einem überpersönlichen Bewußtsein (Rickert, Windelband), oder als identisch mit den Empfindungsdaten (Avenarius, Mach). Lebhafter Kampf herrscht ferner zwischen dem Psychologismus, der das Denken auf die allgemeinen psychologischen Gesetze zurückführen will (Lipps) und dem Transzendentalismus, der es aus dem Mechanismus des Seelenlebens ganz heraushebt (Cohen, Husserl); daneben tritt besonders in der naturwissenschaftlichen Erkenntnislehre der Streit zwischen Apriorismus und Empirismus stark hervor. An wichtigen Neuerscheinungen erwähnen wir: Volkelt, Die Quellen der menschlichen Gewißheit (Münch. 1906); Cassirer, Das Erkenntnisproblem (Berl. 1906—07, 2 Bde.); Nelson, über das sogenannte Erkenntnisproblem (Götting. 1908); B. Kern, Das Erkenntnisproblem in kritischer Beleuchtung (Berl. 1910); Poincaré, Wissenschaft und Hypothese (2. Aufl., deutsch, Leipz. 1906).

Eine starke Umwälzung der Anschauungen scheint sich in der Naturphilosophie vorzubereiten. Die mechanische Naturansicht wird von Avenarius, Mach, Ostwald als Ausgeburt metaphysischer Spekulation grundsätzlich verworfen oder höchstens als subjektives Bild zugelassen. Eine noch weitergehende Skepsis zieht sogar die Realität der Naturgesetze, d. h. die eindeutige Bestimmtheit des Geschehens, in Frage und will jene lediglich als annähernd richtige Formeln für den wirklichen Ablauf gelten lassen (Boutroux, über den Begriff des Naturgesetzes, deutsch, Jena 1907). Die gleiche Tendenz hat der Neovitalismus, der speziell die mechanische Erklärung des Lebens verwirft und die Annahme eines zweckätigen (psychischen) Agens neben den blinden materiellen Kräften zu erweisen sucht (Driesch, Philosophie des Organischen, Leipz. 1909, 2 Bde.). Wir kämen damit schon für die äußere Natur zu einem Dualismus, demgegenüber freilich die Mechanisten die Waffen noch keineswegs gestreckt haben. Eine Vermittelung auf Grund erkenntnistheoretischer Erwägungen versuchen Wundt (»Naturwissenschaft und Psychologie«, Leipz. 1910) und Kern (»Das Problem des Lebens«, Berl. 1909). Die Psychologen haben sich seit mehreren Jahrzehnten überwiegend experimentellen Spezialforschungen zugewandt, über die hier ein zusammenfassendes Referat kaum gegeben werden kann. Bemerkenswert ist, daß es allmählich zu gelingen scheint, außer den sinnlichen auch die intellektuellen Funktionen dem Experiment zu unterwerfen, wobei freilich der Gegensatz von Empfindung und Denken, den die Assoziationspsychologie leugnet, nur um so deutlicher hervortritt (Messer, Empfindung und Denken, Leipz. 1908; Meumann, Intelligenz und Wille, das. 1908). Einen weitausholenden Angriff gegen die Voraussetzungen der experimentellen Psychologie hat Joh. Paulsen (»Das Problem der Empfindung«, Gieß. 1907, Bd. 1) unternommen. Verheißungsvoll entwickelt sich die angewandte Psychologie. Von Wundts »Völkerpsychologie« liegt nunmehr der zweite (Mythus und Kunst behandelnde) Band abgeschlossen vor (Leipz. 1905—09, 3 Tle.). Eine neue Grundlegung der Pädagogik hat Meumann gegeben (»Einführung in die experimentelle Pädagogik«, Leipz. 1907, 2 Bde.). Die »Zeitschrift für Religionspsychologie« (Herausgeber Runze und Bresler) will der psychologischen Erforschung des religiösen Erlebens dienen. Im Gebiete der Geistesphilosophie wirken Dilthey, Simmel (»Soziologie«, Leipz. 1908); Eucken (»Einführung in eine Philosophie des Geisteslebens«, das. 1908) im Hegelschen Sinne; R. Eisler (»Grundlagen der Philosophie des Geisteslebens«, das. 1909) sucht nach Wundt die geistige Entwickelung als Ergebnis des einheitlichen Zusammenwirkens zweckesetzender Willenstätigkeiten zu verstehen; Ostwald und Goldscheid machen den interessanten Versuch, den Kulturfortschritt als Bestreben zur Erhaltung und Steigerung der freien Energie zu deuten (Ostwald: »Energetische Grundlagen der Kulturwissenschaft«, Leipz. 1909). In der Ethik ist besonders durch Nietzsches Kritik die Frage nach dem Sinn und der Berechtigung sittlicher Forderungen aktuell geworden. Während von den Anhängern Nietzsches und auch von den Monisten (Unold) der Begriff der unbedingten Verpflichtung verworfen und die (neue) Ethik auf den Begriff des Lebens als zunehmender Kraftentfaltung gegründet wird, hält Cohen (»Ethik des reinen Willens«, 2. Abdruck, Berl. 1907) am kategorischen Imperativ fest, für den er aus der Zugehörigkeit des Einzelnen zur menschlichen Gesellschaft einen positiven Inhalt zu gewinnen sucht. In die Metaphysik hinüber führt das Problem, wie das Sollen mit dem Sein, die freie Zwecksetzung des Individuums mit seiner Abhängigkeit von der objektiven

Weltordnung zu vereinbaren sei. Hier macht sich eine starke Strömung zugunsten des Indeterminismus bemerkbar, die an der antimechanischen Naturphilosophie eine Stütze findet (Joël, »Der freie Wille«, Münch. 1908; H. Gomperz, »Das Problem der Willensfreiheit«, Jena 1907). Als wertvoller Beitrag zur Naturgeschichte des sittlichen Lebens ist E. Westermarck: »Ursprung und Entwickelung der Moralbegriffe« (deutsch, Leipz. 1907—09, 2 Bde.) zu nennen. Wie schon aus dem Vorigen hervorgeht, tritt die Metaphysik in der heutigen Philosophie allmählich wieder stärker hervor, insofern fast von allen Seiten die Notwendigkeit anerkannt wird, das lückenhafte wissenschaftliche Weltbild hypothetisch zu ergänzen. Die Frage ist nur, ob man sich dabei, wie der Positivismus will, in den Grenzen der sinnlich-erfahrbaren Welt zu halten hat, oder spekulativ in das (transzendente) Gebiet des Unerfahrbaren hinübergreifen darf. Die Ergebnisse der spekulativen Metaphysiker sind freilich sehr verschieden. Die theistische Gegenüberstellung von Gott und Welt findet wenige Verteidiger, ebenso entschieden wird aber auch der reine Naturalismus von der wissenschaftlichen Philosophie verworfen; die Mehrzahl der Denker sieht in der Natur nur die phänomenale Darstellung einer nicht materiellen Realität, von der wir uns nur auf Grund des eignen psychischen Erlebens einen Begriff machen können. Jedenfalls ist die Synthese von Natur und Geist das Hauptproblem der heutigen Metaphysik, das fast durchweg zugunsten des Geistes gelöst wird. Ebenso entschieden tritt eine starke Hinneigung zum Monismus hervor, mag nun die Welt (nach Spinoza) als eine ursprünglich gegebene oder (nach Hegel) als in fortschreitender Entwickelung sich gestaltende Einheit gedacht werden. Hiermit hängt es dann weiter zusammen, ob man die Welt intellektualistisch als Darstellung eines Gedankeninhalts oder voluntaristisch als Manifestation einer Tätigkeit auffaßt. Die eingehende Beschäftigung mit den ethischen Fragen hat der letztern Auffassung ein gewisses Übergewicht verschafft. Vgl. Th. Lipps, Naturwissenschaft und Weltanschauung (Heidelb. 1907); Eucken, Grundlinien einer neuen Lebensanschauung (Leipz. 1907); Münsterberg, Philosophie der Werte (das. 1908); zum Ganzen: Külpe, Die P. der Gegenwart in Deutschland (4. Aufl., das. 1908); L. Stein, Philosophische Strömungen der Gegenwart (Stuttg. 1908); Windelband, Die Philosophie im deutschen Geistesleben des 19. Jahrhunderts (2. Aufl., Tübing. 1909); »Die Philosophie im Beginn des 20. Jahrhunderts«, Festschrift für Kuno Fischer (in Verbindung mit andern hrsg. von Windelband, Heidelb. 1904—05, 2 Bde.).

Pholidostéus Friedelii, s. Rekonstruktionen.

Phonograph, s. Sprechmaschinen.

Phonola, s. Klavierspielapparate, S. 475.

Phosphoreszénz. Neuere Untersuchungen, besonders von Lenard und Klatt, haben zunächst die frühere Erkenntnis bestätigt, daß die durch Glühen hergestellten Erdalkalisulfide nur dann P. zeigen, wenn ihnen eine geringe Menge eines geeigneten Schwermetalls (Kupfer, Mangan, Wismut, Blei, Silber, Zink, Nickel, Antimon) sowie ein schmelzbarer Zusatz (Kalium-, Natrium- oder Lithiumsalze) beigemengt wurde. Das Licht, das ein derartiges (als Erdalkaliphosphor oder kurz als Phosphor bezeichnetes) Präparat während und nach der Bestrahlung aussendet, zerfällt bei spektraler Zerlegung in mehrere Banden, von denen jede für sich in bezug auf Intensität und Dauer durch den schmelzbaren Zusatz verstärkt oder geschwächt werden kann, deren Zahl und spektrale Lage aber durch das betreffende Sulfid und das Schwermetall bestimmt ist. Das letztere äußert seine Wirkung schon in Spuren, die weder chemisch noch spektralanalytisch zu erkennen sind; mit seiner Menge steigt zunächst, solange sie eine gewisse sehr niedrige Grenze nicht überschreitet, die Leuchtintensität, um dann bei Mehrzusatz an Schwermetall schroff, manchmal bis auf Null, zu sinken. Jede Bande wird unabhängig von den andern nur durch Licht von ganz bestimmter Farbe erregt; jedoch wird bei tiefen Temperaturen neben schnell an- und abklingendem Leuchten (das in diesem Fall auch ganz fehlen kann) hauptsächlich Erregung aufgespeichert, während bei hohen Temperaturen keine Aufspeicherung erfolgt, das Leuchten daher um so intensiver ist und bei mittlern Temperaturen beide Prozesse nebeneinander verlaufen. Durch Erwärmen kann die in der Kälte aufgespeicherte Erregung ausgelöst und ein intensives, kurz andauerndes Leuchten hervorgerufen werden (Thermolumineszenz). — Die geschilderten Vorgänge erklären sich durch die Annahme, daß in dem Phosphor für jede Bande besondere, aus den Molekülen des Erdalkalisulfids und des Zusatzmetalls gebildete Emissionszentren existieren, aus denen unter der Einwirkung des Lichtes negative Elektronen austreten. Der Austritt und ebenso die oszillatorische Rückkehr der Elektronen zu ihren Zentren ist von Lichtentwickelung begleitet, und zwar bezeichnet der Austritt die Periode des Anklingens, die Rückkehr diejenige des Abklingens der Bande. Bei tiefen Temperaturen werden die Elektronen zwar aus ihrem Verbande gelöst, aber doch noch in unmittelbarer Nähe des Zentrums festgehalten, daher findet nur Aufspeicherung von Energie statt. Aus dieser Auffassung ergibt sich ein Zusammenhang der P. mit lichtelektrischer Wirkung, der durch Beobachtungen Lenards bestätigt wird. — P. kann außer durch Licht auch durch Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen ꝛc. erregt werden, und zwar bei vielen Stoffen, bei denen Licht unwirksam ist. Derartige Stoffe (z. B. Glas, Alkalichloride) gehen dabei häufig in gefärbte Substanzen über; die Strahlen bewirken also eine Umwandlung des Stoffes, die ähnlich wie die langsame Oxydation des Phosphors von Lichtentwickelung begleitet ist. Die gefärbte Substanz ist wenig stabil und zersetzt sich, wobei abermals Lichtentwickelung stattfinden kann; die Zersetzung wird durch Erhitzen beschleunigt, es findet also Thermolumineszenz statt.

Photographie. Neuere Objektive (soweit in Bd. 15 nicht genannt), bei denen gute aplanatische und anastigmatische Korrektur bei guter Helligkeit angestrebt und erreicht wurde, sind unter andern Busch' Leukar und Stigmar (Fig. 1), Staebles Choroplast, Rietzschels Linearanastigmat, Rodenstocks Objektive. Steinheils Triplar (Fig. 2, S. 676) ist ein lichtstarkes Porträtobjektiv, während Voigtländers Oxyn zu Reproduktionsaufnahmen dient.

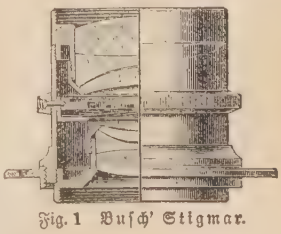


Fig. 1 Busch' Stigmar.

Von farbenempfindlichen Platten verwendet man für Landschaftsphotographie (ferne Gletscher und Wolken) meistens Bromsilberplatten, die mit Erythrosin (Eder) und ähnlichen Farbstoffen für Gelb-

grün empfindlich gemacht sind, für Dreifarbenphotographie dagegen Platten, die mit violetten oder blauen Farbstoffen (Äthylrot, Pinachrom, Pericol und Isocol ꝛc.) gefärbt sind. Höhere Empfindlichkeit gegen Spektralrot erzielt man mit dem blauen Pinacyanol und noch weitere Empfindlichkeit bis ins äußerste Spektralrot mit Dicyanin. Derartige Platten sind auch für die P. von Spektralerscheinungen wichtig (vgl. Orthochromasie). S. auch Flavinplatte und Viridinplatte.

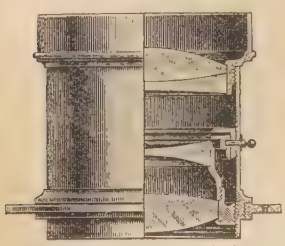


Fig. 2. Steinheils Triplar.

Films werden sehr viel verwendet, teils als Rollfilms, teils als Planfilms, letztere in den sogen. Filmpacks, die das Beschicken der Kamera und Auswechseln bei Tageslicht gestatten. Über unverbrennliche Films (Cellit) s. Kinematograph.

Zur Entwickelung photographischer Bromsilberplatten dienen die bereits bekannten, stark reduzierenden sogen. Entwickler, wie Pyrogallol, Glyzin, Paramidophenol, Hydrochinon, Methol, Brenzkatechin, Edinol ꝛc. Durch entsprechende Kombination mit schwächern oder stärkern alkalischen Substanzen erzeugt man einerseits langsam und zart, anderseits kräftig und schnell wirkende Entwickler, die stets Natriumsulfit als Konservierungsmittel enthalten. Besonders eingebürgert hat sich die Kombination von Hydrochinon mit Methol (schwefelsaures Methylparamidophenol), auch Metochinonentwickler genannt. Auch Gemische von Brenzkatechin mit Ätznatron geben Schnellentwickler, Rapidentwickler genannt (Eder, »Rezepte und Tabellen«, 7. Aufl., Halle 1908).

Mitunter erleichtert man sich die Entwickelung photographischer Platten mit Hilfe des sogen. Entwickelungsfaktors. Man beobachtet die Zeit, die bis zum Erscheinen der ersten Bildspuren auf der in die Entwicklerflüssigkeit gebrachten Trockenplatte verstreicht, und multipliziert mit dem Faktor; man erhält so die Zeit, die erforderlich ist, um ein Negativ mit mittlerer Dichte richtig auszuentwickeln. Dieser Faktor ist für die einzelnen Entwickler verschieden und beträgt z. B. bei 18—20° für Pyrogallol 5, für Methol 30. Über selbstentwickelnde Trockenplatten s. Amautoplatte.

Zum Fixieren der photographischen Platten benutzt man gewöhnlich das sogen. saure Fixierbad, d. h. Natriumthiosulfat (Fixiernatron) mit einer Beimengung von Natriumbisulfit (doppeltschwefligsaures Natron). Durch die saure Reaktion wird die von mitunter braun gewordenen alten Entwicklerflüssigkeiten verursachte Gelbfärbung der Platten beseitigt. Saures Fixiersalz ist ein Gemisch von entwässertem Natriumthiosulfat und Natriumbisulfit. Schnellfixiersalz ist ein Gemisch von Natriumthiosulfat mit Chlorammonium, das beim Auflösen in Wasser durch wechselseitige Zersetzung Ammoniumthiosulfat und Chlornatrium bildet. Diese Verbindung fixiert rascher und wäscht sich schneller aus als Fixiernatron.

Zum Verstärken photographischer Platten ist das beste Mittel der altbekannte, aber giftige Quecksilberverstärker. Daneben wird noch der Uranverstärker und der Kupferblutlaugensalzverstärker verwendet. Der letztere wird hergestellt durch Mischen von Kaliumzitratlösung, Kupfervitriollösung und roter Blutlaugensalzlösung. Die Farbe des verstärkten Negativs ist Braunschwarz bis Rotviolett.

Für das Kopierverfahren finden die verschiedenen Zelloidin-, Gelatine-, Chlorsilberpapiere ꝛc. viel Verwendung; ferner das Mattalbuminpapier, das mit Schichten von Eiweiß oder Eiweiß und Stärke überzogen ist. Die Bilder erhalten durch Gold- und Platinbäder tiefschwarze, braune oder rötliche Farbentöne. Die photographische Retusche von größern photographischen Papierbildern, z. B. Bromsilbervergrößerungen, geschieht häufig mittels des Luftpinsels (s. d.); photographische Vorlagen für Zinkotypie (Autotypie) werden mit dem Luftpinsel sowohl mit Deckweiß als auch mit dunkeln Farben bearbeitet, um störende Bildstellen zum Verschwinden zu bringen sowie um Licht- und Schattenwirkung zu erhöhen. Vgl. noch die Artikel: Ballonphotographie, Brieftaubenphotographie, Raketenapparat, photographischer, Reliefphotographie, Tierphotographie, Licht, künstliches, Askandruck, Öldruck, Pigmentgravüre.

[Photographie in natürlichen Farben.] Die Interferenzfarbenphotographie wurde von Gabriel Lippmann in Paris erfunden (Bd. 15, S. 831). Neuerungen geben H. Lehmann in Jena sowie Ives in Philadelphia an; sie ersetzen den Quecksilberspiegel Lippmanns durch reflektierende feste Silberspiegel, auf welche die kornlose Bromsilbergelatineemulsion gegossen wird. Spezialapparate für die Lehmannsche Modifikation baut das Zeißwerk in Jena. — Das Dreifarbeninterferenzverfahren ist eine Kombination von Lippmannscher Photochromie und der Dreifarbenphotographie. Hierbei wird die Färbung nicht durch Pigmente oder farbige Gläser wie bei andern Dreifarbenverfahren hervorgerufen, sondern durch direkte Lichtwirkung erzeugt (Eders »Jahrbuch für P.«, 1909; »Photographische Korrespondenz«, 1909). — Einen großen Aufschwung erfuhr die P. in natürlichen Farben durch das Autochromverfahren der Gebrüder Lumière (vgl. Photographie, Bd. 21). Bei der Fabrikation der Autochromplatten werden Glasplatten von ungefähr 1,5 mm Dicke mit dem innigen Gemenge von orange, grün und violett gefärbten Stärkekörnern bedeckt und mit einem vorher über die Platte gestrichenen klebrigen Mittel fixiert. Die Platten kommen dann in eine Preßmaschine, wodurch die Körnchen ganz genau aneinander gedrückt werden. Mittels feinster Kohleteilchen werden die noch vorhandenen feinen Lücken ausgefüllt, so daß kein weißes Licht durchdringen kann. Diese Schicht der gefärbten Körnchen wird dann mit einem wasserdichten Lack überzogen und hierauf die panchromatische Bromsilbergelatineemulsion aufgetragen. Die Platten sind gegenüber der Rot- und Grünempfindlichkeit etwas zu stark gegen das blaue Licht empfindlich, weshalb bei der photographischen Aufnahme die Vorschaltung einer gelben Scheibe vor das Objektiv erforderlich ist. Ohne Gelbscheibe würden die Autochromplatten ein Bild mit vorherrschend blauvioletter Farbe geben. Die Belichtung der Autochromplatten erfolgt durch das Glas derselben, wobei auf die Schichtseite der Autochromplatte ein schwarzer Karton gelegt wird. Die Exposition ist ca. 40—60mal länger als bei gewöhnlichen Trockenplatten. Die ursprüngliche Gebrauchsvorschrift mit sieben Manipulationen wurde von den Gebrüdern Lumière in neuerer Zeit vereinfacht, indem zur Behandlung im ganzen zwei Bäder notwendig sind.

Die Autochrombilder weisen eine schöne Farbenwiedergabe auf, sie sind als Diapositive sowie zu Projektionszwecken verwendbar. Beim Kopieren des Auto-

chrombildes auf eine andre Autochromplatte kann man Duplikate herstellen, die aber nicht die Farbenpracht der Originalplatte erreichen. Anwendung findet das Autochromverfahren zur Porträt- und Landschaftsphotographie, Gemäldereproduktion, zu Interieuraufnahmen, zu wissenschaftlichen und technischen Aufnahmen, zur farbigen Mikrophotographie und insbes. für Projektionszwecke. Vgl. Diffraktionschromoskop und Licht, künstliches; König, Die Autochromphotographie (Berl. 1908); Hübl, Theorie und Praxis der Farbenphotographie mit Autochromplatten (Halle 1908); Eders »Jahrbuch für P.« (das. 1908 ff.).

Photogravüre (Heliogravüre). Die bekannten Methoden der P., die mittels Zuhilfenahme des Aquatintakornes und einer photographischen Bildübertragung mit Chromatgelatine hergestellt werden, erfuhren eine wesentliche Erhöhung ihrer Leistungsfähigkeit für große Auflagedrucke durch die Einführung der Rasterphotogravüre und der Kupferdruckschnellpressen. Heliogravüren auf Eisenwalzen für Zeugdruck ꝛc. stellte zuerst Adolf Braudweiner 1891 in Wien her. Der Österreicher K. Klić, der Ende des vorigen Jahrhunderts in London ein heliographisches Tiefdruckverfahren mit einkopiertem gekreuzten Linienraster erfand und das Bild in Metallzylinder einätzte, druckte von Rotationsschnellpressen; die Rembrandt-Intaglio-Printing-Co. in London verwendet dieses Verfahren seit 1898 für Kunstdruckillustrationen. Ähnliche Rasterheliogravüren erzeugt J. Löwy in Wien (jedoch von flachen Druckformen) unter dem Namen Intagliodruck; F. Bruckmann A.-G. in München als Mezzotintogravüre; Meisenbach, Riffarth u. Komp. als Heliotint. Die Deutsche Photogravur-A.-G. in Siegburg erzeugt nach dem Verfahren von Mertens und Rolffs Schnellpressenheliogravüren in der Rotationsmaschine.

Photogravüreschnellpressen (Kupferdruck-, Tiefdruckschnellpressen) werden sowohl für den Flach- (flache Druckplatten) als auch für den Rotationsdruck (zylindrische Druckformen) zur Herstellung von Wertzeichen, für geschäftliche Drucksachen (Adreßkarten, Briefpapiere ꝛc., Zeugdruck) und für Heliogravüren in verschiedenen Konstruktionen gebaut, um den langsamen Handpressendruck zu ersetzen. Ersetzt der Schnellpressentiefdruck auch bis jetzt den künstlerisch wirkenden Handpressendruck nicht gänzlich, so findet er dennoch für Massenproduktion eine ausgiebige Verwendung. Bei den Maschinen wird durch sinnreiche Anordnungen die Handarbeit des Farbenauftragens und Wischens mittels Walzen, Wischer ꝛc. mehr oder weniger maschinell besorgt. Während Tiefdruckplatten in Strich- oder Punktmanier diese automatische Behandlung zulassen, treten bei Heliogravüreplatten beim Abwischen des Farbüberschusses Unrichtigkeiten auf. Dieser Fehler wird durch Verwendung eines Rasters bei der Herstellung des erforderlichen Diapositivs oder durch Aufkopieren des Rasters auf die Kupferplatte ꝛc. (als Zwischenelement von bis an die Druckoberfläche ragenden Erhöhungen [Stege]) behoben.

Die neueste Errungenschaft von Mertens (s. d.) in Freiburg i. Br. (Mertensdruck) besteht darin, daß der Buchdruck (z. B. der Textdruck einer Zeitung) zugleich mit dem heliographischen Tiefdruck in Einer Druckoperation ausgeübt wird. Es wird zunächst eine Photographie unter Anwendung des für Autotypie üblichen Verfahrens auf einen dünn verkupferten Eisenzylinder, der eine lichtempfindliche Chromatgelatineschicht trägt, kopiert und geätzt. Der Druck erfolgt von dieser Walze in einer Rotationstiefdruckmaschine, bei der das Einfärben, Wischen und Drucken wie bei einer Schnellpresse erfolgt; jedoch wird der Druck aus der Tiefe wie bei einer Kupferstichplatte vorgenommen. Für den Mertensdruck ist kein teures Kupferdruckpapier erforderlich, sondern es kann auf gewöhnliches Zeitungspapier gedruckt werden. Von der Kupferdruckpresse kann sofort das mit den Bildern versehene Papier in eine angekuppelte Buchdruckrotationsmaschine geleitet, daselbst mit dem Textdruck versehen, geschnitten und gefalzt werden (vgl. die Sonderausgabe Ostern 1910 der »Freiburger Zeitung« von Max Ortmann, enthaltend acht Illustrationen). Vgl. Volkmer, Die P. zur Herstellung von Tiefdruckplatten (Halle 1895); Eders »Jahrbuch für Photographie« (das. 1906 u. 1910).

Photoperspektograph, ein von dem österreichischen Hauptmann Theodor Scheimpflug konstruierter photographischer Reproduktionsapparat, der dazu dient, die Perspektive gegebener Bilder zu verändern, zu verbessern oder für künstlerische oder wissenschaftliche Zwecke ganz umzugestalten. Es lassen sich mit dem P. nicht nur Muster, Zeichnungen ꝛc. verzerren (für die Banknotenfabrikation von Bedeutung), sondern auch verzogene Bilder zurechtziehen, z. B. schiefe und von ungünstigen Standpunkten aus oder mit Weitwinkelobjektiven aufgenommene Architekturen; weiter läßt sich das Aufrichten von Bildern, die mit geneigter Kamera aufgenommen wurden, sehr einfach bewerkstelligen. Auch kann der P. zur Transformation der aus gewissen Winkeln aufgenommenen Ballonphotographien in die Horizontalebene dienen.

Photophonograph (Biophon), s. Kinematograph, S. 465.

Phyxe, nach Plinius der östlichste der drei größten Zuflüsse des Hermos, demnach der heutige Alaschehir Tschai, der gewöhnlich, aber irrtümlich, auf den Karten als Cogamus bezeichnet wird. Letzterer Name gehört Plinius und Münzen zufolge einem Fluß in nächster Nähe von Philadelphia, und zwar dem dicht südlich daran vorbeifließenden Sarikyz Tschai an.

Phylakobiose (griech., protektive Symbiose), das Zusammentreten zweier Organismen, deren einer dem andern Schutz gegen seine Feinde gewährt und dafür irgendeinen andern Vorteil genießt.

Physikalische Chemie. (Bedeutung für Wissenschaft und Praxis.) Die p. C. ist nach einzelnen frühern Ansätzen ganz besonders seit der Mitte der achtziger Jahre des 19. Jahrh. als selbständige Wissenschaft emporgeblüht. Die Hauptanregung hierzu gaben die Theorie der Lösungen von van't Hoff (1884) und die der elektrolytischen Dissoziation von Arrhenius (1887) sowie das große Lehrbuch von Wilh. Ostwald, dessen erster Band 1885 erschien. Auch andre Theorien und Gesetze, die wie das Massenwirkungsgesetz von Guldberg und Waage bereits 20 Jahre, oder die Phasenregel von Gibbs 10 Jahre früher aufgefunden waren, wurden nun durch eifrige experimentelle Bearbeitung in ihrer Bedeutung beträchtlich erweitert und richtig gewürdigt. Diese Fortschritte der wissenschaftlichen Erkenntnis ermöglichten es, in die Mannigfaltigkeiten der reellen Erscheinungen einheitlichere Übersicht zu bringen und bis dahin verborgene Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten zu erkennen. Die ersprießlichen Folgen traten alsbald auch auf andern Gebieten, der Wissenschaft sowohl wie der Praxis, zutage.

Von den übrigen Naturwissenschaften stehen Mineralogie und Geologie der Chemie am nächsten; und für das Verständnis der gewaltigen chemischen Vor-

gänge, die sich bei der Bildung der Erdkruste abspielten, sind die im Laboratorium gewonnenen Resultate maßgebend. Basalt und Granit z. B. würden aufzufassen sein als eutektische Gemische, die durch Erstarren der nach Ausscheidung verschiedener kristallinischer Gebilde zurückbleibenden Magmaschmelze entstanden sind. Durch die umfangreichen systematischen Untersuchungen von van't Hoff sind die Bildungsverhältnisse der großen Salzlager (Staßfurter Kalisalze 2c.) vom Standpunkte der Phasenregel aus aufgeklärt, so daß auch die Temperatur, die während der Abscheidung der einzelnen Salze geherrscht haben muß, innerhalb gewisser Grenzen angegeben werden kann. Die sich an die Entdeckung der Radioaktivität anschließenden Untersuchungen sind auch für die geologischen Anschauungen von besondern Einfluß geworden, wie sie z. B. in das Verständnis der Wärmeökonomie der Erde ganz neue Gesichtspunkte gebracht haben. Dieselben Untersuchungen sind aber auch Veranlassung gewesen, die Ansichten über Atom und Element einer gründlichen Revision zu unterziehen und den Entwickelungsgedanken auch in die anorganische Welt der chemischen Elemente hineinzutragen. Es ist nicht zu verkennen, daß dadurch auch ein Einfluß auf allgemeine grundlegende philosophische Vorstellungen ausgeübt wird; aber auch für andre Naturwissenschaften ist die p. C. von großer Bedeutung geworden; so vor allem für die Biologie bez. die von ihr umfaßten Gebiete der Botanik, Zoologie, Bakteriologie, allgemeine Physiologie und Medizin.

Die p. C. hat die Anregungen, die sie zum Teil von hier aus empfangen hatte, wie z. B. zu den Untersuchungen des osmotischen Druckes durch die Beobachtungen Pfeffers an Pflanzenzellen, auf vielfältige Art in verstärktem Maße zurückgegeben. Die von den physiko-chemischen Forschern ausgearbeiteten Untersuchungs- und Bestimmungsmethoden, wie z. B. die Raoult-Beckmannsche Kryoskopie, wurden alsbald unentbehrliche Hilfsmittel in der Hand des Biologen und des Arztes. Das Verständnis für die physiologischen Vorgänge im Pflanzen- und Tierkörper ist durch die Erkenntnis der für Lösungen ganz allgemein gültigen Gesetze außerordentlich gefördert worden. Ist es doch Jaques Loeb gelungen, durch systematisches Studium des Befruchtungsvorganges bei Seeigeleiern auf Grund der modernen Lösungstheorien künstliche Parthenogenese hervorzurufen. Derselbe Forscher hat auch die Rolle der anorganischen Salze (Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesiumsalze) in dem Betrieb der rhythmischen Lebensprozesse mit Erfolg aufzuklären versucht. Als weiteres Beispiel sei die von Nernst entwickelte osmotische Theorie des elektrischen Stromes angeführt, die das Auftreten elektrischer Potentialdifferenzen innerhalb des Organismus verständlich macht, weil eben die Membranen der lebenden Zellen von verschiedener Durchlässigkeit für die mit Elektrizität beladenen Ionen (die Spaltstücke der Salzmoleküle) sind. Auch für die eigenartige Erscheinung, daß hochgespannte Wechselströme mit sehr schnellem Polwechsel (Tesla-Ströme) ohne nachteilige Wirkungen auf den Organismus sind, während ja Ströme von niedrigerer Spannung und langsamerem Wechsel tödlich wirken, konnte Nernst auf Grund seiner Theorie nicht nur eine plausible Erklärung geben, sondern auch den gesetzmäßigen Zusammenhang ableiten.

Besonders anregend und klärend hat auch die Erforschung der katalytischen Vorgänge gewirkt, die in den Funktionen der Fermente und Enzyme ihre biologischen Analoga finden. Es zeigte sich eine weitgehende Ähnlichkeit in dem Verhalten der organischen und »anorganischen« (Bredig) Fermente sowohl den allgemeinen Einflüssen der Temperatur wie auch besondern Wirkungen einzelner »Gifte« gegenüber. Und wie sehr es berechtigt ist, die fermentativen Vorgänge vom Standpunkt der chemischen Reaktionskinetik aus zu betrachten, geht schon aus dem Nachweis hervor, daß gewisse Fermente auch eine der gewöhnlich beobachteten entgegengesetzte Wirkung ausüben (z. B. wirkt die Lipase fettspaltend und -synthetisierend), daß sie also den Forderungen der Energetik und des Massenwirkungsgesetzes entsprechend den Verlauf reversibler Vorgänge in beiden Richtungen beschleunigen. Diese Erkenntnisse sind für den Einblick in den allgemeinen biologischen Haushalt der Organismen von großer Bedeutung. In neuester Zeit ist die Katalyse auch in die Therapie eingedrungen (Schade), da sich herausstellte, daß gewisse Metallösungen (Quecksilber, Silber, Eisen 2c.) noch in außerordentlichen Verdünnungen spezifische katalytische Wirkungen ausüben.

Die in den letzten Jahren besonders eifrig bearbeitete Chemie der Kolloide ist schon deshalb für die biologischen Wissenschaftsgebiete von besonderer Bedeutung, weil der lebende Organismus zum größten Teil aus kolloidalen Stoffen zusammengesetzt ist. Das Studium der Adsorptions-, Koagulationsvorgänge und des sonstigen eigenartigen Verhaltens der Kolloide hat auch der Biologie sehr viel Aufklärung und Anregung gebracht und wird ohne Zweifel noch sehr viel zum Verständnis des ganzen Lebensprozesses beitragen. Nur durch die Verwendung kolloidaler Stoffe ist es der Natur möglich, in den physiologischen Flüssigkeiten gleichzeitig nebeneinander verschiedene Reaktionen sich abspielen zu lassen, die in ihrer Gesamtheit das Leben ausmachen, und mit dem verhältnismäßig einfachen Mittel einer Änderung der Oberflächengrößen sich außerordentlich weite Variationsmöglichkeiten in der Wirkungsweise der einzelnen Bestandteile zu schaffen.

In jüngster Zeit ist es der Kolloidchemie auch gelungen (The Svedberg), unter Anwendung der Ultramikroskopie die Bewegungen der einzelnen kolloidalen Teilchen messend zu verfolgen und dabei nicht nur zu konstatieren, daß von den feinsten Suspensionen bis zu den echten kristalloiden Lösungen ein kontinuierlicher Übergang besteht, sondern auch, daß die Bewegungen der molekularen Teilchen ganz den Forderungen der mechanischen Wärmetheorie entsprechen. Damit ist zum erstenmal ein experimenteller Beweis für die körperliche Existenz der Moleküle erbracht, was für die allgemeine Atomtheorie natürlich von außerordentlicher Wichtigkeit ist.

Nicht minder stark und mannigfaltig wie auf die verschiedenen Wissenschaftsgebiete hat sich der Einfluß der physikalischen Chemie auf die Praxis geltend gemacht. Da ist es natürlich vor allem die chemische Großindustrie, der die günstigen Wirkungen wissenschaftlicher Erkenntnis zugute kommen. Für die Metallurgie z. B. ist mit der Anwendung der Phasenlehre geradezu eine neue Epoche angebrochen. Während man früher der Mannigfaltigkeit in den Abscheidungsformen der Metallegierungen ratlos gegenüberstand und sich darauf beschränken mußte, empirisch Beobachtungen zu sammeln, die ohne innern Zusammenhang blieben, wurde man durch die Phasenlehre in den Stand gesetzt, mit systematischen Versuchen planvoll vorzugehen. Es zeigte sich, daß in den Metallegierungen

im allgemeinen innige Gemenge von reinen Metallen mit chemischen Verbindungen und festen Lösungen (Mischkristallen) vorliegen. Besonders in das schier unübersehbare Tatsachenmaterial der Kohlenstoffeisenlegierungen, das die Metallurgen fast verzweifeln ließ, kam durch diese Betrachtungsweise systematische Ordnung und Übersicht. Die Versuche, die bis dahin mehr oder weniger planlos aufs Geratewohl gemacht werden mußten, konnten nun nach den leitenden Grundgedanken der Phasenregel angestellt und mit ganz andern Erfolgen durchgeführt werden. Auch die Untersuchung der übergangspunkte allotroper Modifikationen desselben Elements (z. B. metallisches und graues Zinn, »Zinnpest«) ist für die Technik von Bedeutung geworden. Die Phasenlehre läßt sich auf den verschiedensten Gebieten der Industrie (Glasschmelzen, Kristallisation, Destillation 2c.) mit größtem Nutzen zur Anwendung bringen. Wie alle großen Naturgesetze ermöglicht sie es, aus dem scheinbaren Chaos der buntesten Erscheinungen und kompliziertesten Verhältnisse ein wohlgeordnetes System zu schaffen.

Ähnliches gilt auch für die Thermodynamik. Durch die genaue Kenntnis der Eigenschaften endothermer und exothermer Verbindungen war man z. B. in der Lage, die Versuche für die Salpetergewinnung aus der Luft in rationeller Weise anzustellen und die Bedingungen für eine möglichst günstige Ausbeute zu schaffen. Die Darstellung der Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren, deren Prinzip schon seit langem bekannt war, ließ sich erst dann in die großindustrielle Praxis übertragen, als man auf Grund des Massenwirkungsgesetzes und der Thermodynamik die angemessenen Reaktionsbedingungen herstellen konnte. Als noch einige andre Schwierigkeiten überwunden waren, überflügelte diese neue Gewinnungsmethode alsbald das alte Bleikammerverfahren.

Diese Reaktion ist gleichzeitig eins der hervorragendsten Beispiele für die Anwendung der Katalyse in der Technik. Durch Ostwalds theoretische Ableitungen vom Standpunkt des Energiegesetzes aus wurde es möglich, die Katalyse in ihren mannigfachen Formen, deren Äußerungen man früher als regellos und willkürlich ansah, in den Dienst der Großindustrie zu stellen. Die Katalysatoren haben ja die sonderbare Eigenschaft, mit fast unbegrenzter Wirksamkeit den Verlauf gewisser Reaktionen außerordentlich zu beschleunigen, ja manche Vorgänge, die sich sonst so langsam abspielen, daß sie überhaupt kaum bemerkbar sind, praktisch erst zu ermöglichen, ohne daß die Katalysatoren selbst scheinbar mit in Reaktion treten. Und wenn nicht alle Anzeichen täuschen, so scheint die Katalyse berufen zu sein, später noch eine weit größere Rolle in der Technik zu spielen, als ihr bisher eingeräumt werden konnte.

Der andre junge Zweig der physikalischen Chemie, die Kolloidchemie, hat ebenfalls für die Industrie große Bedeutung erlangt. Einzelne Fabrikationszweige, wie die Ledergerberei und die Gummi- und Kautschukfabrikation, befassen sich ja mit der Bearbeitung oder Gewinnung kolloidaler Stoffe; auch der Färbeprozeß ist nach neuerer Auffassung als kolloidaler Vorgang zu betrachten. Eine Anzahl tüchtiger Forscher ist eifrig beschäftigt, die hier sich abspielenden, teilweise sehr komplizierten Vorgänge wissenschaftlich aufzuklären. Und daß aus jedem Fortschritt der theoretischen Erkenntnis auch für die Praxis großer Nutzen erwachsen kann, ist hier um so einleuchtender, als diese Gebiete bisher jeder wissenschaftlichen Bearbeitung solch große Widerstände entgegensetzten, daß sie nur einer rein empirischen Behandlung zugänglich erschienen.

Von dem Adsorptionsvermögen der Kolloide macht man in großem Maßstabe bei den Abwässerkläranlagen Gebrauch. In neuerer Zeit wird auch die Kataphorese, d. h. die einseitige Wanderung der Kolloide beim Durchleiten des elektrischen Stromes benutzt, um aus schlammförmigen Massen (Torfschlamm, Seeschlick 2c.), die sich durch Pressen nicht entwässern lassen, die festen, brauchbaren Substanzen zu gewinnen. Für die gesamte Landwirtschaft ist die Kolloidchemie von hoher Bedeutung, denn die Vorgänge in der Ackerkrume, die Aufnahme des Düngers, die Wirkung des Regenwassers und viele andre Dinge stellen Fragen, die fast ausschließlich auf kolloidchemischem Weg entschieden werden können.

Das gewaltigste Problem, das der Naturwissenschaft noch vorbehalten zu sein scheint, ist das der technischen Ausnutzung der Sonnenstrahlung. Die Photochemie steht noch in den allerersten Anfängen einer großzügigen wissenschaftlichen Entwickelung. Die gewaltigen Kohlenlager, die seit vielen Jahrzehnten fast ausschließlich die Quelle für den Energieverbrauch der meisten Industriezweige bilden, sind ja im letzten Grunde Produkte einer jahrtausendelangen unausgesetzten Sonnentätigkeit. Denn lediglich unter dem Einfluß der Sonnenstrahlen konnte sich in dem Chlorophyllkorn der Pflanzen der Assimilationsprozeß abspielen, durch den die Pflanzenkörper aufgebaut wurden, die in dem Vermoderungsprozesse der dann folgenden geologischen Perioden allmählich in den Zustand der Steinkohle übergingen. Diese Kohlenvorräte, die also als riesige Akkumulatoren der Sonnenenergie aufzufassen sind, gehen nun allmählich ihrer Erschöpfung entgegen. Die sonst verfügbaren irdischen Energiequellen, von denen in erster Linie die Wasserkräfte in Betracht kommen, werden aber nicht ausreichen, den Ausfall zu decken.

Da harrt also das Problem seiner Lösung, die Sonnenstrahlen aufzufangen und in eine für die Praxis brauchbare Energieart umzuwandeln, ähnlich wie jetzt z. B. die Bewegung des Wassers oder die Wärme der verbrennenden Kohle in elektrischen Strom übergeführt wird. Und wenn man bedenkt, daß die Sonne der Erde dauernd eine Energiesumme von etwa 200 Billionen Pferdestärken zuschickt, d. h. ungefähr 2 Millionen mal soviel, als alle künstlichen Motoren der Erde zusammen jetzt leisten, und wenn man weiter bedenkt, daß von diesem ungeheuern Energiestrom, der uns täglich umsonst zufließt, zurzeit nur etwa 3 Millionstel ausgenutzt werden, dann läßt sich ahnen, welcher Lohn dem Bemühen winkt, die Photochemie in eine Phototechnik umzuwandeln.

Physiologischer Temperaturnullpunkt. Die Temperatur eines Körpers stellt man physiologisch fest mit Hilfe der in unsrer Haut gelegenen Sinnesorgane für den Wärme- und den Kältesinn. Diese Art der Temperaturbestimmung ist aber nur eine relative, bezogen auf einen Temperaturnullpunkt von wechselnder Größe, d. i. der physiologische Temperaturnullpunkt. Er liegt bei der Temperatur, die ein Körper haben muß, um bei Berührung mit unsrer Haut weder eine Wärme-, noch eine Kälteempfindung zu bewirken. Der physiologische Temperaturnullpunkt wechselt insofern, als er bei niedrigerer Temperatur liegt, wenn die Haut vorher einige Zeit mit einem kältern, bei höherer Temperatur, wenn sie mit einem wärmern Medium in Berührung war. Diese verschiedene Einstellung des physiologischen Temperatur-

nullpunktes beruht wohl auf einer Veränderlichkeit der Erregbarkeit der Sinnesorgane für den Kälte- und den Wärmesinn, die als Ermüdungs- bez. Erholungserscheinung aufzufassen ist.

Physiologischer Tod wird der Tod an Altersschwäche genannt. Wodurch die Altersschwäche bedingt ist, ist nicht bekannt. Während wohl die meisten Biologen der Ansicht sind, daß die Altersschwäche auf dem natürlichen Entwickelungsvorgang beruht, ist gelegentlich schon früher und in neuerer Zeit besonders von Metschnikow und von Loeb die Ansicht vertreten worden, daß sie durch eine chronische Vergiftung mit Stoffwechselprodukten bedingt sei. Wenn letztere Auffassung richtig sein sollte, dann würde der physiologische Tod nicht unabwendbar sein, sondern könnte verhindert werden durch Maßnahmen, die eine Entgiftung des Organismus von jenen schädlichen Stoffwechselprodukten bewirken würden. Von diesem Gesichtspunkt aus sind gelegentlich Verfahren empfohlen worden, durch die man den Eintritt der Altersschwäche aufzuhalten glaubte. Abgesehen von ältern unwissenschaftlichen Verfahren (s. Sunamitismus, Bd. 21) sind hier zu erwähnen: die von Brown-Sequard empfohlene Injektion von Hodenextrakt, die von Tranjen empfohlene Injektion eines Serums, das von jungen Individuen gewonnen wurde, die durch Injektion von Altersgiften »altersimmun« gemacht sein sollen, u. a. Wenn auch a priori die Möglichkeit einer Verhinderung der Altersschwäche durch ein auf solchen Prinzipien basierendes Verfahren nicht in Abrede zu stellen ist, so kann doch den vorgeschlagenen Verfahren gegenwärtig ein praktischer Wert nicht zugeschrieben werden. Nicht alle Lebewesen sterben an Altersschwäche. Zunächst einmal nicht diejenigen Organismen, die sich durch Teilung oder Konjugation fortpflanzen (einzellige Lebewesen). Aber auch die geschlechtlich sich fortpflanzenden Individuen brauchen wenigstens nicht ganz an Altersschwäche zu sterben, denn die von ihnen sich loslösenden Keimzellen (Ei- und Samenzellen) sterben nicht an Altersschwäche, wenn sie zu ihrer normalen Verrichtung (Befruchtung) kommen. Einen absoluten physiologischen Tod gibt es demnach nicht.

Physogastrie (griech.), starke Anschwellung des Hinterleibes, die sich als normale Erscheinung bei verschiedenen Ameisen- und Termitengästen (s. d.) aus der Klasse der Insekten findet. Bei einigen Termitengästen erreicht sie einen ganz besonders hohen Grad. Es scheint, daß diese abnorme Schwellung durch die Ernährungsweise bedingt ist; ob es sich dabei in einzelnen Fällen um eine Anpassung handelt, steht dahin.

Phytophthora Syringae *Klebahn*, Pilz aus der Abteilung der Peronosporazeen, der eine Krankheit des Flieders verursacht. Nach Beginn des Treibens zeigt sich, daß ein Teil der Fliederknospen sitzen bleibt, oder daß die angelegten Blütenrispen verkümmern und vorzeitig zugrunde gehen. Die äußerlich meist nicht erkennbaren Herde der Gewebeerkrankung, die sich durch eine starke Bräunung des Gewebes bemerkbar machen, sind scharf umgrenzt. Wenn sie in der Nachbarschaft einer Knospe liegen, so kommt diese gar nicht zur Entwickelung, sind sie weiter entfernt, so machen sie sich später bemerkbar, indem entweder die Zuleitung der Nährstoffe nachträglich aufgehoben wird oder indem Giftstoffe von dem Pilz ausgehen, die den aus der Knospe entstandenen Trieb zum Absterben bringen. Der die Krankheit verursachende Pilz läßt sich auf Brot, Kartoffeln ꝛc. reinzüchten, er bildet Oosporen und Schwärmsporangien. Mit Reinkulturen und mit Schwärmsporen angestellte Impfversuche ergaben die gleichen Krankheitserscheinungen am Flieder; es gelingt, auch andre Pflanzen mit dem Pilz zu infizieren. Da der Pilz durch die unverletzte Rinde nicht einzudringen vermag, wird als Schutzmaßregel empfohlen, die Verletzung der Rinde bei zum Treiben bestimmten Flieder sorgfältig zu vermeiden. Ob bei vorhandener Infektion die Anwendung pilztötender Mittel das Übel abzuwenden vermag, ist noch nicht erprobt.

Piacenza, Stadt. 1908 wurde eine neue Pobrücke, Ponte Emanuele Terzo, eröffnet.

Pianola, s. Klavierspielapparate, S. 475.

Piaropus crassipes, s. Eichhornia.

Pichler, 5) Adolf, Dichter und Naturforscher, erhielt 1908 ein Denkmal in Innsbruck (s. d.).

Pichon (spr. -schóng), Stephan, franz. Staatsmann, geb. 10. Aug. 1857 in Arnay-le-Duc (Côte-d'Or), wurde frühzeitig Mitglied des Pariser Stadtrats und 1885 Abgeordneter. Dann vertrat er Frankreich in San Domingo, Brasilien und Peking (1897) und wurde 1901 Generalresident in Tunis. Seit 1907 ist er Minister des Auswärtigen. Als solcher ist er stets im Dienste des allgemeinen Friedens tätig gewesen. So schloß er mit Spanien und England einen Vertrag über gemeinsame Aufrechterhaltung des status quo im Atlantischen Ozean und Mittelmeer sowie einen ähnlichen Vertrag, betreffend die Nord- und die Ostsee, mit den Uferstaaten dieser beiden Meere.

Picot, 2) Georges, franz. Geschichtschreiber, starb 16. Aug. 1909 in Grenoble. Von ihm erschienen noch »Études d'histoire contemporaine« (Par. 1907, 2 Bde.). Vgl. A. de Foville, Georges P. (Par. 1910).

Picquart, Marie George, wurde 23. Okt. 1906 Kriegsminister im Ministerium Clemenceau, trat aber mit diesem im Juli 1909 zurück.

Pientak, Leonhard, ehemaliger polnischer Landsmannminister, starb 26. Febr. 1909 in Wien.

Pierné, Gabriel, franz. Musiker, geb. 16. Aug. 1863 in Metz, Schüler des Pariser Konservatoriums (Franck, Massenet), errang 1882 den Römerpreis und lebt als Komponist in Paris. Er brachte eine Reihe Opern zur Aufführung (»La coupe enchantée«, Paris 1895 und Stuttgart 1907; »Vendée«, Lyon 1897), auch Operetten und Schauspielmusiken, ein Oratorium »Les enfants de Bethlehem« (1907), den auch in Deutschland aufgeführten »Kinderkreuzzug« (1905) sowie eine Chorsymphonie »L'an mil« und andre Orchesterwerke, ein Klavierkonzert, eine Violinsonate ꝛc.

Pierson, 4) Nicolaas Gerard, niederländ. Staatsmann, starb 24. Dez. 1909.

Pigmentgravüre, Pigmentprozeß unter Verwendung einer Kaseinfarbstoffmischung, erfunden von Gustav Koppmann, besteht in der Verwendung eines Bromsilberbildes als Grundlage und in der Umwandlung dieses Bildes in ein Pigmentbild. Mit der Kaseinfarbstoffmischung wird das Bromsilberbild bestrichen, getrocknet und mit Kaliumbichromat, Ferrizyankalium und Bromkalium behandelt, wobei die Partien über den Silberbildstellen unlöslich werden. Entwickelt wird mit schwach alkalisch gemachtem kalten Wasser.

Pilarit, ein dem Chrysokoll ähnliches lichtgrünlichblaues Mineral aus Chile, ist ein wasserhaltiges Kupferaluminiumsilikat mit 17 Proz. Tonerde und etwas Kalk. S. Gele.

Pilotballons, s. Aërologie.

Piltz, Otto, Maler, starb 20. Aug. 1910 in Pasing bei München.

Pilzkulturen. Außer dem Champignon (s. d., Bd. 3) wird auch die Trüffel (Tuber melanosper-

mum) kultiviert. Trüffelknollen werden getrocknet, zerkleinert und mit Wasser zu einem dünnen Brei zerrieben, von dem man kleine Mengen auf grüne Haselnuß- oder Eichenblätter streicht. Diese werden unter Eichen in den Boden gelegt, und nach fünf Jahren erscheinen die ersten Trüffeln. Die in Deutschland wachsenden Trüffelarten sind weniger beliebt als die Perigordtrüffel, die sich aber vielleicht in wärmern Teilen Deutschlands, wo die Eiche als Nutzholzbaum eine hervorragende Rolle spielt, ebenfalls kultivieren läßt. Versuche, den Steinpilz auf Waldstellen zu übertragen, an denen er bisher fehlte, sind mißlungen, wohl aber konnte die Nußkraterelle (Craterellus nucleatus) durch Sporen an geeigneten Waldstellen zur Entwickelung gebracht werden. In etwa der Hälfte der Fälle wurden reichliche Ernten erzielt. In Japan bildet die Kultur des schmackhaftesten aller japanischen Pilze, des Shitake (Agaricus Shitake), für ganze Distrikte die einzige Art der Forstbenutzung. Jüngere Stämme verschiedener Laubholzarten oder starke Äste werden unmittelbar nach dem Laubfall gefällt, etwa hundert Tage im Walde liegen gelassen und dann in meterlange Stücke zersägt, die man mit tiefen Einschnitten versieht. Die an den Pilzkulturplätzen stets gegenwärtigen Sporen des Shitake setzen sich an diesen Wundstellen an, das sich entwickelnde Mycel verwandelt das Holz in eine weißliche, brüchige Masse, und schon im Herbst, besonders aber in den folgenden fünf Jahren brechen aus der Rinde und den Schnittwunden die Pilze hervor, deren Güte (und Preis) mit der Größe steigt. Bei Versuchen in Deutschland hat Mayr gefunden, daß man durch Einsetzen von japanischen infizierten Holzstücken in Bohrlöcher, besonders der Buche, Hainbuche und Birke, den Shitake kultivieren kann, daß die jungen Kulturen aber durch sich einnistende heimische Pilze und durch Schneckenfraß zu leiden haben. Die Shitakezucht dürfte auch für unsre tropischen und subtropischen Kolonien in Betracht kommen.

Pilzsymbiose, s. Orchideen.

Pinachromie, Herstellung dreifarbiger photographischer Bilder, wobei sogen. Leukobasen von Farbstoffen, die farblos sind, sich aber im Lichte direkt gelb, rot oder blau färben, angewendet werden.

Pinguit, ein zeisiggrünes bis dunkel ölgrünes Mineral, Härte 1, spez. Gew. 2,3, findet sich in derben, fettglänzenden, kantendurchscheinenden, fettig anfühlbaren Stücken und in Pseudomorphosen nach Flußspat bei Wolkenstein und Zwickau i. S., auch bei Suhl, und besteht aus wasserhaltigem Eisenoxydoxydulsilikat mit etwas Tonerde, Manganoxydul u. Magnesia. S. Gele.

Pintsch, 1) Julius, Industrieller, geb. 6. Jan. 1815 in Berlin, gest. 20. Jan. 1884 in Fürstenwalde, erlernte das Klempnerhandwerk, arbeitete zuletzt in Dresden und Berlin und gründete hier 1843 eine eigne Werkstatt, in der er hauptsächlich Gegenstände des Beleuchtungswesens herstellte. 1847 begann P. die Lieferung von Gasmessern, 1848 erbaute er eine Fabrik, und seit 1851, wo das englische Fabrikat verdrängt wurde, breitete sich der Absatz seiner Gasmesser und Apparate zur Darstellung von Leuchtgas sehr schnell aus. 1863 baute er eine zweite Fabrik in Berlin, 1866 eine dritte in Dresden und 1868 die vierte in Breslau. 1872 gründete P. die Fabrik in Fürstenwalde zur Herstellung der Apparate für Eisenbahnwagen- und Seebeleuchtung durch Fettgas und zur Errichtung der dazu erforderlichen Gasanstalten.

2) Julius, Industrieller, Sohn des vorigen, geb. 12. Okt. 1847 in Berlin, studierte seit 1867 an der Gewerbeakademie in Berlin, begann seine technische Laufbahn 1870 in den Werkstätten des Vaters, erbaute Gasanstalten in Schwerte und Saaz, übernahm die Direktion der Gasanstalt in Danzig, kehrte dann in die väterliche Fabrik zurück und beschäftigte sich hier hauptsächlich mit der Ausbildung und Vollendung der Apparate zur Beleuchtung der Eisenbahnfahrzeuge und der schwimmenden Seezeichen und Baken, später auch mit dem Auerschen Gasglühlicht. In den 1870er und 1880er Jahren bereiste er Österreich-Ungarn, Holland, die Schweiz, England, Rußland, Amerika und führte seine Eisenbahnwagen- und Seezeichenbeleuchtung in diesen Ländern ein. 1879 wurde er Teilhaber der Firma, und seit 1906 führt er die Oberleitung der Julius Pintsch Aktiengesellschaft, die mehr als 5000 Arbeiter und Beamte beschäftigt.

Piombino. Ausgrabungen seit 1908 haben in den benachbarten Ruinen von Populonia etruskische Gräber aus dem 4. und 3. Jahrh. v. Chr. zutage gefördert.

Pioniere. Überall setzt sich die Vermehrung der technischen Truppe und ihre Teilung für speziellere Ausbildung fort (vgl. Pioniere, Bd. 21, und Festungskrieg, Bd. 22). Charakteristisch ist, daß man in Italien 80 bürgerliche Ingenieure in das Offizierkorps einstellte, um dem empfindlichen Mangel an Ingenieuroffizieren abzuhelfen. Besonders stark rüstet England seine Armee mit Pionieren aus. Vgl. v. Loebells Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen (Berl.).

Piper. Die Pfefferpflanze (P. nigrum) bringt gleich unsern Obstbäumen leichte und schwere Früchte hervor, die bei eintretender Reife miteinander gepflückt und zunächst durch Sieben sortiert und zugleich gereinigt werden. Der schwerere Pfeffer wird sodann in Wasser gebracht, in dem die leichtern Körner an der Oberfläche schwimmen. Diese werden abgeschöpft, getrocknet und mit den zuerst abgesiebten leichtern Körnern durch weiteres Separieren in vier Sorten schwarzen Pfeffers getrennt. Diese Sorten sind ziemlich gleichwertig, nur das Gewicht der Körner ist verschieden. Die im Wasser zu Boden gesunkenen Körner werden weiter mit Wasser behandelt, bis die schwarze Schale sich ablöst. Dann wird der weiße Pfeffer getrocknet und zur bessern Erhaltung gekalkt. Ungekalkter weißer Pfeffer ist schwerer herzustellen und infolgedessen sowie durch die Gewichtseinbuße wegen des Nichtkalkens um etwa 12 Proz. teurer. Der gekalkte Pfeffer wird deshalb meist vorgezogen, zumal er auch weißer und daher bei den Konsumenten beliebter ist.

Pirani, Eugenio, Klavierspieler, geb. 8. Sept. 1852 in Bologna, Schüler der dortigen Musikschule, studierte auch unter Th. Kullak und Fr. Kiel in Berlin, lebte längere Zeit in Heidelberg, 1895 wieder in Berlin und ist seit 1905 (mit Powell) Direktor einer Musikschule in New York. P. hat Kammermusik, Orchestersachen (Suite »Das Heidelberger Schloß«), auch eine Oper »Das Hexenlied« (Prag 1902) u. a. herausgebracht.

Pisa, der schon 572 v. Chr. zerstörte Hauptort der Pisatis (s. d., Bd. 15) in Elis und Sitz des Oinomaos und Pelops, lag nach Angabe der Alten etwa 1 km östlich von der Altis in Olympia auf einem Hügel nördlich vom Alpheios und bildete den östlichen Abschluß der olympischen Ebene. Dort hat Dörpfeld 1908 in der Tat eine vorgeschichtliche Ansiedelung aufgedeckt, wie die zahlreichen Scherben monochromer Topfware zeigten.

Pissophan, olivengrünes bis lederbraunes Mineral, wasserhaltiges Eisenoxydsulfat, findet sich in

stalaktitischen Formen und in derben harzähnlichen Massen von muscheligem Bruch und isotropem Verhalten, durchsichtig bis durchscheinend, Härte 2, spez. Gew. 1,9—2, als ein Zersetzungsprodukt auf Alaunschiefer bei Reichenbach in Sachsen und bei Saalfeld. S. Gele.

Pittizit (Arseneisensinter), Mineral, s. Gele.

Pius X. Der Papst hat sein intransigentes, allen freien Regungen abholdes Reformwerk fortgesetzt. Durch Motu proprio vom 7. Mai 1909 wurde ein Bibelinstitut errichtet, das unter Leitung von Jesuiten künftige Professoren der Exegese und Schriftsteller heranbildet und für dessen Arbeit die Entscheidungen der Bibelkommission (s. d., Bd. 21) maßgebend sind. Die von Leo XIII. 1902 gegründete Hieronymusgesellschaft zur Verbreitung der Heiligen Schrift wurde in ihrer Wirksamkeit lahmgelegt. Ein Motu proprio vom 29. Juni 1910 verpflichtete die Doktoranden der Heiligen Schrift eidlich zur Unterwerfung unter die biblischen Entscheidungen des apostolischen Stuhls. Ein Dekret der Konsistorialkongregation vom 31. Dez. 1909 ordnete die Besuche der Bischöfe im Vatikan und die Berichtspflicht über die Zustände ihrer Diözesen. Die Konsistorialkongregation erließ 20. Aug. 1910 Bestimmungen über die Entfernung vom Pfarramt und den Kuratbenefizien im Verwaltungsweg. Unter den gegen den Modernismus gerichteten Erlassen sind hervorzuheben die Borromäusenzyklika (s. Borromeo) vom 26. Mai 1910, der Brief an die französischen Erzbischöfe und Bischöfe vom 25. Aug. 1910 mit der Verdammung der Bestrebungen der Jugendvereinigung Le Sillon (s. d.) und das Motu proprio vom 1. Sept. 1910, durch das allen Geistlichen, also auch den Professoren der Theologie, vor dem Amtsantritt das eidliche Gelöbnis der Ablehnung und Bekämpfung modernistischer Lehren auferlegt wird; ungehorsame Geistliche können jederzeit durch bischöflichen Spruch abgesetzt werden, der Bischof wird im gleichen Fall vor das römische Forum gezogen. Am 7. Aug. 1910 wurde das Dekret der Sakramentskongregation bestätigt, wonach zur Erstkommunion schon ein Alter von sieben Jahren berechtigt. Die päpstlichen Erlasse werden seit 1909 in dem monatlich erscheinenden Amtsblatt »Acta Apostolicae Sedis« veröffentlicht. Zur Orientierung über die frühern Erlasse vgl. N. Hilling, Die Reformen des Papstes Pius' X. auf dem Gebiete der kirchenrechtlichen Gesetzgebung (Bonn 1909).

Planck, 4) Gottlieb, Professor der Rechtswissenschaft in Göttingen, starb daselbst 20. Mai 1910.

Planck, Max, Physiker, geb. 23. April 1858 in Kiel, studierte in München und Berlin, wurde 1885 außerordentlicher Professor in Kiel, 1889 in Berlin, zugleich Direktor des Instituts für theoretische Physik, 1892 ordentlicher Professor daselbst, 1894 Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften. Er arbeitete besonders über Energielehre und Wärmetheorie und schrieb: »Das Prinzip der Erhaltung der Energie« (Leipz. 1887, 2. Aufl. 1908); »Vorlesungen über Thermodynamik« (das. 1897, 2. Aufl. 1905); »Vorlesungen über die Theorie der Wärmestrahlung« (das. 1906); »Acht Vorlesungen über theoretische Physik, gehalten an der Columbia University in the City of New York« (das. 1910).

Planetesimalhypothese, s. Kosmogonie.

Plania, Dorf, wurde 1. April 1910 in Ratibor eingemeindet.

Planitz, 1) Maximilian, Edler von der, preuß. General, starb 22. Juni 1910 in Interlaken.

Plankegelrad, s. Zahnräder.

Plankton (griech.). Beobachtungen über die Ernährungsweise kleiner, zur Klasse der Appendikularien gehörigen Manteltiere haben zur Entdeckung einer anscheinend außerordentlich reichen Fauna und Flora kleinster Planktonorganismen geführt, die mittels der feinsten bisher üblichen Planktonnetze nicht gefischt werden konnten. Die hier in Frage kommenden Manteltiere (verschiedene Arten der Gattungen Oikopleura und Fritillaria) besitzen einen feinen Filter- oder Reusenapparat, der nur allerkleinste Organismen hindurch läßt. Da die Tiere durchschnittlich stündlich etwa 5—10 ccm Wasser filtrieren, in frisch untersuchten Fangapparaten im Mittelmeer lebender Oikopleuren sich aber 950—2000, in besonders reich gefüllten sogar bis 40000 erbeutete Organismen fanden, so scheint hieraus hervorzugehen, daß diese kleinsten Planktonorganismen wenigstens in den dem Licht zugänglichen Wasserschichten in außerordentlichen Mengen vorkommen. Ergänzende Beobachtungen mit zentrifugiertem Ostseewasser ließen als mittlern Jahresdurchschnitt einen Gehalt von 737 Organismen in 1 ccm Wasser feststellen, während sich im Juni die Zahl bis auf 2777 erhob und im Februar auf nur 100 sank. Diese winzige Organismenwelt, für welche die Bezeichnung Nannoplankton (Zwergplankton) vorgeschlagen wurde, setzt sich wesentlich aus Dinoflagellaten, Chrysomonadinen (Flagellaten), Diatomeen sowie zahlreichen Bakterien zusammen. So winzig diese Organismen sind, die der Mehrzahl nach unter 20—30 μ (0,02—0,03 mm) zurückbleiben, so spielen sie doch anscheinend nicht nur bei der Ernährung der erwähnten Appendikularien, sondern auch kleiner Planktonkrebse (Kopepoden), Schnecken und Radiolarien und somit indirekt auch für größere, wiederum von diesen Tieren sich nährender Meeresorganismen eine wesentliche Rolle. — Zur Literatur: Zacharias, Das P. als Gegenstand der naturkundlichen Unterweisung in der Schule (Leipz. 1907) und Das Süßwasser-Plankton (das. 1907); Steuer, Planktonkunde (das. 1910).

Plantago lanceolāta, s. Fruchtbarkeit.

Plantation, zum Bezirk Kribi gehöriges Nebenzollamt mit Postagentur und zahlreichen Faktoreien, ist zugleich Dampferstation in Südkamerun.

Plasmodomen (griech., wörtlich: Plasmaerbauer), nach Haeckel die Organismen, die sich nach Art der echten Pflanzen durch Umwandlung anorganischer Substanz in organische ernähren.

Plasmophagen (griech., wörtlich: Plasmafresser), nach Haeckel die Organismen, die sich durch Aufnahme und Zersetzung des Plasmas andrer Organismen ernähren. Hierher gehören die Tiere und die parasitischen Pflanzen.

Plauen, 1) (P. im Vogtland) ist aus dem Verbande der Amtshauptmannschaft P. ausgeschieden. Die Zahl der Einwohner wurde 1909 auf 115458 berechnet, gegen das Ergebnis der Volkszählung von 1905 ein Mehr von 10125 Seelen (9,61 Proz.). 1907 wurde auf dem Altmarkt ein Reiterstandbild des Königs Albert von Sachsen errichtet. An Neubauten wurden in den letzten Jahren vorzugsweise Schulgebäude aufgeführt, darunter vier Bürgerschulen, die Vogtländische Stickereischule und das Realgymnasium. Sonst entstand noch das Lutherhaus der Lutherkirchgemeinde. Im Bau begriffen sind zurzeit das königliche Gymnasium und das König Albert-Bad. Der Umsatz der dortigen Reichsbankstelle bezifferte sich 1909 auf 933¼ Mill. Mk. Der Etat der Stadtkasse war für 1910 (einschließlich der evangelischen Schulgemeinde und evan-

gelischen Kirchengemeinden) auf 10188122 Mk. in der Einnahme und 13411112 Mk. in der Ausgabe berechnet. Die städtischen Schulden beliefen sich Ende 1909 auf 29489000 Mk.

Plauen, Heinrich Harry, Graf von, geb. 28. März 1890 in Görlitz, Leutnant im preußischen Husarenregiment Nr. 12 in Torgau, ist der älteste Sohn des Prinzen Heinrich XXVI. von Reuß j. L. (geb. 15. Dez. 1857) und seiner nicht ebenbürtigen Gemahlin Viktoria, einer gebornen Gräfin von Fürstenstein aus dem Adelsgeschlecht Le Camus.

Plesiosaurus, s. Rekonstruktionen.

Plombierit, ein von den heißen Quellen bei Plombières in den französischen Vogesen noch jetzt abgesetztes, porodines, schneeweißes, undurchsichtiges Mineral, bildet stalaktitische Überzüge und ist ein wasserhaltiges Kalksilikat; s. Gele.

Plumbostannit, Mineral, findet sich in fettig anfühlbaren, dunkel bleigrauen, metallisch glänzenden körnigen Aggregaten von der Härte 2 und dem spez. Gew. 4,5, mit Zinnstein und Zinkblende zusammen im Distrikt Moho in der Provinz Huancané in Peru. Seiner chemischen Zusammensetzung nach ist der P. eine Verbindung eines Bleisulfostannats mit einem Bleisulfantimonit, etwa entsprechend der Formel $Pb_3(Fe, Zn)_2Sn_2Sb_2S_{11}$.

Pluralwahlsystem. über das in Sachsen eingeführte P. s. Wahlrecht.

Polarisation des Himmelslichtes, s. Himmelslicht.

Polhöhe. Die Veränderungen der Lage der Erdachse im Erdkörper (s. Polhöhe, Bd. 16) verlaufen in ganz andrer Weise, als es bei vollkommener Starrheit der Erde der Fall sein müßte. Die Periode der Polhöhenschwankungen müßte für die starre Erde 305 Tage (Eulersche Periode) betragen; die wirklich beobachteten Schwankungen aber lassen sich, abgesehen von kleinern unregelmäßigen Abweichungen, durch übereinanderlagerung einer jährlichen und einer 14monatlichen Periode (nach ihrem Entdecker Chandlersche Periode genannt) darstellen. Newcomb hat gezeigt, daß eine elastische Nachgiebigkeit der Erde, die durch Beobachtungen erwiesen ist, eine Verlängerung der Eulerschen Periode zur Folge haben muß; die Chandlersche Periode ist daher als verlängerte Eulersche aufzufassen, während die jährliche vermutlich durch meteorologische Vorgänge verursacht wird. Der Verlauf der Polbewegung hat seit dem Beginn genauer Beobachtungsreihen (1890) denselben Charakter beibehalten (vgl. Albrecht und Wanach, Resultate des Internationalen Breitendienstes, Bd. 3, Berl. 1909); die Pole bewegen sich in unregelmäßiger, bald weiter, bald enger werdender Spirale um eine mittlere Lage, und eine fortschreitende Änderung (säkulare Polbewegung) hat sich bisher nicht nachweisen lassen; sie kann jedenfalls nicht größer sein als höchstens 0,3″ oder 10 m auf der Erdoberfläche in 100 Jahren. Die Pendulationstheorie (s. d., Bd. 21) von Reibisch und Simroth ist, abgesehen davon, daß sie die durch geophysikalische Beobachtungen erwiesene Plastizität der Erde außer acht läßt, astronomisch durchaus unhaltbar.

Polieren. Die Tolhurst Machine Co. bringt Apparate in den Handel, in denen kleine plattierte Metallteile, die frisch aus dem galvanischen Bade kommen, mittels heißer Luft getrocknet und zugleich poliert werden. Worauf dabei die polierende Wirkung der heißen Luft beruht, ist noch unerklärt; vielleicht ist sie auf die sehr hohe Geschwindigkeit, womit die heiße Luft über die Metallflächen hinstreicht, zurückzuführen, während gleichzeitig das starke Erhitzen die Metallflächen für die glättende Wirkung empfänglicher macht. Der Apparat besteht aus einer Trockenzentrifuge, die 700—900 Umdrehungen macht, einer eingekapselten Dampfheizschlange zum Erhitzen der Luft und einem Gebläse, das die heiße Luft aus der Heizschlange in die Zentrifuge drückt. Die aus dem Bade kommenden nassen Artikel werden in die Zentrifuge eingelegt, worauf man diese rotieren und heiße Luft einströmen läßt. In ca. 10 Minuten sind alle plattierten Teile getrocknet und mit Hochglanz poliert.

Polizei. Das preußische Polizeikostengesetz vom 3. Juni 1908 (Gesetzblatt, S. 149) regelt die Kosten der P. in denjenigen Gemeinden, in denen die örtliche Polizeiverwaltung ganz oder teilweise von einer königlichen Behörde gebildet wird. Hier bestreitet der Staat alle Kosten und erhebt (unbeschadet der Bestimmung in § 7, Absatz 3, des Gesetzes, betreffend den Erlaß polizeilicher Strafverfügungen wegen Übertretungen, vom 23. April 1883) alle mit dieser Verwaltung verbundenen Einnahmen. Die Gemeinden tragen zu den Kosten ein Drittel bei und nehmen an den Einnahmen zu einem Drittel teil.

Polizeihund
Polizeilicher Erkennungsdienst } s. Kriminalistik.

Pollock, Sir Frederick, Baronet, engl. Jurist, geb. 10. Dez. 1845 in London, studierte in Cambridge, wurde 1871 Rechtsanwalt, war 1882—90 Professor der Rechtswissenschaft in London und 1893—1903 in Oxford. Er schrieb: »Principles of contract« (8. Aufl., Lond. 1909); »The law of torts« (8. Aufl. 1908); »Digest of the law of partnership« (9. Aufl. 1909); »The land laws« (3. Aufl. 1895); »Essays in jurisprudence and ethics« (1882); »Introduction to the history of the science of politics« (4. Aufl. 1902); »Possession in the common law« (1888); »History of English law before the time of Edward I« (mit Maitland, 1895, 2 Bde.; 2. Aufl. 1898); »Spinoza. Life and philosophy« (2. Aufl. 1899) u. a. Bei den Wahlen vom Januar 1910 bewarb er sich als freihändlerischer Unionist um das Mandat der schottischen Universitäten, wurde aber nicht gewählt.

Polnische Literatur seit 1900. Der Grundzug der polnischen Literatur ist eine gewisse Ritterlichkeit, die auch in der neuesten Zeit mit ihren sozialen und vielfach revolutionären Tendenzen traditionell fortwirkt. Sie hatte ihre völkische Basis darin, daß die Träger der polnischen Kultur von allem Anfang an mit der Masse des Volkes nicht eines Stammes waren, sondern zu dem einen Teil ein streng in sich geschlossener Adel skandinavischer Herkunft (Szlachta, »Geschlechter«), zum andern westeuropäische (zumeist deutsche) Einwanderer, die sich ebenso slawisiert hatten. So steht das polnische Schrifttum bis heute (anders als das deutsche) im wesentlichen über dem Volke, wie es auch nicht aus ihm hervorgegangen ist, zugleich aber in enger, doch nur ausnahmsweise sklavischer Beziehung zum westeuropäischen Schrifttum, zumal dem französischen, das auf ähnlichen ethnischen Grundlagen beruht. Sicherheit und Eleganz der Sprache wie der Darstellung walten vor; bloßes Gewaltigtun verfängt (anders als in Deutschland) nur wenig. Der Kultus der großen Romantiker (Mickiewicz, Słowacki), die selbst von gleicher Art waren, ist nationale Ehrensache. Die neueste Literatur zeigte in den 1890er Jahren starke Einflüsse durch den Naturalismus, die durch solche des Symbolismus abgelöst wurden. Die russischen Wirren unterbrachen diese Entwickelung,

ehe sie in bloßes Ästhetentum verfiel, und brachten (namentlich im Roman) einen breiten politisch-sozialen Einschlag. Kennzeichnend für die polnische Literatur ist aber die anhaltende Vorliebe für historische Stoffe.

Im Roman ist zunächst Henryk Sienkiewicz zu nennen, der seinen historischen Darstellungen in den »Rittern des deutschen Ordens« (»Krzyżacy«, 1901) und »Na polu chwały« (»Auf dem Felde des Ruhmes«, 1903; spielt in der Zeit Jans III. Sobieski) zwei neue umfangreiche Werke hinzufügte. - Stefan Żeromski »Duma o hetmanie« (»Die Mär vom Hetman« [gemeint ist Żołkiewski, gefallen 1620 im Kampf mit den Türken und Tartaren], 1909), Adam Krechowieckis »Sława« (»Der Ruhm«, 1901; spielt im 17. Jahrh.) nahmen ebenfalls die fernere Vergangenheit Polens zum Vorwurf, Stefan Żeromskis »Popioły« (deutsch u. d. T.: »In Schutt und Asche«, 1903) und Wojciech Gonsiorowskis Napoleon-Trilogie die kaum minder beliebte napoleonische Zeit. Theodor Jeske-Choiński behandelte in näherm Anschluß an Sienkiewicz ein außerpolnisches Sujet: den Kampf Heinrichs IV. mit Gregor VII. (»Tyara i korona«, 1900). Eine fast gleichstarke Gruppe bilden die auf die russische Revolution bezugnehmenden Romane. Nach Rußland selbst führte Gustav Daniłowski in »Z minionych dni« (»Aus vergangenen Tagen«, 1901), worin er die Vorgeschichte der revolutionären Bewegung gab, und in »Jaskołka« (»Die Schwalbe«, 1907), dem Roman einer revolutionären Studentin. Bolesław Prus (eigentlich Alexander Głowacki) stellte die Rückwirkung der Revolution auf die Schulverhältnisse dar (»Dzieci«, »Die Kinder«, 1909), Zofia Rygier (Rieger)-Nałkowska ihre Einwirkung auf eine Ästhetennatur (»Książę«, »Der Fürst«, 1906). Die aufgeregte Zeit als solche ließ Stefan Żeromski den brutalen Kriminalroman »Die Geschichte einer Versündigung« (»Dzieje grzechu«, 1907) schreiben und ihn damit ungewöhnlichen Beifall finden. Unter den übrigen Erzählungswerken sind insbes. die beiden für Polen so bezeichnend gegensätzlichen Milieus des Adels und des Bauernstandes vertreten, das erste durch den kurländischen Baron Joseph v. Weyssenhoff, den Schöpfer der Gestalt des »Übermenschen« Herrn v. Podfilipski mit den »Plänen des Herrn von Dolenga« (1901) und dem »Verlornen Sohn« (1904), und durch Kazimierz v. Tetmajer mit »Zatracienie« (»Dekadenz«, 1905), die beide ihren Kreis mit der ihm entsprechenden Ironie schildern, das zweite vor allem durch Władysław Reymonts unsentimentale Tetralogie »Chłopi« (»Die Bauern«, 1903—09), daneben durch die ebenso realistischen Adolf Dygasiński (gest. 1902), Franciszek Smreczyński (Pseudonym Władysław Orkan) und Kazimierz Laskowski. Außerhalb stehen Stanisław Przybyszewskis persönliche Abrechnung mit den Krakauer Jungpolen (»Synowie ziemi«, »Die Söhne der Erde«, 1901) und Wacław Sieroszewskis »Chinesische Novellen« (»Powieści chinskie«, 1903), die das wenig gepflegte ethnographische Genre vertreten.

Auch im Drama macht sich die Vorliebe für geschichtliche Stoffe geltend. Dichterisch am höchsten stehen die Werke von Stanisław Wyspiański (gest. 1907): »Bolesław Śmiały« (»Boleslaus der Kühne«, 1900), »Kazimierz Wielki« (»Kasimir der Große«, 1900), »Skalka« (Name einer Krakauer Kirche, 1906); Nationalismus und Symbolik verbinden sich hier mit starker plastischer Kraft. Bis in die sagenhafte Vorzeit Polens zurück ging Maryla Wolska z Młodnickich (»Swanta«); Ignacy Grabowski schrieb zur Feier der Schlacht bei Tannenberg-Grunwald (1410), wo die Polen den Deutschen Ritterorden besiegten, ein historisches Festspiel (»Grunwald«, 1910), Kazimierz v. Tetmajer einen »Zawisza Czarny« (»Zawisza der Schwarze«, 1901; spielt im 15. Jahrh.), Adolf Neuwert-Nowaczyński einen »Falschen Demetrius« (1908), das »Drachennest« (1905; 17. Jahrh.) und einen »Friedrich den Großen« (1910) mit guter Charakteristik der Titelgestalt, die aber nicht die Hauptrolle spielt, Stanisław Kozłowski eine »Diana« (1901) aus Poniatowskis Leben, Neuwert-Nowaczyński ein Napoleondrama (»Bóg wojny«, »Der Gott des Krieges«, 1908; spielt in Warschau), Jerzy Żuławski eines aus dem Aufstand von 1863 (»Dyktator« [Langiewicz], 1903). Schon bei Wyspiański macht sich, wie erwähnt, die Neigung zur Symbolik geltend. Ganz ein symbolisches Drama ist das in pseudo-altslawisches Kostüm gekleidete »Ewige Märchen« (»Odwieczna baśń«, 1906; Kampf der Lichtmächte mit denen der Finsternis) von Stanisław Przybyszewski, ebenso der »Schatz« (1904; vom Ideal, das, wirklich geworden, seinen Zauber verliert) von Leopold Staff. In gleicher Weise symbolisch behandelte Tetmajer die Probleme der Revolution (»Revolucya«, 1906). Jerzy Żuławskis »Eros und Psyche« (1904) und Stanisław Rossowskis »Circe« (1900), beides Spiele in der Art des »Meisters von Palmyra« von Wilbrandt, schließen sich an. Wyspiańskis »Wesele« (»Die Hochzeit«, 1901) und »Wyzwolenie« (»Die Erlösung«, 1903) haben eine stärker soziale Färbung. Eine Reihe andrer Dramen bedienen sich nur des historischen Kostüms oder behandeln allgemein europäische Stoffe, so das Salomedrama »Das Festmahl der Herodias« (1905) von Jan Kasprowicz, Żuławskis Renaissancestück »Iola« (1905), Lucyan Rydels »Na zawsze« (»Für immer«, 1903), Gabriela Zapolskas »An einem Herbstabend« (»Jesiennym wieczorem«, 1903; spielt während des Aufstandes von 1863). Die Dramen aus der Gegenwart, wenigstens die von einiger Bedeutung, treten hiergegen noch auffälliger zurück als die Gegenwartsromane vor den historischen. Die bühnengewandte Gabriela Zapolska zeichnete satirisch (»Moralność pani Dulskiej«, »Die Moral der Frau Dulska«, 1906; »Ich czworo«, »Ihrer Vier«, 1908), zum Teil mit männerfeindlicher Tendenz (»Meszczyzna«, »Der Mann«, 1904; »Nieporozumienie«, »Ein Mißverständnis«, 1904) die Schwächen der bürgerlichen Gesellschaft; ähnlicher Art sind die Dramen Włodzimierz Perzyńskis (»Die leichtsinnige Schwester«, 1905). Zygmunt Kawecki schrieb das erste Schuldrama in Polen (»Szkoła«, 1908), G. Zapolska ein Journalistenstück (»Tresowane dusze«, »Dressierte Seelen«, 1902), beide wohl veranlaßt durch die in Deutschland eine Zeitlang so gepflegten Berufsdramen. Adam Krechowieckis antirevolutionäres politisches Stück (»My«, »Wir«, 1906), Tadeusz Konczyńskis etwas verspätete Satire gegen die Dekadenten à la Przybyszewski (»Biała pawie«, »Weiße Pfauen«, 1908) stehen ebenso vereinzelt. Wuchtiger schilderte Tadeusz Rittner die Tragik des in einer Kanzleistube vorkommenden Dichters (»Maszyna«, »Die Maschine«, 1904) und Przybyszewski gab mehrere psychologische Dramen düsterer Färbung (»Złote runo«, »Das goldene Vließ«, 1901; »Matka«, »Die Mutter«, 1903; »Śnieg«, »Schnee«, 1904).

Die Versdichtung nimmt bereits unter den Dramen einen großen Raum ein: Wyspiańskis historische Stücke, Tetmajers »Revolution«, Rydels »Für immer« sind hier noch einmal auszeichnend zu nennen. Die

Epik fand wenig Pflege. Marya Konopnicka vollendete ihr großes Auswanderer-Epos »Pan Balcer« (»Herr Baltzer«), das mit der Enttäuschung und Rückkehr des nach Brasilien ausgewanderten polnischen Landmannes schließt, Leopold Staff veröffentlichte einen »Meister Twardowski« (1902; der polnische Faust) in Stanzen und Terzinen. In der Lyrik stehen Kazimierz v. Tetmajer, Jan Kasprowicz, Lucyan Rydel (Riedel) und Antoni Lange obenan. Sie alle vertreten die Moderne, doch nicht ausschließlich ästhetisierend. Rydel schrieb volkstümlich gehaltene Gedichte an seine Braut, ein Bauernmädchen, Kasprowicz die große Dichtung »Miłość« (»Liebe«, 1901) und verherrlichte gleichfalls den Bauernstand, Tetmajer besang sogar in »Zeitgenössischen Liedern« (»Poezye współczesne«, 1906) die revolutionären Strömungen der Gegenwart, Lange ist ein glänzender Nachdichter (Baudelaire). Gemäßigter halten sich die Gedankendichter Jerzy Żuławski und Gustaw Daniłowski. Unter den jüngern Talenten, die zumeist als Mitarbeiter an den beiden Hauptorganen der Moderne, »Chimera« (bis 1907, 10 Bde.) und »Życie« (»Das Leben«), auftraten, seien genannt: Stanisław Brzozowski (1876—1901) und Witold Gozdawa Godlewski (1879—99), Stanisław Barącz, Jan Lemański, Bolesław Leśmian, Tadeusz Miciński, Maciej Szukiewicz, Leopold Staff, Bogusław Adamowicz, Józef Jedlicz, Maryla Wolska z Młodnickich, Marya Komornicka und die übersetzerin französischer Verse Kazimera Zawistowska z Jasieńskich (1870—1903).

Polōnium, s. Radioaktivität.

Polyhybriden (griech.), Mischlinge, deren Eltern sich in einer Anzahl von Merkmalen unterscheiden.

Polynesien. Über die Inselwelt nördlich und östlich von Australien vgl. Bismarck-Archipel, Karolinen, Neuguinea und Neuseeland.

Polypōrus comātus, s. Faulholz.

Pommern. Die Provinz hatte bei der Berufszählung von 1907: 1702286 Einw. und hat seit der Volkszählung von 1895 um 17960 Seelen (1,06 Proz.) zugenommen. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 54083 (27849 Knaben und 26234 Mädchen), darunter 1594 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen bezifferte sich auf 34951 (einschließlich Totgeborne), darunter 18122 Personen männlichen und 16829 weiblichen Geschlechts, der Überschuß der Gebornen belief sich daher auf 19132 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 31,6 Geborne, 20,4 Gestorbene und 11,2 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen befanden sich 5607 uneheliche = 10,4 Proz., unter den Gestorbenen 329 Selbstmörder = 19,2 von 100000 der Bevölkerung. Ehen wurden 12929 geschlossen = 7,6 von 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen betrug 1909: 472, die meist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 738771 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (702681 Erwerbstätige und 36090 Dienende) = 43,40 Proz., gegen 38,86 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 152999 = 21,77 Proz., gegen 26,81 Proz. in 1895. — Die Ernte von 1909 ergab 768449 Ton. Roggen, 127087 T. Weizen, 130673 T. Gerste, 599423 T. Hafer, 3014093 T. Kartoffeln und 990472 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 1909: 919,82 Hektar bebaut, die einen Ertrag von 17151 dz getrockneter Tabakblätter im Werte von 1177291 Mk. erbrachten. Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden 226941 Pferde, 797071 Stück Rindvieh, 1038301 Schafe, 1202523 Schweine und 97046 Ziegen. — In den Eisengießereien wurden 1908: 37822 T. Gußwaren zweiter Schmelzung im Werte von 7667000 Mk. produziert. 11 Zuckerfabriken lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 1010984 dz Rohzucker. Der Ertrag der erhobenen Zuckersteuer belief sich auf 9316795 Mk. 145 Brauereien stellten im Betriebsjahr 1908: 809983 hl Bier her, für die insgesamt 837238 Mk. Brausteuer erhoben wurden. 509 Brennereien produzierten im Betriebsjahr 1908/09: 551372 hl Alkohol. Die Summe der erhobenen und vergüteten Brennsteuer belief sich auf 11222206 Mk. Die Länge der vollspurigen Eisenbahnen der Provinz betrug Ende des Rechnungsjahres 1908: 2158,2 km. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm 71,6, auf 100000 Einw. 126,1 km. Die Länge der vorhandenen Straßenbahnen bezifferte sich auf 36,9, die der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen auf 1497,1 km. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 654 gezählt, von denen 630 vorzugsweise zur Personen-, 24 vorzugsweise zur Lastenbeförderung Verwendung fanden. Die Reederei der Provinz zählte 1. Jan. 1910: 313 Seeschiffe von 71132 Reg.-Ton. Raumgehalt, darunter 141 Dampfer von 64968 Reg.-Ton. 1908 kamen in den bedeutenderen Häfen an 10913 beladene Seeschiffe von 3008549 Reg.-Ton. Raumgehalt; es gingen ab 9146 beladene Seeschiffe von 1843113 Reg.-Ton. — Zur Literatur: »Gemeindelexikon der Provinz P. auf Grund der Volkszählung vom 1. Dez. 1905« (Berl. 1908); Deecke, Geologie von P. (das. 1907).

Pontederia cordāta *L.* (Pickesel weed), Wasserpflanze im gemäßigten Nordamerika, tritt stellenweise ebenso massenhaft auf wie die dort eingeschleppte Eichhornia crassipes (Wasserhyazinthe) und scheint mit dieser verwechselt worden zu sein. Bei uns wird sie oft als Aquarienpflanze kultiviert (s. Tafel »Wasserpflanzen II«, Fig. 6, in Bd. 20).

Pontondock, s. Dock.

Poole (spr. pūl), Reginald Lane, engl. Historiker, geb. 29. März 1857 in London, studierte in Oxford und Leipzig, war 1880—81 Assistent am Britischen Museum und seit 1886 als Lecturer für neuere Geschichte, später auch für Diplomatik in Oxford tätig, wo er auch Archivar der Universität ist. Er war seit 1885 Mitherausgeber und ist seit dem Rücktritt S. R. Gardiners (s. d., Bd. 7) alleiniger Herausgeber der »English Historical Review«. P. schrieb: »A history of the Huguenots of the dispersion at recall of Edict of Nantes« (1880); »Sebastian Bach« (1882); »Illustrations of the history of mediaeval thought« (1884); »Wycliffe and movements for reform« (1889) u. a. Auch gab er einen »Historical atlas of modern Europe« heraus (1897—1902). — Nicht zu verwechseln mit Stanley Lane-Poole (Bd. 12).

Popōlo Romāno (»Römisches Volk«), 1873 gegründete, wenn auch nicht geradezu konservative, so doch immerhin stark autoritäre u. dreibundfreundliche, in ganz Italien verbreitete römische Tageszeitung, seit 1873 ununterbrochen geleitet von Constanzo Chauvet.

Population (lat.), ein Bestand von Tieren und Pflanzen gleicher Art, die unter gleichen äußern Bedingungen leben, z. B. die auf einem Acker wachsenden Getreidepflanzen, die in einem Teich, einem begrenzten Teil eines Süßwasserbeckens, auf einem begrenzten Pflanzenbestand lebenden Tiere gleicher Art.

Populōnia, s. Piombino.

Porhydrometer, Apparat zum Abwägen ganzer Schiffsladungen. Dieses von Emilio di Lorenzi er-

fundene Instrument, das jede Gewichtsveränderung eines schwimmenden Hohlkörpers genau festzustellen gestattet, eignet sich gut zur Verwendung an Bord von Schiffen, weil es dort bisher mit besondern Schwierigkeiten verknüpft war, große Bulkladungen genau zu wiegen und dadurch Betrügereien bei der Verschiffung und Gewichtsdeklaration vorzubeugen. Das P. besteht aus einem Aräometer oder Schwimmer, der durch Hebel im Gleichgewicht gehalten wird, so daß durch Feststellung der balancierenden Gewichte die bei jedem Tiefgang verdrängte Wassermenge genau

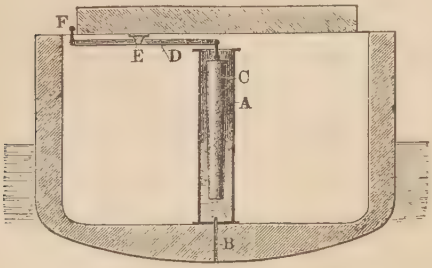


Fig. 1. Porhydrometer im Schiff.

gemessen werden kann. In der Mitte des Schiffes ist ein Rohr A (Fig. 1) angebracht, das durch ein enges Rohr B mit dem Außenwasser in Verbindung steht, so daß das Wasserniveau in A dasselbe ist wie der Wasserspiegel außerhalb des Schiffes. Im Innern des Rohres A hängt an einem Horizontalhebel D, der um E drehbar ist, ein Schwimmkörper C. Das andre

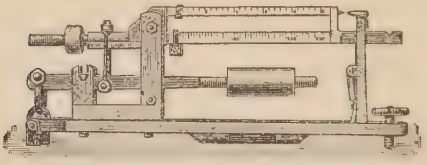


Fig. 2. Ablesevorrichtung des Porhydrometers.

Ende des Hebels D ist mit der in Fig. 2 dargestellten Schnellwage F verbunden. Schafft man ein Gewicht an Bord, so wird das Schiff tiefer ins Wasser hineingedrückt, und der Schwimmkörper C überträgt auf den Hebel D einen verstärkten Auftrieb, der an der Schnellwage abgelesen wird. Die Skala der letztern wird so eingerichtet, daß sie unmittelbar das an Bord des Schiffes gebrachte Gewicht angibt. Aus der Konstruktion des Apparats ergibt sich, daß Veränderungen der Dichte des Meerwassers die Angaben nicht beeinflussen. Ebenso ist es gleichgültig, ob die Ladung am Vorder- oder Hinterende des Schiffes erfolgt, da die Verdrängung unmittelbar unter dem P. gleich dem Mittelgewicht aus der vordern und der hintern Verdrängung ist.

Port Arthur heißt jetzt japanisch Riodochunko.

Portugal. Eine allgemeine Volkszählung ist seit 1900 noch nicht wieder erfolgt. Die damalige Gesamtziffer betrug 5 423 132 Personen einschließlich Madeira und Azoren. Die Auswanderung steigt noch immer und betrug 1907: 41 944, gegen 38 094 im J. 1906. Die Zahl der Geburten ist 1905 wieder etwas gestiegen: 179 746 gegen 176 726 im J. 1904 (32,24 pro Tausend gegen 31,9), ebenso aber auch die der Todesfälle: 112 756 gegen 105 572 (20,2 pro Tausend gegen 19,1), so daß der Geburtenüberschuß sogar ein wenig nachgelassen hat (alle diese Zahlen ebenfalls einschließlich der Inseln verstanden). Die Heiratsziffer mit 6,74 pro Tausend für 1905 ist immer noch sehr gering. Ein erhebliches Wachstum der Bevölkerung ist daher seit 1900 nicht anzunehmen, es wird unter Zugrundelegung vorstehender Zahlen für die fünf Jahre bis 1905 wenig mehr als rund 205 000 Personen betragen (Geburtenüberschuß 1901—05: 333 716, Auswanderung: 128 341). Die städtische Bevölkerung (1900) ergibt sich aus folgender Tabelle:

Lissabon	356 009	Silves	9687	Bragança	5 535
Oporto	167 955	Lamego	9471	Penafiel	5 065
Braga	24 202	Guimarães	9104	Leiria	4 459
Setubal	22 074	Beja	8885	Pinhel	2 917
Coimbra	18 144	Santarem	8628	Miranda do Douro	983
Evora	16 020	Lagos	8291		
Covilhão	15 469	Viseu	8057		
Elvas	13 981	Castello Branco	7288	Funchal	20 844
Tavira	12 175	Thomar	6888	Ponta Delgada	17 620
Portalegre	11 820	Villa Real	6716	Angra do Heroismo	10788
Faro	11 789	Figueira da Foz	6221	Horta	6575
Vianna	9 990	Guarda	6124		
Aveiro	9 979				

Der Schulunterricht liegt immer noch sehr im argen. Die Zahl der öffentlichen Elementarschulen ist zwar erheblich und steigt langsam (1901: 4665, 1905: 5119), der Schulbesuch ist aber nach wie vor sehr schlecht, wie sich aus den Zahlen der Examinanden ergibt. 1904/05 wurden im ersten Grad insgesamt examiniert 16 269 Knaben und 7743 Mädchen, im zweiten Grad 8231 Knaben und 2952 Mädchen, beides inkl. Privatschulen und häuslichem Privatunterricht. Die Zahl der examinierten Knaben befindet sich sogar im Sinken (erster Grad 1902/03: 18 559, 1903/04: 16 481; zweiter Grad unregelmäßig). Die höhern Schulen zählten 1904/05 insgesamt 5347 Schüler und Schülerinnen (132) gegen 3472 (66) im J. 1900/01. — Die Ernte war 1908 recht schlecht, obwohl die Einfuhr künstlichen Düngers, die jährlich steigt (1897: 9 550 720 kg, 1907: 123 213 154 kg), schon eine Besserung in den allgemeinen landwirtschaftlichen Verhältnissen hervorgerufen hat. Der Ernteertrag wurde auf 2 Mill. dz Weizen (1907: 2,8 Mill.), 1,4 Mill. dz Mais (1907: 3 Mill.), 1,1 Mill. dz Gerste (1907: 1,8 Mill.), 850 000 dz Hafer (1907: 1,5 Mill.), 65 000 dz Roggen (1907: 90 000) und 118 000 dz Reis geschätzt. Das Jahr 1909 brachte schweren Schaden durch zwei bedeutende Naturkatastrophen: Ende April fand ein vulkanisches Erdbeben statt, das besonders die Gegend am Unterlauf des Tajo in Mitleidenschaft zog, drei Ortschaften völlig vernichtete und gegen 100 Menschen das Leben kostete. Wirtschaftlich noch schlimmer aber war eine überschwemmung durch anhaltende Regengüsse Ende Dezember, besonders im nördlichen Teil von P., wo der Douro meilenweit über die Ufer trat und in Porto großen Sachschaden anrichtete. Durch die überschwemmung wurden die Aussichten auf eine Ernte für 1910 in fünf Provinzen völlig vernichtet, 50 Menschen kamen um, und im Hafen von Porto wurde eine große Zahl von Schiffen wrack. Auch Eisenbahnen und Straßen erlitten schweren Schaden. Der Viehstand hat sich etwas gehoben und wird auf 857 000 Stück Rindvieh, 3 150 000 Schafe, 1 Mill. Ziegen und 1,3 Mill. Schweine geschätzt. — Aus dem Gebiete von Handel und Verkehr sind folgende neuere statistische Angaben bemerkenswert: Im Spezialhandel betrug die Einfuhr 1907 einschließlich Edelmetalle 61 738 300 Milreis (gegenwärtig etwa à 4,20 Mk.), die Ausfuhr 31 336 500 Milreis. Die höchste Ein- und Ausfuhr hatte England mit 18 566 800 bez. 7 367 900 Milreis,

dann folgen in der Einfuhr Deutschland (10 974 400 Milreis) und Frankreich (6 700 100), in der Ausfuhr Brasilien (5624200 Milreis) und Spanien (4941000), während die Ausfuhr nach Deutschland nur ein Viertel der deutschen Einfuhr betrug (2 475 400 Milreis). Das Verhältnis von Ein- und Ausfuhr ist demnach für P. seit 1904 ein wenig besser geworden, beträgt aber immer noch wenig mehr als 2:1. Was die einzelnen Klassen des Spezialhandels betrifft, so werteten (in Milreis):

	Einfuhr	Ausfuhr
Lebende Tiere	2 391 600	3 745 800
Rohstoffe	27 097 700	6 812 700
Garne und Gewebe	7 113 700	1 614 300
Nahrungsmittel	12 682 600	15 990 200
Maschinen, Instrumente, Waffen, Fahrzeuge	6 683 100	120 900
Verschiedenes	5 378 500	2 126 100
Verpackungen	105 900	—
Edelmetalle	285 200	926 500

Der Seeverkehr Portugals (einschließlich Madeira und Azoren) wurde 1907 durch 11145 einlaufende und 11184 auslaufende Schiffe vermittelt, mit einem Gesamttonnengehalt von 18 005 508 bez. 17 987 642 Ton. Von diesen waren:

	Einlauf		Auslauf	
	Zahl	Tonnen	Zahl	Tonnen
Kleine portugiesische Küstenfahrzeuge	3844	1 792 303	3858	1 739 968
Größere portugiesische	423	416 049	474	470 608
Englische	3044	8 328 857	3051	8 337 183
Deutsche	1744	4 826 925	1741	4 826 884
Französische	422	846 831	419	846 822
Schwedische und Norwegische	509	514 094	504	513 443
Spanische	577	398 143	568	398 072
Holländische	177	335 208	172	321 091
Italienische	136	198 828	131	186 252
Österreichische	53	128 962	52	127 646
Dänische	114	94 786	113	95 938
Russische	21	22 209	20	21 422
Amerikanische	25	14 066	25	14 066
Verschiedener Nationalität	56	88 247	56	88 247

Die portugiesische Handelsmarine umfaßte 1909: 58 Dampfer mit 39 618 Ton. und 269 Segelschiffe mit 49 536 T. Raumgehalt. — Die Gesamtlänge der Eisenbahnen betrug Ende 1907: 2710 km, von denen 993 km dem Staate gehörten (darunter 43 km Schmalspurbahnen), während die übrigen im Besitze von zwei Hauptbahngesellschaften (Companhia Real mit 1171 km und Companhia da Beira alta mit 253 km) sowie fünf Nebenbahngesellschaften waren (insgesamt 293 km Schmalspurbahnen). Die Gesamtzahl der Passagiere war 1907: 14 616 510, Eilgut betrug 202 255 Ton., Frachtgut 4 180 500 T. Diese erbrachten insgesamt eine Einnahme von 9 537 782 Milreis, dazu kamen an anderweitigen Einnahmen 558 088, Gesamteinnahme also 10 095 870 Milreis. Die Betriebsausgaben beliefen sich auf 4 698 145 Milreis, so daß nach Abzug der Steuern und Stempel ein Gesamtreingewinn von 4 839 636 Milreis übrigblieb (Zahlen nach den offiziellen »Elementos estatisticos dos Caminhos de ferro de Continente de P. de 1877—1907. Lisboa 1900«, während sie in dem Rechenschaftsbericht des Finanzministeriums ein wenig abweichen. Nach demselben Bericht beträgt die provisorisch berechnete Betriebseinnahme 1908: 9 750 235 Milreis, hat also abermals eine Steigerung erfahren). Von den 1907 vorhandenen 3682 Postanstalten wurden insgesamt 2 037 551 Milreis eingenommen, darunter für Telegraphenverkehr 563 665 Milreis. Die Gesamtausgaben für Post und Telegraphie betrugen 1 624 282 Milreis. Befördert wurden:

	Briefe	Postkarten	Drucksachen 2c.	Wertbriefe	Postanweisungen
Im innern Verkehr	32 011 000	17 088 000	35 060 000	649 000	68 547 000 Fr.
Im Auslandverkehr	10 821 000	2 461 000	7 021 000	76 000	11 444 000 „
Im Transit	1 036 000	155 000	1 217 000	2 000	485 000 „

Die Länge der Telegraphenlinien 1906 war 8801 km, die der Drähte 19 762 km. Die 506 Telegraphenbureaus beförderten an internen Depeschen 1 114 627, an internationalen 480 631, im Transit 2 035 441, im Dienstverkehr 127 855 Depeschen, zusammen 3 758 554. Der telephonische Verkehr ist noch sehr gering und betrug 1906 wenig mehr als 600 000 Gespräche. Ebenso erscheint die Zahl der Postbeamten mit 5321 (1907) viel zu gering, was 1908 sogar zu einer Beschwerde des deutschen Geschäftsträgers über mangelhafte Bestellung der Auslandspakete führte, die von den portugiesischen Behörden als gerechtfertigt anerkannt werden mußte.

Der Staatshaushalt ist nach wie vor in wenig günstiger Lage. Der Fehlbetrag des Rechnungsjahres 1907/08 betrug 3 105 540 Milreis, für das Rechnungsjahr 1909/10 hatte die Regierung 69 567 742 Milreis in die Einnahmen und 72 932 889 Milreis in die Ausgaben gestellt, das definitiv angenommene Budget gestaltete sich sogar noch etwas ungünstiger, indem als Summe der Einnahmen 69 262 336 Milreis, als Summe der Ausgaben aber 74 605 880 Milreis ausgeworfen wurden. Im einzelnen verteilten sich die ordentlichen Einnahmen und Ausgaben wie folgt:

Einnahmen.

Direkte Abgaben	13 624 501	Milreis
Einregistrierung und Stempelsteuern	6 697 700	„
Indirekte Abgaben	29 147 404	„
Zuschlagssteuern	960 450	„
Staatsgüter	4 494 685	„
Durchlaufende Einnahmen	12 712 460	„
Ordentliche Einnahmen:	67 637 200	Milreis

Ausgaben.

Zivilliste, Cortes 2c.	2 895 540	Milreis
Staatsschuld	31 057 096	„
Kursdifferenz	200 000	„
Finanzministerium	4 590 234	„
Ministerium des Innern	5 593 662	„
Kultus- und Justizministerium	1 414 982	„
Kriegsministerium	7 969 236	„
Marine und Kolonien	5 100 438	„
Ministerium des Äußern	437 261	„
Ministerium für öffentliche Arbeiten, Handel und Industrie	10 214 656	„
Generaldepot	787 621	„
Ordentliche Ausgaben:	70 258 726	Milreis

Der Stand der Staatsschuld vom 31. Dez. 1908 war folgender: äußere Schuld 198 722 490 Milreis, innere Schuld 541 656 122, zusammen 740 378 612 Milreis. Die schwebende Schuld betrug an demselben Termin 81 644 918 Milreis und 31. Aug. 1909: 78 540 632 Milreis.

Heerwesen. In der jetzigen Gliederung (vor der Revolution vom 4. Okt. 1910; s. unten) bestehen 3 Divisionsverbände (Porto, Vizeu, Lissabon) mit je 2 Infanteriedivisionen (zu 2 Brigaden, jede zu 2 Regimentern zu 3 Bataillonen zu 4 Kompanien), 1 Kavalleriebrigade zu 2 Regimentern zu 4 Eskadrons, 2 Geniekompanien. Ferner hat die erste Division 1 Jägerbataillon mit 6 Kompanien, 2 Feldartillerieregimenter zu 2 Abteilungen zu 3 Batterien, die zweite 1 Feldartillerieregiment (6 Batterien), die

dritte deren 3 (18 Batterien) und 5 Jägerbataillone zu 6 Kompanien. Außer Divisionsverband stehen 2 Kavalleriebrigaden zu 2 Regimentern zu 4 Eskadrons, 1 reitende und 1 Gebirgsabteilung zu 2 Batterien, 6 Festungsartillerieabteilungen zu 3 Batterien. Auf den Azoren und Madeira stehen 3 Infanterieregimenter und 4 Festungsartilleriekompanien. Die neue Uniformierung hat die dunkelblaue Grundfarbe für den Rock (Jäger dunkelbraun). Die Bewaffnung mit dem 6,5 mm-Gewehr »Mauser-Vigueiro« ist für Infanterie und Jäger durchgeführt. Ausbildung und Geist des Heeres sind gut. Vgl. v. Loebells Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen (Berl.).

[Geschichte.] Das Jahr 1909 brachte manche Vorboten des Sturmes, der den Staat in seinen Grundfesten erschüttern sollte. Nachdem erst im Dezember 1908 ein konservatives Ministerium ans Ruder gekommen war, machten die liberalen Parteien eine so lebhafte Obstruktion, daß das Ministerium Campos Henriques bereits Ende März 1909 zurücktreten mußte. Der äußere Grund der Opposition war die Beteiligung des Finanzministers Espregueira an finanziellen Unternehmungen, denen in Geschäften mit dem Staat unzulässige Konzessionen gemacht worden sein sollen; in Wirklichkeit aber waren es reine Parteifragen und Eifersüchteleien, die das Ministerium stürzten. Das Kartellministerium Sebastiao Tellez trat schon Anfang Mai zurück und wurde durch ein parteiloses Kabinett unter Wenceslao Lima ersetzt, der sich dadurch zunächst Ruhe verschaffte, daß er die Cortes auf zwei Monate vertagen ließ. Anfang Juli kehrte der frühere Ministerpräsident Joao Franco nach anderthalbjähriger Abwesenheit nach P. zurück, was die Empörung der liberalen und radikalen Parteien abermals wachrief. In einer Cortessitzung Anfang August provozierten sie bei der Besprechung der Jesuitenfrage die Mehrheit in der Weise, daß die Sitzung unterbrochen und das Parlamentsgebäude mit Waffengewalt geräumt werden mußte. Das Unwetter ging aber für diesmal vorüber, bis im Oktober der Justizminister Medeiros einen Konflikt mit dem Bischof von Beja über die Entlassung von Lehrern bekam, den der Ministerrat nicht billigte. Medeiros trat zurück, und der Ministerpräsident bemühte sich wochenlang vergeblich, Ersatz für ihn zu finden, so daß das Kabinett schließlich im Dezember ganz zurücktrat. Es folgte ein reines Progressistenkabinett unter Francisco Veiga Beirão, das die Cortes unmittelbar nach der Eröffnung 2. Jan. 1910 abermals auf zwei Monate vertagte, da jetzt die Konservativen und Radikalen (Regeneradores und Dissidentes) in der Opposition standen. Nach dem Wiederbeginn der Tagung 3. März brachte das Ministerium einen neuen Wahlgesetzentwurf ein, der jedoch nur Neuordnung der Wahlkreise und Einführung der Wahlpflicht (mit Strafen von 5—50 Milreis und Entziehung der bürgerlichen Ehrenrechte) vorsah. Schon Mitte April aber kam es wieder zu stürmischen Szenen über Ansprüche des Engländers Hinton auf das Zuckermonopol von Madeira, das unbefugterweise von dem englischen Gesandten vertreten wurde. Da von den Republikanern bei dieser Gelegenheit allerlei bedenkliche Aufklärungen über die Beteiligung hoher Würdenträger gegeben wurden, so wurden die Cortes, um Ruhe und Zeit zu gewinnen, abermals, bis Anfang Juni 1910, vertagt. Bald nach der Wiedereröffnung erneuerten sich jedoch die Angriffe gegen das Ministerium wegen unliebsamer Vorgänge beim Credito predial und führten zu seiner Abdankung (Mitte Juni 1910). Nach vergeblichen Versuchen, wieder ein parteiloses Ministerium zu bilden, wurde Teixeira de Sousa Vorsitzender eines neuen Ministeriums. Obgleich zur Partei der Regeneradores gehörig, erklärte er, in liberalem Sinne regieren zu wollen, wurde aber sofort heftig von den nunmehrigen Oppositionsparteien angegriffen. Bei den Neuwahlen im August errang die ministerielle Partei keine erhebliche Majorität, während die Zahl der republikanischen Stimmen wieder sehr wuchs. Unter solchen Verhältnissen war an keine geregelte gesetzgeberische Arbeit zu denken. Ein Lichtblick war es nur, daß die alte dynastische Streitigkeit, die auf der Prätendentenschaft der Braganças basierte, ein Ende fand. Dom Miguel von Bragança gab seine Erbansprüche (März 1909) auf. Im März 1910 legte der Oheim König Manuels, Dom Affonso, den Eid auf die Verfassung ab und wurde als Kronprinz anerkannt.

Doch alles dies wurde mit einem Male über den Haufen geworfen, als in der Nacht vom 3. auf den 4. Okt. (wie nachträglich festgestellt wurde: vorzeitig) abermals eine Revolution ausbrach, die diesmal unter Schonung des Lebens des Königs Manuel (Emanuel II., s. d., Bd. 21) und der übrigen Glieder des königlichen Hauses das Königtum stürzte und die Republik, zunächst unter einer provisorischen Regierung, ausrief. König Manuel traf auf seiner eiligen Flucht 6. Okt. nachts in Gibraltar ein, wo er sich einige Tage später nach England einschiffte. Die vier hervorragendsten Mitglieder der provisorischen Regierung sind: Theophilo Braga (s. d., Bd. 3) als Präsident, Bernardino Machado als Minister des Äußern, Affonso Costa als Justizminister und Antonio José Almeida als Minister des Innern.

In den Beziehungen zum Ausland ist die seit Jahren andauernde Abhängigkeit von Großbritannien bestehen geblieben. So sah sich P. genötigt, auf englisches Betreiben hin den Weiterbetrieb der deutschen Sanatorien auf Madeira durch Ankauf um 1159 Contos Reis (4425000 Mk.) abzuschneiden. Mit dem Deutschen Reiche sollte ein neuer Handelsvertrag abgeschlossen werden, der bereits von den portugiesischen Kammern 1909 angenommen war, auch von der deutschen Regierung lebhaft befürwortet wurde, aber nach lebhaften Einsprüchen deutscher Handelskreise von der Kommission des Reichstages abgelehnt, vom Plenum indessen mit geringer Majorität angenommen wurde (Februar 1910). — Zur Literatur: Jousset, L'Espagne et le P. illustrés (Par. 1907 f.); Koebel, P., its land and people (Lond. 1909); Biagioni, Le P., aperçus financiers, économiques et statistiques (Par. 1910).

Portugiesisch-Guinea, portug. Kolonie an der westafrikanischen Küste. Die Einnahmen für 1907/08 sind im Budget mit 257126 Milreis, die Ausgaben mit 288002 Milreis veranschlagt. Die Ausfuhr 1905 ist etwas gestiegen: 432269 Milreis (gegen 345000 im J. 1903), die Einfuhr sogar erheblich: 705522 Milreis (gegen 500000). Der Schiffsverkehr betrug 1904: 119 Schiffe mit 66000 Ton. Die 15 Postanstalten beförderten 1907 insgesamt fast 1 Mill. Briefsendungen (616123 im äußern Verkehr); Einnahmen dafür: 19206 Fr., Ausgaben 13885 Fr.

Posen, Provinz. Die Zahl der Einwohner belief sich bei der Berufszählung von 1907 auf 1964806 Seelen und hat seit der Volkszählung von 1905 um 21831 Seelen (1,09 Proz.) abgenommen. Die Zahl der Geburten betrug 1908: 80800 (41552 Knaben und 39248 Mädchen), darunter 2400 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen bezifferte sich

auf 41133 (einschließlich Totgeborne), 21477 männlichen und 19656 weiblichen Geschlechts, der überschuß an Gebornen belief sich daher auf 39667 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 39,7 Geborne und 20,2 Gestorbene, somit 19,5 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 4198 unehelich = 5,2 Proz., unter den Gestorbenen befanden sich 208 Selbstmörder = 10,2 auf 100000 Einw. Ehen wurden 14076 geschlossen = 6,9 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich auf 1376, die meist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 824026 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (791141 Erwerbstätige und 32885 Dienende) = 41,94 Proz., gegen 38,43 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 170726 = 21,58 Proz., gegen 24,41 Proz. in 1895. — Die Ernte von 1909 erbrachte 1102004 Ton. Roggen, 145505 T. Weizen, 229492 T. Gerste, 296369 T. Hafer, 4729421 T. Kartoffeln und 716731 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 1909: 31 Hektar bebaut, die einen Ertrag von 48198 kg getrockneter Tabakblätter im Werte von 31245 Mk. erbrachten. Die Viehzählung von 1907 ergab 283376 Pferde, 965535 Stück Rindvieh, 410742 Schafe, 1142152 Schweine und 154979 Ziegen. — 20 Zuckerfabriken lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 2271861 dz Rohzucker, die einen Ertrag von 2350211 Mk. Steuer erbrachten. 117 Brauereien produzierten im Rechnungsjahr 1908: 621830 hl Bier, die eine Gesamtsteuer von 531535 Mk. ergaben. 566 Brennereien stellten im Betriebsjahr 1908/09: 684707 hl Alkohol her. Die dafür erhobene und vergütete Branntweinsteuer betrug 11580911 Mk. — Die Länge der die Provinz durchschneidenden vollspurigen Eisenbahnen belief sich Ende des Rechnungsjahres 1908 auf 2499,5 km. Auf 1000 qkm entfielen 86,2, auf je 100000 Einw. 122,8 km. Sonst waren noch in Betrieb 27,1 km Straßenbahnen und 734,9 km nebenbahnähnliche Kleinbahnen. Die Zahl der Kraftfahrzeuge belief sich 1. Jan. 1910 auf 676, von denen 655 vorzugsweise zur Personen-, 21 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten. — Zur Literatur: »Gemeindelexikon der Provinz P. auf Grund der Volkszählung vom 1. Dez. 1905« (hrsg. vom königlich preußischen Statistischen Amt, Berl. 1908); Krische, Die Provinz P., ihre Geschichte und Kultur unter besonderer Berücksichtigung ihrer Landwirtschaft (Staßfurt 1906); Laubert, Studien zur Geschichte der Provinz P. in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts (Lissa 1908); »Vor- und frühgeschichtliche Altertümer aus dem Gebiet der Provinz P.« (Posen 1910).

Posen, Residenzstadt (seit 1910). Die Einwohnerzahl der Stadt wurde für 1909 auf 153000 berechnet. Die Zunahme gegen das Ergebnis der Volkszählung von 1905 belief sich auf mehr als 16000 Seelen = ca. 11,5 Proz. An hervorragenden Neubauten sind in den letzten Jahren entstanden bez. vollendet: das königliche Residenzschloß (nach einem Entwurf von F. Schwechten, mit 70 m hohem Hauptturm und einem Festsaal von 600 qm Größe), die Dienstgebäude der Oberpostdirektion und der Posener Landschaft, die königliche Akademie, das Ständehaus des Kreises Posen-Ost, das Amtsgericht, das Dienstgebäude der Ansiedelungskommission, das neue Stadttheater, die königliche höhere Maschinenbauschule, das Auguste Viktoria-Haus, das Bergerstift ꝛc. Die Zahl der evangelischen Kirchen beläuft sich jetzt auf sieben. Zu den dortigen Denkmälern sind noch zwei Monumentalbrunnen hinzugekommen: der Prießnitzbrunnen und der Kronthalbrunnen. Außer den alten Schmuckanlagen, von denen der Stadtpark jetzt den Namen Goethepark führt, ist auch noch der neu angelegte Schillerpark zu nennen, in dem die Büste des Dichters aufgestellt ist. Bei den Bildungsanstalten sind noch zu erwähnen das erzbischöfliche Priesterseminar und eine städtische Handelsschule. Die Akademie zählte im Winterhalbjahr 1909/10: 29 Dozenten und 928 Hörer, darunter 348 Frauen. Vom Sommersemester 1910 an bildet die königliche Akademie in P. auch Studenten aus, und zwar ist den Studierenden gestattet, von der vorgeschriebenen dreijährigen Studiendauer zwei Semester in P. zu verbringen. Der Umsatz der dortigen Reichsbankhauptstelle belief sich 1909 auf 2150 Mill. Mk. Das Aktienkapital der Ostbank für Handel und Gewerbe ist von 8 auf 22,5 Mill. Mk. gestiegen. Der Schiffsverkehr auf der Warthe bezifferte sich 1908 auf 1265 beladene Kähne und andre Fahrzeuge. — Der Stadthaushaltsetat für 1908 belief sich in der Einnahme auf 12367072, in der Ausgabe auf 12490652 Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 192 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 3 pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 170—192 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die städtischen Schulden betrugen Ende März 1909: 40624321 Mk., darunter 34440586 Mk. Anleiheschulden. Das Stadtvermögen bezifferte sich auf 70478654 Mk. Bei der Einweihung des königlichen Residenzschlosses (20. Aug. 1910) erhielt P. die Bezeichnung Residenzstadt. — Vgl. Jaffé, Die Stadt P. unter preußischer Herrschaft (Leipz. 1909, Schriften des Vereins für Sozialpolitik); Sommer, Führer durch P. und seine Umgebung (Posen 1910).

Positive Union, s. Kirchenwesen, evang., S. 472.

Postassessor, s. Universitäten.

Postdampfer. Auf Grund des Gesetzes vom 8. März 1909 hatte der Reichskanzler mit dem Norddeutschen Lloyd einen Vertrag geschlossen über die Unterhaltung einer Postdampfschiffahrtsverbindung zwischen den Schutzgebieten Deutsch-Neuguineas und Hongkong einerseits sowie dem australischen Festland anderseits. Dieser Vertrag lief Ende März 1909 ab, wurde aber 9. Juli 1909 erweitert, und zwar mit Geltungsdauer bis zum 30. Sept. 1914. Hiernach hat der Norddeutsche Lloyd zu unterhalten: 1) eine in vierwöchentlichen Zeitabständen zu betreibende Postdampfschiffahrtslinie zwischen Simpsonhafen in Deutsch-Neuguinea einerseits und Hongkong und Sydney anderseits mit jedesmaligem Anlaufen an Kaiser Wilhelm-Land (Friedrich Wilhelms-Hafen) und der Insel Jap auf der Fahrt nach und von Hongkong; 2) eine in achtwöchentlichen Zeitabständen zu betreibende Postdampfschiffahrt zwischen Neuguinea und Singapur, und zwar von Simpsonhafen über Finschhafen, Erimahafen-Stephansort, Friedrich Wilhelms-Hafen, Berlinhafen (Eitape-Tumleo), Makassar, Singapur und zurück über Batavia (nach Bedarf Samarang und Soerabaja), ferner Makassar, Amboina, Banda, Berlinhafen (Eitape-Tumleo), Potsdamhafen, Friedrich Wilhelms-Hafen, Erimahafen-Stephansort, Finschhafen nach Simpsonhafen; 3) einen regelmäßigen dreimonatlichen Inseldienst zwischen Simpsonhafen und allen wichtigern Plätzen des Bismarck-Archipels. Die Plätze bestimmt der Reichskanzler. Dafür erhält der Unternehmer eine Vergütung von 770000 Mk. jährlich. Von diesem Betrag sind 270000 Mk. in der Summe von 5590000 Mk.

enthalten, die nach Artikel 35 des Vertrages vom 30. Okt. bez. 12. Sept. 1898 dem Unternehmer zu entrichten sind.

Posteinlieferungsscheine werden neuerdings großen Firmen in Blocks zu 100 Stück mit vorgedruckter Blattzahl geliefert, damit diese die Scheine ausgefüllt bei der Auflieferung dem Annahmebeamten vorzulegen und letzterer nur den Postvermerk auszufüllen hat. Für die Einzelauflieferung von Postanweisungen werden Postanweisungsformulare mit anhängendem Einlieferungsschein ausgegeben; letzterer ist ebenso wie die Postanweisung selbst vom Absender auszufüllen und dem Annahmebeamten zur Quittungsleistung vorzulegen. — Gegen eine Gebühr von je 10 Pf. werden P. seit 1. Juli 1910 auf Verlangen auch über aufgelieferte gewöhnliche Postpakete erteilt. (Novelle zum Posttaxgesetz vom 22. Mai 1910.)

Postlagerkarten werden von den Postanstalten für Abholer von postlagernden Briefen ausgestellt, die keine persönliche Adresse tragen, sondern mit einer Chiffre versehen sind. Es soll dadurch verhütet werden, daß solche Briefe durch unbefugte Personen abgefordert werden. Die P. haben eine vorgedruckte Nummer und werden nur auf Antrag von der Postanstalt ausgegeben, bei der die Briefe abgeholt werden sollen. Briefe, die mit der Aufschrift Postlagerkarte Nr.... eingehen, werden nur an die Person verabfolgt, welche die betreffende Postlagerkarte vorzeigt. Die Postlagerkarte hat Gültigkeit für die Dauer eines Monats und kann immer um je einen Monat verlängert werden. Die Gebühr für die Ausstellung einer Postlagerkarte und für die jedesmalige Verlängerung beträgt 25 Pf. Eine Verpflichtung zur Lösung einer Postlagerkarte für postlagernde Chiffrebriefe besteht nicht; letztere können, sofern nicht die obengenannte Bezeichnung in der Adresse angewendet wird, auch ohne Ausweis wie bisher am Schalter abgefordert werden.

Postordnung. Die P. vom 20. März 1900 wird abgeändert durch Bekanntmachungen vom 13. Aug. 1908 (betrifft den Postprotest), vom 12. Okt. 1908 (betrifft die Postausweiskarten zur Aushändigung von postlagernden Sendungen, s. oben) und vom 26. Sept. 1909. Eine Rohrpostordnung für Berlin wurde 30. Jan. 1909, eine Postzollordnung 10. Febr. 1909 erlassen. — S. auch Postdampfer und Postscheckverkehr.

Postreferendar, s. Universitäten.

Postscheckverkehr. Der P. innerhalb Deutschlands erreichte im ersten Jahre seines Bestehens einen Umsatz von rund 10 Milliarden Mk. bei ca. 36 500 Konten. Seit 1. Febr. 1910 ist zwischen dem deutschen, dem österreichisch-ungarischen und dem schweizerischen Postscheckverfahren durch Übereinkommen der beteiligten Postverwaltungen eine Verbindung auf dem Wege des Postgiros geschaffen worden. Jeder Inhaber eines deutschen Postscheckkontos kann aus seinem Guthaben bei einem deutschen Postscheckamt Beträge an Kontoinhaber der österreichischen oder ungarischen Postsparkasse und des schweizerischen Postscheckbureaus überweisen lassen; umgekehrt können auch Beträge von den genannten ausländischen Konten auf deutsche übertragen werden. Bareinzahlungen bei deutschen Postanstalten unmittelbar auf ausländische Konten und Aufträge zu Barauszahlungen sind nicht zugelassen; es besteht lediglich der Überweisungsverkehr. Zu den Anträgen auf Überweisungen sind wie im Inland Giropostkarten, Überweisungs- oder Scheckformulare zu verwenden, auf denen das ausländische Konto genau zu vermerken ist. Der Betrag ist in Reichs- oder in der fremden Währung anzugeben. Die Gebühren betragen ½ vom Tausend des überwiesenen Betrags, auf 5 Pf. abgerundet, mindestens 20 Pf. Zwischen den beteiligten Postverwaltungen wird im Wege des Giros abgerechnet. Der Austausch der Girolisten zwischen den mit der Vermittelung des Verkehrs beauftragten Scheckämtern ꝛc. erfolgt täglich.

Seit 1. April 1910 können Inhaber von Postscheckkonten Beträge, die für sie durch Nachnahme oder Postaufträge eingezogen werden, auf ihr Konto überweisen lassen, und zwar entweder durch Postanweisung oder durch Zahlkarte. Wird das letztere gewünscht, so ist die Sendung mit dem Vermerk »Durch Zahlkarte« zu versehen und eine Zahlkarte beizufügen, für die ein besonderes, bei den Postscheckämtern erhältliches Formular mit abtrennbarer Klebeseite zu verwenden ist. Die Formulare werden von den Postscheckämtern zum Preise von 25 Pf. für je 50 Stück ausgegeben. Bei einem Postauftrag ist die ausgefüllte Zahlkarte mit dem Auftrag in den Brief zu legen; bei Nachnahmen wird die Zahlkarte an die Rückseite des Briefes, der Postkarte, der Paketadresse, Drucksache ꝛc. geklebt; bei Anwendung der braunen Nachnahmekarten und -Paketadressen mit anhängender Postanweisung ist die Zahlkarte auf die Vorderseite der Postanweisung zu kleben. Neuerdings werden auch braune Nachnahme-Karten und Nachnahme-Paketadressen mit anhängender Zahlkarte hergestellt und den Kontoinhabern zum Preise von 5 Pf. für 10 Stück von den Postscheckämtern auf Antrag geliefert. Der zulässige Höchstbetrag für Postaufträge und Nachnahmen beträgt wie sonst 800 Mk.

Postsendungen. Unzureichend frankierte P. unterliegen folgender Nachtaxe: Briefe: neben dem fehlenden Portobetrag einem Zuschlag von 10 Pf.; Postkarten, Drucksachen, Geschäftspapiere und Warenproben dem doppelten des fehlenden Betrags, nötigenfalls unter Abrundung auf eine durch fünf teilbare Pfennigsumme aufwärts. Bei unzureichend frankierten Paketen wird nur der am Porto fehlende Betrag bei der Aushändigung nacherhoben.

Post- und Telegraphendienst der kriegführenden und neutralen Mächte hat durch die auf der zweiten Haager Friedenskonferenz (im Oktober 1907) abgeschlossenen Abkommen in verschiedener Beziehung eine Regelung erfahren, durch die hauptsächlich unnötige Verkehrsschwierigkeiten ferngehalten werden sollen. Die wichtigsten neuen Bestimmungen sind folgende: a) Kriegsgefangene genießen Freiheit von Postgebühren; es werden Auskunftsstellen errichtet, die Sendungen für Kriegsgefangene vermitteln, hinterlassene Briefe ꝛc. von Gefallenen den Empfangsberechtigten zusenden ꝛc.; b) die unterseeischen Kabel, die ein von einer kriegführenden Partei besetztes Gebiet mit einem neutralen Gebiet verbinden, sollen nur im Fall unbedingter Notwendigkeit unterbrochen werden; c) eine neutrale Macht ist nicht verpflichtet, für Kriegführende die Benutzung von Telegraphen- und Fernsprechanlagen einschließlich der radiotelegraphischen Stationen zu untersagen oder zu beschränken; d) die auf See, auf neutralen oder feindlichen Schiffen vorgefundenen Briefpostsendungen der Neutralen oder Kriegführenden, mögen sie amtlicher oder privater Natur sein, sind unverletzlich. Erfolgt die Beschlagnahme des Schiffes, so sind sie von dem Beschlagnehmenden möglichst unverzüglich weiterzubefördern; e) die Unverletzlichkeit der Briefsendungen entzieht jedoch die neutralen Postdampfer nicht den Gesetzen und Gebräuchen des Seekrieges, welche die

neutralen Kauffahrteischiffe im allgemeinen betreffen. Doch soll ihre Durchsuchung nur im Notfall unter möglichster Schonung und mit möglichster Beschleunigung vorgenommen werden.

Postzollordnung, durch Bundesratsbeschluß vom 28. Jan. 1909 eingeführt, in Kraft getreten 1. April 1909 an Stelle des frühern Postzollregulativs, enthält die Vorschriften über die zollamtliche Behandlung der Postsendungen, und zwar sowohl der eingeführten als auch aus- und durchgeführten. Zugrunde liegt das Zolltarifgesetz vom 25. Dez. 1902. Die früher an den deutschen Grenzen allgemein vorgenommenen zollamtlichen Vorabfertigungen sind, sofern nicht die Zulässigkeit der Einfuhr nachzuprüfen ist, weggefallen, so daß die Sendungen jetzt ohne weiteres bis zu der für die zollamtliche Abfertigung zuständigen Zollstelle im Inland befördert werden. Dort wird die Zollabfertigung in Gegenwart des Empfängers oder in dessen Vertretung durch einen Beauftragten der Post bewirkt. Pakete müssen von Zollinhaltserklärungen begleitet sein, Briefpostsendungen, insbes. auch Warenproben und Muster ohne Handelswert, Drucksachen und Geschäftspapiere nicht. Diese sind von der Post nur dann den Zollbehörden zuzuführen, wenn die Vermutung zollpflichtigen Inhalts gerechtfertigt erscheint. Zollpflichtig sind namentlich eingeführte Drucksachensendungen mit Ansichtspostkarten, Block- und Schreibkalender, bedruckte Briefumschläge, Preisverzeichnisse ꝛc. Zollinhaltserklärungen können neben der deutschen und französischen Sprache auch in englischer Sprache ausgestellt werden und, sofern von der Zollbehörde besonders gestattet, auch in der holländischen, italienischen, spanischen und in den skandinavischen Sprachen.

Postzustellungsurkunde dient dazu, für den Absender eines Briefes die Aushändigung an den Adressaten amtlich zu beglaubigen. Von Postzustellungsurkunden kann nicht nur bei Zustellung amtlicher Schriftstücke, z. B. des Gerichts, der Parteien (vgl. Zustellung, Bd. 20), Gebrauch gemacht werden, sondern auch im Privatverkehr. Zu Postzustellungsurkunden sind bei den Postanstalten käufliche Formulare (je 10 Stück für 5 Pf.) zu verwenden, die, je nachdem der Adressat Gewerbtreibender oder Rechtsanwalt, Notar, Gerichtsvollzieher oder Behörde, oder Soldat, oder eine andre, hier nicht benannte Person ist, verschiedenen Vordruck haben. Gerichte und Gerichtsvollzieher erhalten die Formulare kostenlos. Es gibt a) gewöhnliche, b) vereinfachte Zustellung. Bei a) sind zwei im Kopf ausgefüllte, auf weißem Papier hergestellte Formulare dem Briefe beizufügen. Der Vermerk auf der Vorderseite des Briefes hat zu lauten »Hierbei ein Formular zur Zustellungsurkunde nebst Abschrift«. Zu b) ist ein Formular auf blauem Papier beizufügen; Vermerk: »Hierbei ein Formular zur Zustellungsurkunde, vereinfachte Zustellung«. Die Angaben über die erfolgte Zustellung hat der Briefträger bei der Aushändigung auszufüllen. Die ausgefüllte Urkunde wird dem Absender des Briefes zurückgesandt; im Fall zu a) erhält der Empfänger die Abschrift, im Fall zu b) wird für den Empfänger nur ein Vermerk auf dem auszuhändigenden Brief gemacht. Soll der Brief nur dem Adressaten selbst, nicht etwa, wie sonst zulässig, andern zur Empfangnahme Berechtigten, z. B. Ehefrau, Vermieter, Dienstboten, zugestellt werden, so ist ein entsprechender Vermerk mit roter Tinte auf dem Brief notwendig. P. ist nur bei gewöhnlichen verschlossenen Briefen zulässig; Einschreiben, Wertangabe, Nachnahme, Eilbestellung ist ausgeschlossen. Die P. hat gesetzlich die Eigenschaft einer öffentlichen Urkunde. Gebühren s. Beilage »Portotarif und Postgebühren« (Bd. 16, S. 170).

Poten, Bernhard von, preuß. Offizier und Militärschriftsteller, starb 22. Nov. 1909 in Berlin.

Potocki, Andreas, Graf, Statthalter von Galizien, geb. 10. Juni 1861 in Krakau, wurde 12. April 1908 in Lemberg von dem ruthenischen Studenten Miroslaw Siczyński aus politischen Gründen erschossen. P. war Mitglied des österreichischen Herrenhauses, wurde 1901 Landmarschall, 1903 Statthalter von Galizien.

Prado, Mariano Ignacio, ehemaliger Präsident der Republik Chile, starb 1902 in Paris.

Pragmatismus heißt eine durch den amerikanischen Philosophen William James (s. d., Bd. 21) begründete, in England durch C. Schiller vertretene Richtung, die besonders seit dem internationalen Philosophenkongreß in Heidelberg (1908), auf dem sich eine lebhafte Diskussion zwischen den Anhängern des P. und den deutschen Kantianern entwickelte, genauer bekannt geworden ist. Charakteristisch für den P. sind weniger seine einzelnen Lehren, die großenteils schon von andern ausgesprochen worden sind, als seine ganze Stellungnahme zu den philosophischen Problemen. Wie schon der Name sagt, geht der P. (vom griech. pragma, das Getane, die Tat) von der Auffassung des Menschen als eines vor allem strebenden und handelnden Wesens aus: die Erkenntnis ist nicht Selbstzweck, sondern nur Hilfsmittel im Dienste des Willens. Dies Prinzip, zu dem von verschiedenen Ausgangspunkten aus schon Schopenhauer und H. Spencer gelangt waren, führt nun, konsequent verfolgt, zur Leugnung jedes, sei es in der Vernunft, sei es in den Dingen liegenden absoluten Kriteriums der Wahrheit. Wahr ist jede Überzeugung, die als zweckdienlich sich bewährt, es gibt keine feststehenden Denknotwendigkeiten, wie der Apriorismus, und keine auf Erfahrung begründete Übereinstimmung des Denkens mit dem Sein, wie der Empirismus annimmt. Trifft in diesem Punkte der P. mit der auf das Prinzip der »Denkökonomie« gegründeten Erkenntnislehre Machs zusammen, so entfernt er sich sofort wieder von ihr mit einem Zugeständnis an die spekulative Metaphysik, denn er setzt der Ausbildung metaphysischer und supernaturalistischer Vorstellungsweisen keine Grenzen: Wir dürfen von mehreren denkbaren Weltbildern immer dasjenige (als wahr) postulieren, in das unser Fühlen, Wollen und Handeln am besten hineinpaßt. So endet der P. schließlich mit einer Rechtfertigung der spekulativen Ideen von Gott, Freiheit ꝛc. als Gegenständen eines vernünftigen Glaubens und nähert sich damit der Lehre Kants vom »Primat der praktischen Vernunft«. Vgl. W. James, P., ein neuer Name für alte Denkmethoden (deutsch von Jerusalem, Leipz. 1908); Jacoby, Der P. (das. 1909); Mac Eachron, P. (das. 1910).

Pratasinseln, Inselriffe im Südchinesischen Meer unter etwa 20° nördl. Br., in südöstlicher Richtung von Hongkong, von Japan lange Zeit beansprucht, von diesem aber 1909 China angeboten, um den Handelsboykott Chinas gegen Japan zu brechen, zuerst für 600 000 Jen, dann für 160 000 amerikan. Dollar. Doch ist China vorläufig nicht darauf eingegangen, da es sich nur zur Zahlung von 30 000 Doll. für Errichtung von Tempelgebäuden und für Ablösung der Fischereigerechtsame verstehen will.

Prätorius, 3) Franz, Professor für semitische Philologie in Halle, folgte 1909 einem Ruf an die Universität in Breslau.

Prattsche Hypothese, die Annahme einer Isostasie der Erdrinde (s. d., Bd. 10) läßt sich durch geologische Betrachtungen nur qualitativ wahrscheinlich machen, da wir nur die Dichte der äußersten Schichten der Erdrinde direkt bestimmen können. Eine quantitative Bestätigung war erst durch Messungen der Schwerkraft (s. Schwere, Bd. 18) möglich; aus Pendelbeobachtungen im Flachland und Hochgebirge fand Helmert (»Die Schwerkraft im Hochgebirge«, Berl. 1890), daß das Massiv der großen Gebirgsmassen in der Regel durch unterirdische relative Massendefekte (d. h. Massen geringerer Dichte) kompensiert ist, also gewissermaßen auf ihnen schwimmt. Da Pendelbeobachtungen eine feste Aufstellung des Apparats erfordern, auf dem Meer also nicht möglich sind, konnte die Gültigkeit der Prattschen Hypothese für die Ozeane erst bestätigt werden, als es Hecker gelang (»Bestimmung der Schwerkraft auf dem Atlantischen Ozean«, Berl. 1903, und »Bestimmung der Schwerkraft auf dem Indischen und Großen Ozean«, das. 1908), eine von Mohn angegebene Methode der Schwerkraftmessungen so auszuarbeiten, daß sie genügend genaue Resultate ergab. Die Methode beruht auf der Vergleichung von Luftdruckmessungen mit photographisch registrierenden Quecksilberbarometern und Siedethermometern (vgl. Höhenmessung, Bd. 9). Letztere geben unmittelbar den Luftdruck an, während die Höhe der Quecksilbersäule im Barometer außer vom Luftdruck und der von der Temperatur abhängigen Dichte des Quecksilbers auch von der Schwerkraft abhängt; würde sich die Schwerkraft z. B. plötzlich vergrößern, so würde der Barometerstand unverändert bleiben, weil die Luftsäule, deren Gewicht dem der Quecksilbersäule das Gleichgewicht hält, um ebensoviel stärker von der Erde angezogen würde wie das Quecksilber; die Dichte der untern Atmosphärenschicht und infolgedessen der Druck der Luft müßte infolge dieser stärkern Anziehung wachsen und dadurch eine Steigerung des Siedepunktes bewirken. Durch Vergleichung von Barometern und Siedethermometern an zwei Orten läßt sich also der Unterschied der Schwerkraft an ihnen bestimmen. Aus Heckers Messungen ergab sich, daß auf den Ozeanen ebenso wie auf den Kontinenten im allgemeinen die normale Schwerkraft herrscht, und daß nur innerhalb kleiner Gebiete lokale Abweichungen auftreten. Helmert hat solche »Unvollkommenheiten im Gleichgewichtszustande der Erdkruste« (Berl. 1908) untersucht; besonders die ozeanischen Inseln, aber auch das Hochland von Turkistan, der Harz, die kontinentalen Steilküsten zeigen Abweichungen; an flachen Küsten dagegen herrscht normale Schwere (Ost- und Nordsee, Ostküste Chinas und Nordamerikas ꝛc.). Solche »Schwerestörungen« lassen sich mit der Prattschen Hypothese in übereinstimmung bringen, wenn man annimmt, daß die kompensierenden Massen oder »Massendefekte« bis zu einer gewissen Tiefe unter die Erdoberfläche hinabragen. Helmert fand für die Steilküsten diese Tiefe der Ausgleichsfläche bei der Prattschen Hypothese (vgl. seine so betitelte Schrift, Berl. 1909) gleich 118 km, während Tittmann und Hayford auf ganz anderm Wege, nämlich aus Lotabweichungen in Nordamerika, 114—122 km dafür erhalten hatten. Vgl. Hecker, Der Aufbau der Erdkruste in mathematisch-physikalischer Hinsicht (»Geographische Zeitschrift«, Leipz. 1908).

Präzipitine, s. Immunität u. Serumdiagnostik.

Predöhl, Max, hamburg. Staatsmann, geb. 29. März 1854 in Hamburg, studierte 1873—76 in Heidelberg und Leipzig die Rechte, übte dann in Hamburg die Rechtsanwaltspraxis aus, kam 1893 in den Senat und wurde 1910 erster Bürgermeister.

Preiswerk, s. Gewerbe.

Preungesheim, Dorf, wurde 1. April 1910 in Frankfurt a. M. einverleibt.

Preußen. Bevölkerung. Die Zahl der Geburten (einschließlich Totgeburten) betrug 1908: 1308283, der Eheschließungen 311131, der Todesfälle 732608. Auf 1000 Lebende kamen 34 Geburten, in den Regierungsbezirken mit starker polnischer Bevölkerung kamen (Danzig, Marienwerder, Posen, Bromberg, Oppeln) 38,7—41,8 (außer Allenstein: 34,1) und im westfälischen Industriegebiet (Regbez. Münster, Arnsberg) sogar 43—45,3 Geburten auf 1000 Lebende. Der Geburtenüberschuß betrug 15 pro Mille. Von den Gebornen waren 51,4 Proz. Knaben, in den Städten 9,9 Proz., auf dem Lande 5,9 Proz. unehelich. Im ersten Lebensjahr starben auf 1000 Lebendgeborne: von den ehelichen Kindern in den Städten 157 (1881—85: 211), auf dem Lande 166 (1881—1885: 186), von den unehelichen Kindern starben in den Städten 291 (1881—85: 398), auf dem Lande 307 (1881—85: 319). Die in neuerer Zeit erreichte Verminderung der Säuglingssterblichkeit, wodurch hauptsächlich das Durchschnittsalter der Gestorbenen von 1881—85 bis 1908 bei den Männern von 25,9 auf 30,6, bei den Frauen von 27,7 auf 34 Jahre stieg, ist demnach noch größtenteils auf die Städte beschränkt. Von den Todesfällen kamen 159833 auf Krankheiten der Atmungsorgane (ohne Diphtherie, Keuchhusten, Influenza), 86489 auf Krankheiten der Verdauungsorgane, 72849 auf Altersschwäche, 55093 auf Kreislaufstörungen (Herz), 43406 auf Nervenkrankheiten, 28531 auf Neubildungen, 24906 auf gewaltsame Einwirkung (15831 Verunglückungen, 8231 Selbstmorde, 844 Morde) und 1157 auf Alkoholismus. Die Tuberkulose tritt am stärksten in Berlin (1908: 2,18 pro Mille der Bevölkerung), am schwächsten in Ostpreußen (1908: 0,98 Proz., Allenstein) auf. Der Gesundheitspflege dienten 1908: 19130 Ärzte, 3399 Vollapotheken, ferner 1907: 2440 allgemeine staatliche Heilanstalten mit 145294 Betten, in denen 1044418 Kranke behandelt wurden, 364 Nervenheil-, 141 Augenheil-, 52 öffentliche und 172 private Entbindungsanstalten und die Universitätskliniken. Ehescheidungen fanden 1908: 8365 (1905: 6924) statt, und zwar wurden von 1000 bestehenden Ehen in den Städten 2,08, auf dem Lande nur 0,44 geschieden. Von den Geschiedenen waren 77,2 Proz. Evangelische und nur 20,7 Proz. Katholiken, obgleich die Evangelischen nur 62,6, die Katholiken 35,8 Proz. der Bevölkerung ausmachen. Von den geschiedenen Männern gehörten bloß 6,9 Proz. der Land- und Forstwirtschaft (die 1907: 28,6 Proz. aller Erwerbstätigen umfaßte), 74,3 Proz. der Industrie, dem Handel und Verkehr (1907: 55,9 Proz. der Erwerbstätigen) und 11 Proz. dem Diener- und Tagelöhnerstande (1,5 Proz. der Erwerbstätigen) an. Die Zahl der Auswanderer, die 1881 bis 1885 im Jahresdurchschnitt mit 108501 das Maximum erreichte, 1906/07 noch durchschnittlich 18044 betrug, sank 1908 auf 10989 herab, stieg aber 1909 auf 12313 Personen. Die Mehrzahl stellten 1909 die Provinzen Brandenburg (mit Berlin 2299), Hannover (1949), Posen (1376), Westfalen (1343) und Rheinprovinz (1243). Nach den Vereinigten Staaten gingen 11392, nach Südamerika 432, nach Kanada 262 und nach Australien und Polynesien 99. Über Bremen wendeten sich 6829, über Hamburg 4209 und über Antwerpen 1274.

Religionsverhältnisse in Preußen am 1. Dezember 1905.

Staaten und Landesteile	Christen: Evangelische	Christen: Katholiken	Christen: Sonstige	Israeliten	Bekenner andrer Religionen 2c.	Unter 1000 Personen: Christen Evangel.	Christen Kathol.	Christen Sonstige	Israeliten
Provinz Ostpreußen . . .	1 720 565	278 190	17 781	13 553	87	847,5	137,0	8,8	6,7
= Westpreußen . .	764 719	844 566	16 254	16 139	68	465,8	514,5	9,9	9,8
Stadt Berlin	1 695 251	223 948	19 140	98 893	2916	830,9	109,8	9,4	48,5
Provinz Brandenburg . .	3 238 207	230 599	21 540	40 427	1133	916,8	65,3	6,1	11,5
= Pommern . . .	1 616 550	50 206	7 829	9 660	81	959,8	29,8	4,7	5,7
= Posen	605 312	1 347 958	2 907	30 433	27	304,7	678,5	1,5	15,3
= Schlesien	2 120 361	2 765 394	9 839	46 845	172	429,0	559,5	2,0	9,5
= Sachsen	2 730 098	230 860	9 981	8 050	232	916,4	77,5	3,3	2,7
= Schleswig-Holstein	1 454 526	41 227	4 834	3 270	391	967,0	27,4	3,2	2,2
= Hannover . . .	2 361 831	371 537	10 222	15 581	373	855,9	134,6	3,7	5,7
= Westfalen . . .	1 733 413	1 845 263	18 471	20 757	186	479,1	510,0	5,1	5,7
= Hessen-Nassau . .	1 420 047	585 868	13 430	50 016	691	686,9	283,0	6,5	24,2
= Rheinprovinz . .	1 877 582	4 472 058	30 304	55 408	985	291,7	694,8	4,7	8,6
Hohenzollern	3 040	64 770	1	469	2	44,5	948,6	0,0	6,9
Zusammen:	23 341 502	13 352 444	182 533	409 501	7344	625,9	358,0	4,9	11,0

Die evangelische Landeskirche zählte 1905: 8240 Kirchspiele mit 10 417 im Pfarrdienst stehenden Geistlichen. Die römisch-katholische Kirche zählte 1908: 10 009 Welt- und 753 Ordenspriester, 2174 Ordensniederlassungen (1734 für Krankenpflege) mit 31 892 Mitgliedern.

Bildungsanstalten (vgl. für niederes Schulwesen Bd. 21, S. 737). Der Heranbildung der Volksschullehrer dienten 1909: 112 evangelische (8 für Lehrerinnen), 59 katholische (9) und 4 paritätische Seminare mit 16 761 Zöglingen (1381 weibliche) und 1283 Lehrkräften. Die Ausgaben betrugen 10 164 875 Mk. An Präparandenanstalten gab es 82 staatliche mit 6847 Präparanden und bloß staatlich unterstützte 143 mit 12 432 Präparanden. An höhern Lehranstalten waren 1909 vorhanden: 336 Gymnasien, 138 Realgymnasien, 85 Oberrealschulen, 35 Progymnasien, 45 Realprogymnasien und 169 Realschulen mit zusammen 12 447 Lehrkräften und 220 959 Schülern, wozu in den Vorschulen noch 872 Lehrkräfte und 32 441 Vorschüler kamen. Die Ausgaben für diese Anstalten betrugen 69,3 Mill. Mk. (davon 39,69 Mill. Mk. für Gymnasien), wozu der Staat 14,3 Mill., die Kommunen 22,1 Mill. Mk. beitrugen. Die 12 preußischen Universitäten zählten 1909: 1824 Lehrkräfte, darunter 634 ordentliche und 345 außerordentliche Professoren und 23 745 immatrikulierte Studierende (1957 Theologen, 6207 Juristen, 3380 Mediziner und 12 201 Philosophen). Die ordentlichen Ausgaben betrugen 17 456 082 Mk., die außerordentlichen 2 837 894 Mk. Die Akademie in Posen hatte 17 Professoren und 713 Hörer. An den fünf Technischen Hochschulen wirkten (Sommersemester 1908) 723 Lehrkräfte (169 Professoren) und hörten 4085 Studierende. Die Ausgaben betrugen 3 983 858 Mk. Die beiden Forstakademien zählten (Wintersemester 1908/09) 22 Lehrer und 158 Studierende, die beiden Bergakademien 49 Lehrer und 344 Studierende, die beiden landwirtschaftlichen Hochschulen 29 Lehrer und 1439 Studierende, die beiden tierärztlichen Hochschulen 18 Lehrer und 436 Studierende. Ferner gibt es (1908) 4 königliche und eine private Forstlehrlings-, 11 Berg- und 48 Bergvorschulen, (1906) 17 Landwirtschafts-, 18 Ackerbau-, 152 landwirtschaftliche Winter- und 166 landwirtschaftliche Spezialfachschulen, 2991 ländliche Fortbildungsschulen, (1909) 20 königliche und eine private Fachschule für Maschinenbau- und Metallindustrie (4532 Schüler), 29 kunstgewerbliche und Handwerkerschulen (15 357 Schüler), (1908) 57 Schulen für Binnen- und 22 für Seeschiffahrt, (1909) 25 Baugewerk- und (1908) 1665 gewerbliche (298 740 Schüler) und 381 kaufmännische (47 731 Schüler) Fortbildungsschulen, 120 staatliche oder staatlich unterstützte Handels-, Gewerbe- und Haushaltungsschulen für Mädchen (11 542 Schülerinnen), (1909) 7 höhere und 6 niedere Fachschulen für Textilindustrie und 13 Webereilehrwerkstätten. Fernen bestehen (1909) 4 Kunstakademien, 3 Kunstschulen, eine Hochschule für Musik (317 Zöglinge), Meisterschule für musikalische Komposition und Institut für Kirchenmusik.

Der Viehstand betrug 1. Dez. 1908: 3 062 835 Pferde, 12 089 072 Stück Rindvieh (839 662 Kälber), 5 260 238 Schafe, 13 422 373 Schweine, (1907) 6973 Maulesel, 2 235 529 Ziegen, 46 864 971 Stück Federvieh und 1 541 350 Bienenstöcke. Den Besitzstand der Provinzen ersieht man aus folgender Tabelle:

Viehstand in Preußen am 1. Dezember 1908.

Provinzen	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Ziegen	Geflügel	Bienenstöcke
Ostpreußen	468 983	1 190 690	433 503	1 005 783	43 366	3 557 400	160 214
Westpreußen	256 131	729 589	482 654	789 704	106 175	2 570 287	110 016
Brandenburg	355 821	917 039	644 846	1 136 403	238 195	4 844 451	135 569
Pommern	229 404	816 854	1 016 747	1 086 561	97 046	2 956 351	132 310
Posen	287 072	980 145	391 543	975 195	154 979	3 428 811	126 055
Schlesien	331 305	1 618 641	265 989	1 087 321	269 677	4 571 581	183 338
Sachsen	220 382	840 347	693 742	1 417 272	303 859	4 749 120	97 853
Schleswig-Holstein . . .	193 104	1 087 286	211 836	981 310	50 402	2 640 977	99 498
Hannover	257 632	1 301 368	619 036	2 206 033	250 304	5 603 282	213 296
Westfalen	164 148	723 199	164 633	1 131 653	228 440	4 111 534	89 533
Hessen-Nassau	87 437	612 418	216 695	615 713	185 762	2 333 046	59 762
Rheinprovinz	206 063	1 224 268	113 773	961 659	303 586	5 367 631	125 628
Hohenzollern	5 323	47 228	5 241	27 766	3 738	130 500	8 278

Trotz dieses reichen Bestandes mußten 1908 noch 45 662 dz Rind- und 32 258 dz Schweinefleisch und 624 491 dz Schweineschmalz, vornehmlich aus den Niederlanden und Dänemark, eingeführt werden.

Die Landwirtschaft, die 1895 noch 36,1 Proz., 1907 nur noch 28,6 Proz. der Bevölkerung ernährte, geht rasch zum Maschinenbetrieb über. Während es 1895 nur 476 325 Betriebe mit Maschinen gab, zählte man 1907 bereits 816 308. Die Vermehrung zeigt sich besonders bei den kleinen und mittlern Betrieben (bis 20 Hektar). Geerntet wurden 1909 auf 1 059 659 Hektar 2 264 792 Ton. Weizen, auf 4 682 195 Hektar 8 541 604 T. Roggen, auf 884 519 Hektar 1 935 891 T. Gerste, auf 2 824 696 Hektar 6 050 504 T. Hafer, auf 2 255 014 Hektar 33 719 634 T. Kartoffeln, auf 1 384 052 Hektar 5 283 768 T. Kleeheu und 441 814 T. Luzerne und auf 3 271 807 Hektar 10 907 239 T. Wiesenheu. Die Verteilung der Anbaufläche in Hektar (a) und Erntemenge (b) in Tonnen auf die Provinzen zeigt folgende Tabelle:

Anbaufläche und Erntemengen in Preußen 1909.

Provinzen		Weizen	Roggen	Gerste	Hafer	Kartoffeln	Klee (ohne Luzerne)	Wiesen
Ostpreußen	a	95 828	446 560	100 740	337 621	175 243	258 089	407 803
	b	148 664	732 521	180 860	621 973	2 292 029	1 110 016	1 491 088
Westpreußen	a	74 980	393 960	74 550	161 167	194 490	127 685	165 646
	b	156 573	596 237	155 995	299 824	2 844 045	336 098	508 270
Brandenburg	a	50 354	627 156	75 654	241 673	314 239	87 967	412 689
	b	108 989	1 038 453	173 355	520 218	4 863 413	339 712	1 367 160
Pommern	a	55 029	440 094	58 269	286 183	207 598	142 561	312 625
	b	127 087	768 449	130 673	599 423	3 014 093	483 452	990 472
Posen	a	75 344	646 726	117 739	153 493	291 301	104 088	224 895
	b	145 505	1 102 004	229 492	296 369	4 729 421	289 444	716 731
Schlesien	a	194 585	584 782	159 411	378 733	339 213	191 557	351 232
	b	364 094	1 037 991	344 537	820 444	4 832 872	918 645	1 274 448
Sachsen	a	169 525	323 125	152 351	228 994	204 360	57 579	211 425
	b	460 235	650 357	409 086	581 222	3 339 530	250 046	715 467
Schleswig-Holstein	a	48 124	142 751	52 610	204 797	30 773	66 137	204 452
	b	102 934	289 357	124 097	490 929	381 168	306 945	669 684
Hannover	a	84 197	433 243	20 602	239 723	136 239	54 254	404 867
	b	201 168	910 380	44 572	551 824	2 044 350	272 198	1 295 924
Westfalen	a	71 734	242 200	13 347	168 559	95 950	55 066	167 018
	b	136 708	520 825	23 583	321 896	1 394 096	251 523	534 890
Hessen-Nassau	a	60 042	145 837	23 837	152 385	87 077	44 194	181 655
	b	120 280	321 426	47 248	345 352	1 391 553	216 153	581 679
Rheinprovinz	a	87 770	254 617	29 847	262 058	173 542	100 128	214 762
	b	188 957	571 964	62 924	585 094	2 557 337	477 646	710 077
Hohenzollern	a	2 147	1 144	5 562	9 310	4 989	5 326	12 538
	b	3 598	1 640	9 469	15 936	35 772	31 890	51 349

Die Weinernte betrug 1909 auf 17 601 Hektar 309 446 hl Most für 15 437 494 Mk. (1904: 604 721 hl für 36,27 Mill. Mk.), davon im Rhein-, Nahe- und Moselgebiet 14 478,1 Hektar, die Most für 14,8 Mill. Mk. lieferten. Die Hopfenernte betrug 1909 auf 1084 Hektar (1899: 2524 Hektar), wovon auf die Regbez. Posen und Magdeburg 849 Hektar entfielen, 3256 dz.

Die Staatsforste, die 1908: 2 975 407 Hektar Fläche einnahmen, lieferten 1907: 6 061 207 Festmeter Bau- und Nutzholz für 92,16 Mill. Mk. und 5 205 769 Festmeter Brennholz für 26,26 Mill. Mk. Die Jagd in den Staatsforsten lieferte 125 Stück Elchwild, 6372 Stück Rotwild, 4008 Stück Damwild, 14 252 Rehe, 2114 Stück Schwarzwild ꝛc.

Der Bergbau zählte 1908: 1060 Hauptbetriebe mit einer Belegschaft von 487 508 Arbeitern unter und 206 677 Arbeitern über Tag und einer Förderung von 205 461 723 Ton. absatzfähiger Erzeugnisse. Die Verhältnisse für die einzelnen Produkte zeigt folg. Tabelle:

Bergwerksprodukte	Zahl der Hauptbetr.	Belegschaft	Förderung an absatzfäh. Erzeugn.	Wert in 1000 Mk.
Steinkohlen	259	548 306	139 002 378 Ton.	1 413 500
Braunkohlen	367	59 367	55 456 860 „	137 001
Asphalt	3	93	27 444 „	223
Erdöl	28	1 623	113 002 „	8 346
Steinsalz	3	386	478 346 „	2 156
Kainit	16	6 660	2 037 203 „	29 318
Andre Kalisalze	23	9 203	2 192 188 „	20 950
Eisenerze	261	23 695	4 311 593 „	39 818
Zinkerze	35	16 088	703 394 „	34 791
Bleierze	41	9 933	155 633 „	14 766
Kupfererze	11	17 280	723 751 „	25 302
Arsenikerze	1	322	5 015 „	454
Manganerze	8	378	67 241 „	778
Schwefelkies	3	856	206 726 „	1 889

Von der Steinkohlenförderung fallen 33 966 323 Ton. auf das oberschlesische und 84 851 500 T. auf das rheinisch-westfälische Kohlenrevier, von der Braunkohlenförderung 23 987 363 T. auf die Provinz Sachsen, 16 343 724 T. auf Brandenburg und 12 538 074 T. auf die Rheinprovinz.

Die Verarbeitung der Eisenerze geschah 1908 in 73 Hochofenwerken mit 223 Hochöfen, wovon 187 in Betrieb waren, und 32 041 Arbeitern. Diese verarbeiteten 18 500 101 Ton. Erze und Schlacken und gewannen 7 989 260 T. Roheisen für 511,48 Mill. Mk. Dasselbe wurde weiterverarbeitet in 934 Eisengießereien mit 70 660 Arbeitern zu 1 627 129 T. Gießereiwaren zweiter Schmelzung für 281,32 Mill. Mk., in 83 Schweißeisenwerken mit 14 662 Arbeitern zu 434 216 T. Schweißeisen für 64,05 Mill. Mk. und in 179 Flußeisenwerken mit 157 281 Arbeitern zu 8 829 785 T. Flußeisen für 1181,30 Mill. Mk. — Die Verarbeitung der übrigen Metalle zeigt folgende Tabelle:

Hüttenerzeugnisse	Zahl der Hauptbetr.	Arbeiter	Menge in Tonnen	Wert in 1000 Mark
Zink	25	12 428	212 991	84 594
Blei	12	2 835	157 731	44 830
Kupfer	7	4 640	27 598	34 598
Silber	3	384	274	20 072
Nickel	4	424	2 622	7 958
Zinn	4	426	8 591	19 654
Schwefelsäure	58	5 376	997 931	27 688

Salze aus wässeriger Lösung wurden in 79 Hauptbetrieben mit 6241 Arbeitern 858 165 Ton. im Werte von 55,85 Mill. Mk. gewonnen, davon 359 003 T. Kochsalz für 9,47 Mill. Mk., 338 132 T. Chlorkalium für 37,11 Mill. Mk. und 102 745 T. schwefelsaure Alkalien für 7,42 Mill. Mk.

Die Industrie ernährte (inkl. Bergbau) 1907: 42,8 Proz. der Bevölkerung (1895: 38,7 Proz.). Stark zugenommen (um 89 Proz.) haben die ganz großen Betriebe mit über 1000 Personen, dagegen die Alleinbetriebe abgenommen (um 23 Proz.). Während 1895 nur in 94676 Gewerbebetrieben motorische Kräfte in Verwendung waren, stieg bis 1907 deren Zahl auf 142227 mit 5011495 Pferdestärken. Dieser Zuwachs ist hauptsächlich auf Einführung der Elektrizität zurückzuführen (1897 in 1169, 1907 in 42988 Betrieben). Die Zahl der feststehenden Dampfkessel betrug 1909: 79631, der feststehenden Dampfmaschinen 88096 mit 5768010 Pferdestärken. Die Zahl der Fabriken und Arbeiter in den einzelnen Industriezweigen gibt folgende Übersicht an:

Industriezweige	Zahl der Fabriken	Zahl der Arbeiter
Steine und Erden	15665	374058
Metallverarbeitung	11375	344589
Maschinenindustrie	8869	505354
Chemische Industrie	1614	90703
Industrie der Heiz- und Leuchtstoffe	2174	45222
Textilindustrie	6686	362653
Papierindustrie	1923	84454
Lederindustrie	1449	47994
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	15777	208726
Industrie der Nahrungsmittel	45574	356776
Bekleidungsindustrie	27365	212191
Baugewerbe	2935	62703
Polygraphisches Gewerbe	4069	93609
Sonstige Industriezweige	191	5455

Zur Erzeugung von Nahrungs- und Genußmitteln bestanden 1909: 271 Rübenzuckerfabriken, die 14674203 dz Rohzucker und 2914124 dz Verbrauchszucker erzeugten (davon 103 Fabriken in der Provinz Sachsen); es waren 1908: 3825 Brauereien im Betrieb, die 32001678 hl Bier brauten, und 1909: 413 Brennereien (davon 394 Materialbrennereien), die 3580436 hl Alkohol herstellten.

An Erwerbs- und Wirtschaftsgesellschaften gab es 1908: 15202 eingetragene Genossenschaften (darunter 8926 Kredit- und 2318 Produktivgenossenschaften, 1093 Konsumvereine) mit 2238149 Mitgliedern und außerdem 78 Zentralgenossenschaften mit 16578 Mitgliedern, 10443 Gesellschaften mit beschränkter Haftung mit 2228,94 Mill. Mk. Stammkapital. Von ihnen haben 2688 in Berlin und 1362 im Regbez. Düsseldorf ihren Sitz. Endlich bestanden 1908: 2761 Aktiengesellschaften mit 8870,60 Mill. Mk. eingezahltem Aktienkapital (davon 451 Gesellschaften mit 3076,86 Mill. Mk. in Berlin, 316 mit 1097,98 Mill. Mk. im Regbez. Düsseldorf, 195 mit 872,49 Mill. Mk. im Regbez. Arnsberg und 182 mit 585,05 Mill. Mk. im Regbez. Köln) und 1760,17 Mill. Mk. echten Reserven; 1883 Aktiengesellschaften haben Dividenden von 7,7 Proz. im Durchschnitt verteilt. Von den Aktiengesellschaften fallen 440 mit 1104,58 Mill. Mk. Kapital auf das Handels-, 305 mit 391,49 Mill. Mk. Kapital auf das Verkehrsgewerbe, 494 mit 431,85 Mill. Mk. Kapital auf die Industrie der Nahrungs- und Genußmittel, 278 mit 489,68 Mill. Mk. Kapital auf die Maschinen- und 112 mit 181,79 Mill. Mk. Kapital auf die Textilindustrie, endlich auf Bergbau, Hütten und Salinen 163 Aktiengesellschaften mit 492,49 Mill. Mk. Kapital. Dem Bank- und Kreditwesen dienten 1908: 20 landschaftliche Kreditinstitute, die am 31. Dez. 1908 für 433,3 Mill. Mk. Zentralpfandbriefe in Umlauf hatten, die Reichshauptbank in Berlin, 11 Reichsbankhaupt- und 57 Reichsbanknebenstellen, die in P. zusammen 1908 einen Umsatz von 222741 Mill. Mk. hatten, die Königliche Seehandlung (Preußische Staatsbank) mit einem Umsatz von 12772 Mill. Mk. und die Preußische Zentral-Genossenschaftskasse mit einem Umsatz von 11216 Mill. Mk. — Endlich gab es 1907: 1639 Sparkassen mit 9120,50 Mill. Mk. Einlagebestand auf 11484139 Sparkassenbücher und 505,73 Mill. Mk. Reservefonds. 1908 ist die Zahl der Sparkassenbücher auf 11842692, der Einlagebestand auf 9571,4 Mill. Mk. gestiegen; es entfallen 244,23 Mk. auf den Kopf der Bevölkerung, und nur in Dänemark und der Schweiz ist der Betrag der Spareinlagen pro Kopf höher. Der Feuerversicherung dienten 1908: 29 Anstalten mit 37891 Mill. Mk. Versicherungssumme, die 40 Mill. Mk. Schäden zahlten.

Den Verkehr förderten 1908: 34671 km Vollbahnen, darunter 19194 staatliche und 203 private Hauptbahnen und 13238 staatliche und 2035 km private Nebenbahnen. Auf 100 qkm entfallen 9,94 km Bahnlänge. Am dichtesten ist das Netz in Westfalen (15,75 km) und Rheinprovinz (15,64 km), am dünnsten in Ostpreußen (7,27 km) und Pommern (7,16 km). Sie verfügten 1907 über 17461 Lokomotiven, 33316 Personen- und 382101 Güterwagen und beförderten in 21566,82 Mill. Personenkilometern 928,11 Mill. Personen zu vollem und 5368,93 Mill. Personen zu ermäßigtem Preis, ferner 359104477 Ton. Güter. Der Überschuß der Einnahmen betrug 641,23 Mill. Mk., d. h. 6,33 Proz. des Anlagekapitals. An Kleinbahnen waren Ende 1908 vorhanden: 2871 km Straßenbahnen (davon 921 km in der Rheinprovinz) und 9015 km nebenbahnähnliche Kleinbahnen (1497 km in Pommern). Kraftfahrzeuge für Personenbeförderung gibt es (1910) 24737 (davon 6547 in Brandenburg mit Berlin), für Lastenbeförderung 1782 (965 in Brandenburg). Der Bestand der Seeschiffe betrug 1909: 2238 mit 13162 Mann Besatzung und 460198 Reg.-Ton. Raumgehalt, darunter 631 Dampfer von 379161 Reg.-Ton. (277 in Schleswig-Holstein). Der Seeverkehr in den preußischen Häfen betrug 1908: in Ankunft 80186 Schiffe von 11407194 Reg.-Ton. mit Ladung und 9757 leere Schiffe, im Auslauf 66106 Schiffe von 7986496 Reg.-Ton. mit Ladung und 22118 leere Schiffe.

Finanzen. Das Budget für das Finanzjahr 1910 ist in Einnahmen und Ausgaben auf 3930231344 Mk. veranschlagt; unter den Ausgaben sind 3725083540 Mk. fortdauernde und 205147804 Mk. einmalige und außerordentliche.

Einnahmen (in Mark):

A. Einzelne Einnahmezweige.	Bruttoeinnahmen	Betriebsausgaben
1) Ministerium für Landwirtschaft[1]	166565934	68295900
Darunter: Domänen	38484230	9148900
Forsten	135801000	59147000
2) Finanzministerium	639891500	190624340
Darunter: Direkte Steuern	383667800	22913300
Zölle und indirekte Steuern	124383000	50636640
Lotterie	126552100	116622620
Seehandlung	4556800	—
Münzverwaltung	731800	451780
3) Ministerium für Handel und Gewerbe (Berg-, Hütten- und Salinenwesen)	282844910	259554270
4) Ministerium d. öffentl. Arbeiten	2040459000	1768556501
Darunt.: Staatseisenbahnen	2033204000	1454388000
Sonstige Einnahmen	1756000	—
Außerordentliche Einnahmen	5499000	—
Insgesamt A:	3129761344	2287031011

[1] Abzüglich der dem Kronfideikommißfonds überwiesenen Rente von 7719296 Mk.

B. Dotationen und allgem. Finanzverwaltung.	Brutto-einnahmen	Betriebs-ausgaben
1) Dotationen	298 194 924	—
2) Allgemeine Finanzverwaltung	270 621 015	—
Insgesamt B:	568 815 939	—
C. Staatsverwaltungs-einnahmen.		
1) Staatsministerium	30 149 997	—
2) Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten	8 600	—
3) Finanzministerium	6 034 011	—
4) Ministerium d. öffentl. Arbeiten	54 832 608	—
5) — für Handel und Gewerbe	5 365 361	—
6) Justizministerium	109 957 780	—
7) Ministerium des Innern	42 617 750	—
8) — für Landwirtschaft 2c.	10 603 224	—
9) — der geistlichen, Unterrichts- 2c. Angelegenheiten	8 277 038	—
10) Kriegsministerium	300	—
Insgesamt C:	231 654 061	—
Bruttoeinn. u. Betriebsausg. A–C:	3 930 231 344	2 287 031 011
Nettoeinnahmen:	1 643 200 333	

Dauernde Ausgaben (in Mark):

A. Betriebs- und Verwaltungskosten (s. oben)	2 287 031 011
B. Dotationen und allgemeine Finanzverwaltung.	
1) Dotationen	405 750 955
Darunter: Zuschuß zur Rente des Kronfideikommißfonds	8 000 000
Öffentliche Schuld	395 644 510
Landtag	2 106 445
2) Allgemeine Finanzverwaltung	238 248 009
Darunter: Beiträge zu den Reichsausgaben	141 878 885
Apanagen, Renten 2c.	96 369 124
Insgesamt B:	643 998 964
C. Staatsverwaltungsausgaben.	
1) Staatsministerium	33 628 205
2) Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten	589 700
3) Finanzministerium	112 254 296
4) Ministerium der öffentlichen Arbeiten	43 453 880
5) Ministerium für Handel und Gewerbe	20 326 605
6) Justizministerium	156 868 000
7) Ministerium des Innern	123 607 411
8) Ministerium für Landwirtschaft 2c.	42 712 808
9) — d. geistl., Unterrichts- 2c. Angelegenheiten	260 430 892
10) Kriegsministerium	181 768
Insgesamt C:	794 053 565
Gesamtausgaben A–C:	3 725 083 540

Einmalige und außerordentliche Ausgaben (in Mark):

Domänenverwaltung	13 123 200
Forstverwaltung	10 209 000
Steuerverwaltung	1 213 260
Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung	1 460 000
Eisenbahnverwaltung	120 000 000
Finanzministerium	352 143
Bauverwaltung	18 378 900
Handels- und Gewerbeverwaltung	408 000
Justizministerium	9 855 483
Ministerium des Innern	1 399 808
Landwirtschaftliche Verwaltung	8 000 855
Gestütsverwaltung	610 470
Kultus und Unterricht	20 127 685
Sonstige Ausgaben	9 000
Insgesamt:	205 147 804

Die fundierte Staatsschuld betrug 1909: 8225,8 Mill. Mk., d. h. 220,55 Mk. pro Kopf, wozu noch 65,12 Mk. für die Reichsschuld kommen. Außerdem sind noch Schatzscheine für 545 Mill. Mk. im Umlauf. In das preußische Staatsschuldbuch waren von der fundierten Schuld Ende März 1910: 2460,2 Mill. Mk. (auf 51408 Konten) eingetragen. Die Ausgaben für die fundierte Staatsschuld betragen 9,34 Mk. pro Kopf. Der Anteil der Eisenbahnschuld beträgt 6543 Mill. Mk.

[Geschichte.] Da aus dem Staatshaushaltsgesetz für 1909 alle auf Gehaltsaufbesserung abzielenden Anträge der Regierung entfernt und die Vorlage besonderer Besoldungsgesetze gewünscht worden war, hatte sich der Landtag, der vom 20. Okt. 1908 bis 26. Juni 1909 versammelt war (zweite Session der 21. Legislaturperiode) vor allem mit der Regelung der Gehaltsverhältnisse der Beamten, Lehrer und Geistlichen zu befassen. Die Regierung legte entsprechende Gesetzentwürfe, die einen Mehraufwand von 126 Mill. Mk. erforderten, vor und beantragte zugleich, um für dessen Deckung zu sorgen, eine Abänderung des Einkommen- und Ergänzungssteuergesetzes sowie eine Besteuerung der Erwerbsgesellschaften in derselben Höhe wie die der physischen Personen. Der letztere Vorschlag, den nur Konservative und Sozialdemokraten billigten, wurde abgelehnt, aber ein progressiver Zuschlag zur Einkommen- und Ergänzungssteuer mit Wirkung vom 1. April 1909 ab fand als vorübergehende Maßregel Annahme (Gesetz vom 26. Mai 1909). Über die Forderungen der Regierung hinausgehend, bewilligte der Landtag 144 Mill. Mk. für Verbesserung des Diensteinkommens, das für die Beamten in einer Besoldungsordnung, für die Lehrer und evangelische sowie katholische Geistliche durch besondere Gesetze (sämtlich vom 26. Mai 1909) mit Wirkung vom 1. April 1908 ab geregelt wurde. Auch die Wohnungsgeldzuschüsse (vorläufig, endgültig im Anschluß an diejenigen der Reichsbeamten erst durch das Gesetz vom 25. Juni 1910), die Ruhegehalte und die Versorgung der Hinterbliebenen erfuhren eine Neugestaltung. Der infolge Wegfalls der geplanten Gesellschaftssteuer vorhandene Fehlbetrag von 16 Mill. Mk. wurde, einem Beschlusse des Abgeordnetenhauses vom 20. Febr. 1909 entsprechend, durch eine nachträglich (4. März) beantragte Änderung des Stempelsteuergesetzes (Gesetz vom 26. Juni 1909) gedeckt; dadurch wurde der Stempel für Errichtung von Aktiengesellschaften, Konzessionserteilungen, Miet- und Pachtverträge, Jagdscheine und Jagdpachtverträge erhöht, auch eine von mündlichen Miet- und Pachtverträgen zu erhebende Steuer eingeführt. Eine weitere Änderung des Einkommensteuergesetzes vom 26. Mai 1909 gewährt den Steuerzahlern, die auf Grund gesetzlicher Verpflichtung Kinder oder andre Familienangehörige zu unterhalten haben, mit deren Zahl steigende Erleichterungen (Kinderprivileg). Um die Bevorzugung der Beamten bei Erhebung der Gemeindesteuern zu beseitigen, wurde das sogen. (seit 1822 bestehende) Beamtenprivileg, demzufolge der Beamte nur das halbe Diensteinkommen versteuerte, für die nach dem 31. März 1909 angestellten Beamten sowie für die Lehrer und niedern Kirchendiener, aber nicht für die Geistlichen, aufgehoben, aber zugleich 125 Proz. als Höchstgrenze für die Gemeindesteuer bestimmt (Gesetz vom 16. Juni 1909). Auch die Gebühren der Medizinalbeamten (Gesetz vom 14. Juli 1909) wurden neu geregelt, die Haftung des Staates für Amtsvergehen seiner Beamten (Gesetz vom 1. Aug. 1909) und durch eine Änderung des Berggesetzes Arbeiterausschüsse u. Sicherheitsmänner eingeführt (Gesetz vom 28. Juli 1909). Für Eisenbahnen wurden 227,3 Mill. Mk. bewilligt, darunter auch die Ausgabe für die erste elektrische Fernbahn (Dessau–Bitterfeld). Der Etat für 1909 schloß in Ausgabe und Einnahme mit 3827 Mill. Mk. ab, der für 1910 mit 3930 Mill. Mk. Kurz vor Schluß des

Landtags wurde, um den mehrfach geäußerten Wünschen nach einer Vereinfachung der Verwaltung zu entsprechen, 7. Juni 1909 eine Immediatkommission zur Vorbereitung einer Verwaltungsreform eingesetzt, und deren Vorschläge haben die königliche Genehmigung gefunden.

Bald nach dem Schlusse des Landtags trat 14. Juli 1909 Fürst Bülow (s. d.) als Präsident des Staatsministeriums und Minister des Auswärtigen zurück und erhielt im Staatssekretär des Innern von Bethmann Hollweg (s. d.) einen Nachfolger. Da der Handelsminister Delbrück (s. d.) den letztern ersetzte, löste ihn der bisherige Staatssekretär des Reichsschatzamtes Sydow (s. d.) ab, während der kranke Kultusminister Holle (s. d.) in dem Oberpräsidenten von Brandenburg, Trott zu Solz (s. d.), einen Nachfolger erhielt. An Stelle des mit der Führung eines Armeekorps betrauten Kriegsministers v. Einem (s. d.) trat 12. Aug. 1909 General v. Heeringen (s. d.).

Schon wiederholt hatte das Abgeordnetenhaus über Anträge bezüglich einer Wahlrechtsänderung beraten. Am 10. Jan. 1908 hatte Ministerpräsident Fürst Bülow eine entsprechende Vorlage in Aussicht gestellt, und die Thronrede vom 20. Okt. d. J. kündigte eine »organische Fortentwickelung« des Wahlrechts an. Bald nach Beginn der dritten Session der 21. Legislaturperiode (11. Jan. bis 16. Juni 1910) ging dem Landtag eine Vorlage (4. Febr.) zu, die direkte Wahl, Bildung der Abteilungen nach der Steuerleistung (aber nur unter Anrechnung der Beiträge bis 5000 Mk.) und Aufrücken der sogen. Kulturträger in die nächsthöhere Abteilung, aber Beibehaltung der öffentlichen Wahl und der Drittelung der Urwahlbezirke vorsah. Während die Konservativen eine Änderung des Wahlrechts überhaupt nicht wünschten, verlangten Zentrum, Freisinnige, Polen und Sozialdemokraten Einführung des Reichstagswahlrechts; die Nationalliberalen hatten sich dagegen auf dem Magdeburger Parteitag 1908 für ein nach Steuerleistung und »ideellen Momenten« abgestuftes Wahlrecht erklärt. Da die Vorlage den Wünschen der Linken nicht entsprach, kam es bald nach ihrem Bekanntwerden in verschiedenen Städten zu Protestversammlungen und öffentlichen Demonstrationen, die namentlich in Halle, Frankfurt a. M., Köln und Neumünster bedenkliche Formen annahmen. Das Zentrum verleugnete bei der praktischen Arbeit seine Grundsätze und arbeitete gemeinsam mit den Konservativen, um das Gesetz zu Fall zu bringen. Die 28-gliederige Kommission des Abgeordnetenhauses ersetzte vor allem die öffentliche Wahl der Vorlage durch die geheime, kehrte aber zugleich zur indirekten Wahl zurück; sie entschied sich für die Friswahl, während die Vorlage die Entscheidung, ob Frist- oder Terminwahl stattfinden solle, den Wahlbehörden überlassen wollte, und machte die Stimmabgabe der Wahlmänner öffentlich. Das Plenum billigte 12. April mit 238 gegen 168 Stimmen im wesentlichen die Kommissionsbeschlüsse; nur wurde für Städte mit mehr als 20000 Einw. der für die Bildung der Abteilungen anzurechnende Steuerbetrag von 5000 auf 10000 Mk. erhöht. So gelangte die Vorlage an das Herrenhaus, das größere Drittelungsbezirke je nach der Einwohnerzahl im Einvernehmen mit der Regierung beschloß, um das Gesetz den Nationalliberalen annehmbar zu machen, und bezüglich der Frist- oder Terminwahl die Vorlage wiederherstellte (21. Mai). Als das in dieser Gestalt an das Abgeordnetenhaus zurückgelangte Gesetz erneut abgeändert werden sollte und die ersten Paragraphen abgelehnt wurden, erklärte der Ministerpräsident, daß er keinen Wert mehr auf die Weiterberatungen lege, und das wurde als eine Zurückziehung der Vorlage gedeutet. So war der erste praktische Versuch einer Wahlrechtsreform gescheitert.

Im übrigen wurden nur politisch weniger bedeutende Angelegenheiten geordnet. So erhielt die Gebührenordnung für Rechtsanwälte und Gerichtsvollzieher (21. März 1910) und ebenso die für Notare (25. Juli 1910) eine neue Gestalt, während ein Gesetz vom 22. Mai 1910 die Bestimmungen über das Staatsschuldbuch entsprechend den für das Reichsschuldbuch gültigen abänderte. Das Gesetz vom 25. Juli 1910 ordnete Einrichtung und Betrieb öffentlicher Feuerversicherungsanstalten, das vom 26. Juli die Reisekosten der Staatsbeamten. Die Kronodotation (Zivilliste) wurde 17. Juni 1910 mit der Wirkung vom 1. April 1910 ab um 2 Mill. Mk. erhöht.

Infolge mehrfacher Angriffe (Pfuirufe und ähnliches) der Sozialdemokraten beantragten die Konservativen eine Änderung der Geschäftsordnung, und die Kommission schlug vor, ein widerspenstiges Mitglied auf 6 Tage, im Wiederholungsfalle auf 12 Tage auszuschließen und nötigenfalls durch Polizeigewalt entfernen zu lassen. Das Haus lehnte dies ab und billigte dem Präsidenten nur das Recht zu, das betreffende Mitglied für den Rest des Tages von der Sitzung auszuschließen, erklärte aber zugleich Berufung an das Haus für zulässig; die Sozialdemokraten bezeichneten diese Änderung der Geschäftsordnung als »Hausknechtsparagraphen«. — Dagegen wurde ein Antrag Liebknecht, der eine Änderung des geltenden Rechts dahin verlangte, daß der Strafvollzug an einem Abgeordneten auf Antrag des Hauses für die Dauer der Session unterbrochen werden kann, abgelehnt. — Einen nationalliberalen Antrag, der freie Eisenbahnfahrt der Abgeordneten sowohl zwischen ihrem Wohnort und Berlin als auch zwischen ihrem Wahlkreise und Berlin forderte, hatte das Haus 10. Mai 1909 angenommen. Die Regierung hüllte sich dieser Forderung gegenüber zunächst in Stillschweigen, gewährte aber schließlich durch Verordnung freie Fahrt zwischen dem Wohnort und Berlin, und die Freifahrkarten wurden Anfang Mai 1910 ausgegeben.

Bald nach Schluß des Landtags traten der Landwirtschaftsminister v. Arnim-Kriewen (s. d.) und der Minister des Innern v. Moltke (s. d.) von ihren Ämtern zurück; den Posten des erstern übernahm der Oberpräsident der Rheinprovinz v. Schorlemer-Lieser (s. d.), den des letztern der Oberpräsident von Schlesien, v. Dallwitz (s. d.). Da sich v. Rheinbaben (s. d.) auf das rheinische Oberpräsidium zurückzog, so wurde der Oberbürgermeister von Magdeburg, Lentze (s. d.), an seiner Stelle Finanzminister. Ein Landesveterinäramt trat 1. Juli 1910 ins Leben. Die Medizinalverwaltung wird 1. April 1911 vom Kultusministerium abgetrennt und dem Ministerium des Innern unterstellt.

Preußisches Frauenverdienstkreuz, 22. Okt. 1907 gestifteter, aus der Frauenverdienstbrosche entstandener Orden in zwei Klassen (von Gold und von Silber), folgt im Range dem Luisenorden. Das Ordenszeichen ist ein gleichschenkliges Kreuz mit dreifach ausgeschweiften Enden, darüber eine Königskrone, mit Lorbeerzweigen zwischen den Kreuzarmen. Um das Kreuz zieht sich ein blaues Band in Schmelzarbeit, darin die Umschrift: »Für Verdienste« und die Buchstaben A. V. (Auguste Viktoria). Die Bandschleife ist weiß.

Principe, portug. Insel im Guineabusen, s. São Thomé.

Printen (Solarprints), photographische Vergrößerungen billigster Sorte, werden auf Jodbromsilberpapier hergestellt, das in feuchtem Zustande belichtet und physikalisch entwickelt wird.

Priōn (»Säge«), Berg in der afrikan. Landschaft Zeugitana, bei dem Hannibal Barkas 237 v. Chr. das Korps des Insurgentenführers Spendios vernichtete. G. Veith hat kürzlich den P. nach seiner äußern Gestaltung sicher festgestellt als den Djebel el-Jedidi, 5 km westlich von Hammamat, unweit der Bahnstation Bir-bu-Rekba auf der Linie Sousse-Tunis.

Prise (Seeprisenrecht). Die russische Seeprisenordnung von 1905 und die japanische Seeprisenordnung von 1904 sind abgedruckt in der »Zeitschrift für Völkerrecht« (1908), S. 144 ff. bez. 172 ff. Zum japanischen Seeprisenrecht vgl. Marstrand-Mechlenburg, Das japanische Prisenrecht in seiner Anwendung im japanisch-russischen Krieg (Berl. 1908); Perels in der »Zeitschrift für internationales, privates und öffentliches Recht« (1909, S. 214). S. Seekriegsrecht.

Privatdozenten. Auf Grund des § 8 des Gesetzes vom 17. Juni 1898, betreffend die Disziplinarverhältnisse der P. an den Landesuniversitäten, der Akademie zu Münster und dem Lyceum Hosianum zu Braunsberg (Gesetzsammlung, S. 125), erging eine Verordnung, betreffend die Disziplinarverhältnisse der P. an Technischen Hochschulen, vom 3. Dez. 1908, die das obige Gesetz auf die P. an den Technischen Hochschulen mit der Maßgabe ausdehnt, daß an die Stelle der Fakultät das Kollegium der Abteilung tritt, bei welcher der Privatdozent habilitiert ist. Untersuchungskommissar in dem Verfahren auf Entziehung der Eigenschaft als Privatdozent ist der Syndikus der Technischen Hochschule.

Prochazka (spr. -cháska), Rudolf, Freiherr von, Musikschriftsteller, geb. 23. Febr. 1864 in Prag, studierte die Rechte und lebt daselbst als Verwaltungsbeamter. Er ist Direktionsmitglied des böhmischen Vereins zur Förderung der Tonkunst, Direktionsmitglied des Konservatoriums ꝛc. und trat auch als Komponist auf mit Liedern, einem Streichquartett, Orchestervariationen, einem dramatischen Märchen »Das Glück« (Wien 1898) u. a. Er schrieb die Biographien »Robert Franz« (in Reclams Universal-Bibliothek, Leipz. 1894) und »Johann Strauß« (in der Sammlung »Berühmte Musiker«, 2. Aufl., Berl. 1903); »Die böhmischen Musikschulen« (Prag 1890) und »Arpeggien«, gesammelte Essays (Dresd. 1897; 2. Aufl. u. d. T.: »Musikalische Streiflichter«, 1901); »Mozart in Prag« (Prag 1892) u. a. Auch gab er einen Band Gedichte heraus (»Asteroiden«, Prag 1887) sowie eine Neubearbeitung von B. Kothes »Abriß der allgemeinen Musikgeschichte« (als 8. Aufl., Leipz. 1909).

Projektion auf Aluminiumschirmen, s. Aluminiumprojektionsschirme.

Promerychoerus, s. Rekonstruktionen.

Promiskuität, s. Familie, S. 283.

Propellerrinne, s. Lösch- und Ladeeinrichtungen, S. 531.

Protanomalie, Protanopie, s. Gesicht, S. 362.

Proteolytische Enzyme, s. Pyocyanase.

Proteolytisches Ferment, eine in manchen Bakterien und den gelappt-kernigen weißen Blutkörperchen (Leukozyten) von Tier und Mensch vorkommende, chemisch unbekannte Substanz, die geronnenes Eiweiß oder tierisches Gewebe auflöst. Den Gewebszerfall bei heißem, d. h. leukozytenreichem Eiter hat man auf das proteolytische Ferment bezogen in der Annahme, daß ein normalerweise im Blute vorkommendes Antiferment bei heißen Eiterungen vermindert sei. Man hat daher die heißen Eiterungen mit ihrem Gewebszerfall durch Einspritzung antifermenthaltigen, vom Tiere gewonnenen Serums zu heilen versucht, teilweise mit gutem Erfolg.

Protoeohippus, s. Rekonstruktionen.

Protomeren (griech.), hypothetische, mikroskopisch nicht sichtbare kleinste Bauelemente des Protoplasmas. Der Name P. wurde von M. Heidenhain vorgeschlagen, schon früher hatte der Botaniker Wiesner den Namen Plasmosomen eingeführt. In sehr verschiedener Form sind eine ganze Anzahl von Biologen schon seit längerer Zeit für die Annahme kleinster metamikroskopischer (s. d.) Einheiten der lebenden Substanz eingetreten, die bald einfach als größere Komplexe von Molekülen, gewissermaßen als Moleküle höherer Ordnung angesehen (Mizellen Nägelis, Tagmen Pfeffers), bald als Lebens- oder Vererbungseinheiten betrachtet wurden (Gemmulen Darwins, Plastidule Haeckels, Biophoren Weismanns, Pangene de Vries' ꝛc.). Heidenhain denkt sich unter P. kleinste, mit Stoffwechsel, Wachstums- und Teilungsvermögen begabte Körperchen, die aber von dem Protoplasmakörpern höherer Ordnung, wie sie in den Zellen und organisierten Zellprodukten vorliegen, durch den Mangel räumlich orientierter Organisation unterschieden seien; demnach seien dieselben ihrer Form nach veränderungsfähig, aber nicht kontraktil; diffus erregbar, aber nicht reizleitend; des Stoffwechsels fähig, aber nicht der orientierten Sekretion und Resorption; vergrößerungsfähig, aber ohne orientiertes Wachstum.

Prout, Ebenezer, engl. Komponist und Musiktheoretiker, starb 5. Dez. 1909 in Dublin. Von seinen Werken ist noch zu erwähnen: »The Orchestra« (Lond. 1898—99, 2 Bde.), von dem der 1. Band: »Technik der Instrumente«, in deutscher Übersetzung von Nikitis erschien (das. 1905).

Psilomelān, Mineral, s. Gele.

Psychobiologie (griech.), die namentlich von der neuern neolamarckistischen Schule vertretene Lehre von der Beseeltheit alles Lebendigen, die ein gewisses niederes Maß von Empfindung, Bewußtsein und Willen, das sie auf die Einwirkungen der Umwelt in zweckmäßiger Weise zu reagieren befähigt, auch den niedersten Organismen sowie den diese zusammensetzenden Zellen, zuerkannt wissen will.

Pterichthys Mülleri, s. Rekonstruktionen.

Pudu, s. Hirsch.

Pulverdruckluftkanone. Während bei den von Zalinski, Graydon ꝛc. (s. Dynamitkanonen, Bd. 5) konstruierten Druckluftgeschützen die für das Fortreiben der Geschosse erforderliche Arbeitsluft durch Druckpumpen verdichtet wird, findet bei der von Sims und Dudlay in Nordamerika konstruierten P. die Luftverdichtung durch den Druck von Pulvergasen statt. Die P. besteht aus zwei übereinandergelagerten Rohren, deren Seelen vor den Verschlüssen durch ein kurzes Querrohr verbunden sind. In dem untern, weitern und kürzern Rohr wird durch Abfeuern einer Kartusche die Luft verdichtet und diese durch das Verbindungsrohr in das obere glatte Geschoßrohr hineingepreßt, wo sie mit allmählich wachsendem Druck das Geschoß in Bewegung setzt. Das Geschoß erhält eine Drehung um seine Längsachse durch Einwirkung des Luftwiderstandes auf hinten an ihm angebrachte

schräggestellte Windflügel. In Amerika, Norwegen und den Niederlanden ist diese P. versucht worden. Näheres über ihr Verhalten ist nicht bekannt geworden, jedoch muß die mit der P. erreichte größte Schußweite von 3200 m für moderne Verhältnisse als unzureichend gelten. Vgl. Wille, Waffenlehre, Bd. 3 (3. Aufl., Berl. 1905).

Pumpen, s. Gaspumpe.

Punkt, neutraler, s. Himmelslicht.

Pupinspulen, s. Fernsprecher (Bd. 21, S. 333).

Puppenräuber (Calosoma sycophanta und C. inquisitor), s. Gartenschädlinge.

Purgen, Phenolphthalein (s. Phthalsäure, Bd. 15), kommt als Abführmittel in Form von Tabletten in den Handel.

Purpur. Von den Purpurschnecken des Altertums wurde am häufigsten Murex brandaris benutzt. Zur Untersuchung des Farbstoffs dieser Schnecke hat Friedländer die stecknadelkopfgroßen Purpurdrüsen von 12000 Murex brandaris herauspräpariert, das farblose, fäkalartig riechende Sekret der Drüsen auf Fließpapier gestrichen und den Farbstoff durch Einwirkung von Sonnenlicht entwickelt. Es gelang, den mit Alkohol gereinigten Farbstoff in Benzoesäureäthyläther zu lösen und aus der Lösung in flimmernden, kupferglänzenden Kriställchen zu erhalten. Die Ausbeute betrug 1,4 g. Bei der chemischen Untersuchung ergab sich, daß der Farbstoff $C_{16}H_8Br_2N_2O_2$ mit einem der 22 möglichen Dibromindigotine in jeder Beziehung übereinstimmt und verhältnismäßig leicht künstlich dargestellt werden kann. Er löst sich mit violetter Farbe in Benzoesäureäthyläther, während andre Dibromindigotine blaue Lösungen geben. Von diesen mögen einer oder der andre in dem Drüsensekret andrer Schnecken enthalten sein, die einen mehr blaustichigen Farbstoff liefern. Man ist jetzt imstande, mit künstlich dargestelltem, synthetischem P., der durch seine größere Reinheit dem Produkt aus der Purpurschnecke überlegen ist, Gewebe zu färben und zu mäßigem Preis Purpurgewänder herzustellen, die im Altertum nur den Allerreichsten erlaubt waren.

Putzen, überziehen von Mauern und Deckenflächen mit Mörtel zu dem Zweck, diesen ein besseres Aussehen zu geben und sie gegen Feuchtigkeit und Einflüsse der Witterung oder auch gegen Feuer zu schützen. Das Anwerfen des Mörtels geschieht mit der Mauerkelle, das Glätten mit dem Reibebrett oder einer Filzscheibe (vgl. Putz, Bd. 16). Statt des zeitraubenden und mühsamen Bewerfens von Hand hat man besondere Putzvorrichtungen konstruiert, die von jedem Arbeiter gehandhabt werden können. Die einfachsten Apparate bestehen aus einer Trommel, in der sich ein durch Kurbel anzutreibendes Flügelrad dreht, das den Mörtel, der durch einen Trichter der Trommel zugeführt wird, gegen die Wand schleudert. Die Vorrichtung ist tragbar und wird an der zu putzenden Fläche entlang geführt. Zweckmäßiger und bequemer sind die an einem vor der Wand aufgestellten Traggerüst entlang gleitenden Vorrichtungen: der Mörtelbehälter enthält ebenfalls ein Schaufelrad, das durch Zahnräder, die in Zahnstangen der Gerüstständer einkämmen, beim Aufwärtsziehen in Umdrehung versetzt wird und den Mörtel gegen die Wand wirft. Unterhalb der Austrittsöffnung vorgesehene Abziehscheiben besorgen das Glätten des Putzes. Statt eines Schaufelrades kann auch eine unter der Einwirkung eines Druckhebels stehende Platte in dem Mörtelbehälter angeordnet werden, durch die der Mörtel gegen die Wand angepreßt wird. Bei diesen Vorrichtungen muß der Mörtel vorher gebrauchsfertig in den Behälter eingebracht werden. Es gibt aber auch Putzvorrichtungen, die in Verbindung mit einem Rührwerk stehen, in dem der zur Verwendung kommende Mörtel gebrauchsfähig hergestellt wird. Aus diesem Rührwerk gelangt der Mörtel in einen zylinderartigen Behälter und wird durch einen Kolben in eine mit Mundstück versehene Schlauchleitung ein- und aus dieser herausgepreßt. Das Rührwerk kann für sich oder gemeinsam mit dem Kolben angetrieben werden. — Zur Herstellung von Spritzbewurf benutzt man Apparate, bei denen dünnflüssiger Mörtel mit Hilfe eines komprimierten Gases oder komprimierter Luft zerstäubt und auf die Fläche aufgetragen wird. Das Auftragen geht ungemein schnell vor sich, und man kann mit diesem Apparat in einem Tag etwa 1000 qm Wandputz von 15 mm Dicke herstellen.

Pygĕla (Phygela, la Figuella der Portolane), antikes Küstenstädtchen bei Ephesos, angeblich von Agamemnon gegründet und mit Teilen seines Heeres bevölkert. Die Ruinen liegen etwa 5 km nördlich von Scala Nova und 10 km südwestlich von Ajasoluk (so Pococke, Chandler, Leake, H. Kiepert, J. Keil) und nicht 3,5 km nördlicher, südwestlich von Berge Pamudjak (so Benndorf).

Pyocyanase, ein in Kulturen von Bacillus pyocyaneus enthaltenes bakterienlösendes Enzym, das in bakterienfreier konzentrierter Lösung gewonnen wird, indem man die von drei Wochen alter Kultur gewonnene Flüssigkeit durch Berkefeldfilter filtriert und im Vakuum verdampft. Emmerich und Löw haben zuerst auf das Vorkommen und die Bedeutung solcher aus Bakterien gewonnener Substanzen, die sie als proteolytische Enzyme oder Nukleasen bezeichneten, hingewiesen. Sie lösen im allgemeinen das Protoplasma derjenigen Bakterienart, durch die sie erzeugt wurden; der P. aber ist eine verstärkte Wirkung eigen, denn sie löst nicht nur die Zellen des Bacillus pyocyaneus, sondern auch Diphtherie-, Cholera-, Milzbrand-, Pest- und Typhusbazillen, ferner Meningo-, Strepto-, Staphylo- und Gonokokken (dem mit sehr fett- und zellulosereicher Membran ausgestatteten Tuberkelbazillus gegenüber ist sie ohne Wirkung). Man benutzt deshalb P. besonders bei den einer örtlichen Behandlung zugänglichen Infektionen der obern Luftwege, des Mundes und des Rachens, auch bei infizierten Wunden. Mit gutem Erfolg hat man es angewandt bei Diphtherie in Gemeinschaft mit der Serumtherapie, bei Grippe, Meningitis ꝛc.

Q.

Quantimeter, Instrument von Kienböck zur Dosierung der Röntgenstrahlen, wird mit Chlorbromsilberpapier beschickt, das nach der Exposition entwickelt, fixiert und mit einer nach Röntgenlichtmengen graduierten Grundskala verglichen wird.

Quaternärstähle, s. Spezialstähle.

Quecksilberluftpumpen, s. Vakuum.

Queensland, Staat des Australischen Bundes. Die Bevölkerung ist 1. Jan. 1907 auf 535113 Personen angenommen worden und betrug 1. Jan.

1908: 546467 Köpfe (+11354), wobei Geburten und Heiraten eine Zunahme von 14542 gegen 14019 ergaben. Bedeutend ist noch immer das Übergewicht der männlichen Bevölkerung, besonders bei den Chinesen; 298040 Männer gegenüber 248427 weiblichen Personen; auch bei den Weißen war dasselbe Verhältnis: 284370 gegenüber 247202. Die gesamte farbige Bevölkerung wird 1908 auf 14895 Köpfe angegeben. Brisbane hatte 1908: 135655 Einw. Teils aus sozialpolitischen Rücksichten (hohe Arbeitslöhne), teils aus wirtschaftlichen Gründen (große Trockenheit in mehreren Jahren) hat die Regierung von Q. die Einwanderung längere Zeit nicht begünstigt, so daß 1901 bis 1906 die Zahl der Auswanderer die der Einwanderer um 7515 überstieg. Erst seit dieser Zeit hat man durch Reklame in Europa sowie durch Abkommen mit der British India Co. wegen günstiger Schiffahrtstransportbedingungen zur Einwanderung nach Q. angelockt. Die Handelsverhältnisse stellten sich günstig 1907, sowohl in Mineralien wie hinsichtlich des Viehes und der Wolle, diejenigen der Industrie dagegen weniger (s. oben, hohe Löhne 2c.), was zum Teil mit der allgemeinen Lage auf dem Weltmarkt zusammenhängt; doch dürfte eine Depression nur vorübergehender Natur sein. Die Einfuhr betrug 1907: 9429691 Pfd. Sterl., wovon auf England nebst Kolonien 8018582, auf Deutschland 366927 Pfd. Sterl. kamen. Die Ausfuhr ergab 1907: 14684019 (gegen 1906: 12754288) Pfd. Sterl., von der über die Hälfte (8914631) nach den andern australischen Staaten (nach Neusüdwales allein 7007293 Pfd. Sterl.) ging. Von dem Rest (5769388) entfielen auf Großbritannien 3197977, auf Amerika 603753, auf Frankreich 507534, auf Deutschland 404713 (Erze für 181371, Wolle für 200343) Pfd. Sterl. 1908 betrug die Einfuhr 9471166, die Ausfuhr 14194977 Pfd. Sterl.

Die Einnahmen betrugen 1907/08: 4488398, die Ausgaben 4373097, 1908/09: 4766214, bez. 4756304 Pfd. Sterl. Dabei sind seit 1906/07 alle Einkommen unter 200 Pfd. Sterl. von der Einkommensteuer befreit. Im Bergbau wies die Ausbeute an Gold eine Abnahme (1907: 1978938, 1906: 2313464 Pfd. Sterl.), an Silber eine Steigerung (112540 gegen 101693 Pfd. Sterl.) auf, an Kupfer ebenfalls (1028179 gegen 916546 Pfd. Sterl.), doch wird hier ein bedeutender Rückgang erwartet. Beim Ackerbau betrug für Weizen das Areal 1907: 82461 Acres mit 693527 Bushels Gesamtertrag (1906: 114575 bez. 1108902), für Mais 1907: 127119 Acres mit 3093789 Bushels Ertrag (1906: 139806 bez. 3703274), ebenso hat bei Hafer und Gerste eine Abnahme stattgefunden. Bei allem war lange Trockenheit der Grund der Ertragabnahme. Hinsichtlich der Viehzucht betrug der Bestand 1907: an Pferden 488486, an Rindvieh 3892232, an Schafen 16738047 Stück. — Entsprechend der Zunahme von Einfuhr- und Ausfuhrhandel ist der Schiffsverkehr gestiegen; er betrug 1907: 846 (gegen 1906: 793) Schiffe. Durch Abkommen mit der British India Co. (s. oben) ist Q. seit 1908 monatlich mit Großbritannien durch die Torresstraße (bez. bei der Rückkehr aus Europa um das Kap der Guten Hoffnung) im Verkehr; desgleichen seit 1908 mit Batavia und Niederländisch-Indien. — Zur Literatur: J. Mathew, The representative tribes of Q. (Lond. 1910). Eine kurze geographische Übersicht gab P. Thomson im »Geographical Journal«, Bd. 24. Eine Übersichtskarte, 1:2534000 (Brisbane 1906), die als Publikation Nr. 206 der Queensländischen Geologischen Landesaufnahme (das. 1905) in geologischer Färbung erschien, gibt auch alle Viehstationen und Brunnen an; auf einer neuen geologischen und Fundstättenkarte von Q. von B. Dunstan und H. W. Fox (1907) sind unter andern die Opalfundstätten bezeichnet.

R.

Raabe, Wilhelm, Romanschriftsteller, erhielt 1910 ein Denkmal auf dem Großen Sohl unweit Eschershausen (s. d.) u. starb 15. Nov. 1910 in Braunschweig.

Rabaul, kaiserliches Bezirksamt seit 1. Okt. 1909, amtlich für Simpsonhafen (s. Neuguinea 3).

Rachenbremsen, s. Bremen, S. 137.

Racine, 1) Jean de. Im Herbst 1910 wurde ihm in La Ferté-Milon ein zweites Denkmal (von Rodin), den Dichter als Kind darstellend, errichtet.

Rad. Räder stellt man aus Metall, insbes. Eisen und Stahl, Holz und Papier her. Große Schwungräder für Dampfmaschinen, Pressen 2c. werden gegossen. Zur Herstellung der Gußformen benutzt man für kleinere Räder Modelle, für große Schablonen. Oft müssen große Räder aus Herstellungsrücksichten aus mehreren Teilen zusammengesetzt und durch Bolzen 2c. verbunden werden. Um derartige Räder bei hohen Umlaufszahlen vor dem Zerspringen (Schwungradexplosionen) zu schützen, legt man in Rillen des Kranzes straff gespannte Drahtseile ein. Räder für Kinderspielzeuge 2c. gießt man aus einer Legierung von Blei und Zink, benutzt auch zuweilen das Spritzverfahren, indem man das flüssige Metall durch einen Druckkolben aus dem Gießbehälter in die feste Form preßt. — Größere Festigkeit als gegossene besitzen schmiedeeiserne und stählerne Räder. Die ursprüngliche Herstellung bestand darin, daß man die einzelnen Teile (Kranz, Speichen und Naben) zunächst durch Schmieden in die gewünschte Form brachte und die Speichen mit Nabe und Kranz verschweißte; zur Sicherung der genauen Lage sowie zur Erzielung einer guten Schweißverbindung legte man keilförmige Beilagstücke in die zum Eingreifen der Speichen in den Kranz vorgesehenen Aussparungen, doch erfordert diese Arbeit große Umsicht und Erfahrung. Das Schmieden ist daher nur noch verhältnismäßig selten in Anwendung. Dagegen stellt man schmiedeeiserne Radkörper häufig durch Pressen (Schmiedepressen) her. Zu dem Zwecke legt man eine rotglühende Scheibe in eine Matrize und übt mit einem Stempel einen Druck aus. Meist ist es erforderlich, diese Preßbehandlung unter erneuter Erhitzung des Werkstückes mehreremal zu wiederholen, um eine übermäßige Zerrung der Faser zu vermeiden, die insbes. dann eintritt, wenn in einer Hitze mehrere Pressungen vorgenommen werden. Vielfach wird während des Pressens durch einen Dorn des Stempels auch das Loch für die Bohrung gestoßen. Sollen statt des häufig angeordneten geschweiften Bodens Speichen beim Pressen erzeugt werden, so wird der Boden, der in vorhergehenden Arbeitsoperationen bereits Rippen erhalten hat, durch Schneid- oder Stanzstempel mit Aussparungen versehen; zuweilen wird dann der ganze Radkörper einer Nachpressung unterworfen. Auch die Walzwerke

hat man für die Herstellung von Rädern mit scheibenförmigem Boden nutzbar gemacht. Es wird hier ebenfalls als Ausgangsmaterial eine rotwarme Scheibe verwendet, die jedoch vielfach vorerst mit einem Loch versehen wird, um sie in zentraler Lage halten zu können. Die Walzen sind nach neuem Verfahren als abgestumpfte Kegel ausgebildet, deren gemeinsame Spitze etwa in der Mitte der Achse des Werkstückes liegt. Man walzt damit den Boden aus und vergrößert dabei den Durchmesser; Profilwalzen, die den Kranz umschließen, erteilen diesem die Fertigform. Eisenbahn- und Straßenbahnräder werden zuweilen während des Auswalzens oder Pressens mit Laufrand versehen; es ist jedoch häufig üblich, diesen auf besondern Walzwerken hergestellten und gerichteten Ring mit dem Radkörper durch Aufschrumpfen oder Aufpressen zu vereinigen. Die Räder von Eisenbahnwagen werden sodann, vielfach zu zweien, mit der Laufachse verbunden (Radsatz), zwischen den Spitzen einer Drehbank eingespannt und durch einen mit Schablone geführten oder einen geteilten Façonstahl abgedreht. In jüngster Zeit ist man auch zur Konstruktion von Waggonräderschleifmaschinen übergegangen, da durch das Schleifen eine erhebliche Verbilligung der Herstellung eintritt. Das für die Herstellung von Rotationskörpern häufig angewendete Rundfräsen, wobei gegen das langsam rotierende Werkstück ein entsprechend profilierter Fräser wirkt, ist für die Räderbearbeitung weniger geeignet, weil derartig gefräste Werkstücke erfahrungsgemäß oft unrund werden (»schlagen«).

Metallräder von geringem Gewicht fertigt man aus Blech. Die Felge wird durch Hohlbiegen eines Streifens oder zwecks Erzielung größerer Widerstandsfähigkeit aus zwei Hohlstreifen gebildet, die danach rundgebogen und an den Enden vereinigt werden. Die Nabe stellt man ebenfalls durch Pressen her, wobei als Ausgangsprodukt ein nahtloses Rohr dient, das Flanschen zur Befestigung der Speichen erhält. In die innere Bohrung preßt man später die gehärteten Laufringe für die Kugellager ein, z. B. bei Fahrrädern. Die Speichen bestehen aus Blechstreifen oder aus Draht. Ferner fertigt man Blechräder aus zwei gepreßten Hälften, deren flache Böden mit kleinen Erhöhungen aufeinander zu liegen kommen; die Erhöhungen werden später durch Punktschweißung verbunden.

Holzräder setzt man aus Nabe, Speichen und Felgen zusammen. Erstere wird aus einzelnen, auf passende Länge zugeschnittenen Stücken Holz gebohrt, an den Stirnflächen abgefräst und an der Mantelfläche abgedreht. Die Speichenlöcher bohrt man vor und sticht sie mit dem Meißel einer Stemmaschine rechteckig aus. Die Speichen erhalten gewöhnlich durch Hobeln oder Fräsen auf ihrem mittlern Teil einen ovalen Querschnitt; ihre äußern, verjüngten Enden werden auf Zapfenschneidemaschinen hergerichtet und mit dem Handhammer oder einem kleinen Maschinenhammer in die Löcher der Nabe eingetrieben. Dann versieht man die mit den Felgen zu verbindenden Enden mit Zapfen, läßt jedoch Schultern stehen, auf die sich die Felgen legen. Hierzu ist es vorteilhaft, den Radstern durch einen horizontalen oder vertikalen Dorn zentrisch zu halten. Die Felgen können mit der Säge ausgeschnitten oder gebogen werden; in letzterm Falle werden sie häufig aus zwei Halbkreisen hergestellt und an den Stoßstellen verbunden. Das Speichenkreuz, das mit seinen Zapfen in entsprechende Löcher der Felge eingreift, verhindert infolge der festen Verbindung jede Abweichung von der Kreisform. Ausgesägte Felgen erhalten ihre genaue Form durch einen Bügel, in den sie einzeln eingespannt und mit dem sie gegen feststehende Messer geschwungen werden. Die Stirnflächen, mit denen die Felgen zusammenstoßen, bearbeitet man auf besondern Gehrungsladen und versieht sie mit Löchern für die Dübel. Nach dem Verbinden der Felgen mit dem Radstern und untereinander wird der eiserne Radreifen darübergeschoben und mit Nägeln befestigt; der Radreifen wird, um einen sichern Preßdruck auf die Felgen auszuüben, etwas erwärmt. Es ist auch üblich, das R. vor dem Aufbringen des Reifens stark zusammenzupressen, um die mit der Erhitzung des Reifens verbundene Kohlung zu vermeiden. Das soweit fertige R. wird nun in einem selbstzentrierenden Futter befestigt und das Loch, das in der Regel nach dem Befestigen des Reifens etwas schlägt, zur Aufnahme der Achsbüchse konisch nachgebohrt. Schließlich glättet man die seitlichen Flächen des Kranzes, indem man das auf einem Dorn steckende R. an festen Messern vorbeibewegt.

Radgürtel, s. Geschütz, S. 358 f.

Radioaktivität. Die Isolierung des Poloniums, das als erstes der neuen radioaktiven Elemente in den Pechblenderückständen aufgefunden worden war, ist nunmehr Frau Curie und Debièrne gelungen. Die Existenz desselben als eines besondern Elements war nach den vergeblichen Versuchen, es dauernd zu erhalten, eine Zeitlang in Zweifel gezogen worden; später erkannte man es als identisch mit der von Marckwald aufgefundenen und Radiotellur genannten aktiven Substanz sowie mit dem Radium-F, das bei der Umwandlung des Radiums in nichtaktive Endprodukte als letzte oder vorletzte Zwischenstufe auftritt. Da seine Umwandlung etwa 5000mal rascher vor sich geht als diejenige des Radiums (von dem letztern wandelt sich die Hälfte in etwa 2000 Jahren, von dem Radium-F oder Polonium der gleiche Anteil in 143 Tagen um), so kann der Poloniumgehalt eines Minerals höchstens den 5000. Teil seines Radiumgehalts, mithin bei einer Pechblende von 50 Proz. Urangehalt, die pro Tonne 170 mg Radium enthält, nicht mehr als $^1/_{30}$ mg pro Tonne betragen. Demgemäß mußten Frau Curie und Debièrne mehrere Tonnen Pechblende verarbeiten, um $^1/_{10}$ mg Polonium zu bekommen. Dasselbe zeichnet sich vor dem Radium durch eine im Verhältnis zur kürzern Umwandlungszeit intensivere R. aus und ist also der stärkste bis jetzt dargestellte radioaktive Stoff. Seine nichtaktiven Umwandlungsprodukte sind Helium und wahrscheinlich Blei.

Das Radium, das jetzt von Curie und Debièrne als Metall aus seinen Verbindungen abgeschieden worden ist, gilt heute als mittelbares Umwandlungsprodukt des Urans, mit dem es sich stets vergesellschaftet findet. Dieses geht zunächst unter Abgabe von α-Teilchen in Uran-X über, das sich unter Aussendung von β-Strahlung in eine von Boltwood entdeckte Zwischenstufe, das in chemischer Hinsicht dem Thorium nahestehende Ionium, umwandelt; das letztere erzeugt mit konstanter Geschwindigkeit Radium und hat somit als dessen unmittelbare Muttersubstanz zu gelten. Der Übergang in Radium erfolgt unter Aussendung von α-Strahlen, die nur etwa 3 cm Reichweite besitzen, also weniger durchdringend sind als die aller andern radioaktiven Elemente. Nach einem von Keetman angegebenen Verfahren wird ein Ionium-Thoriumoxalat erzeugt, das wegen seiner konstanten und starken R. zu vergleichenden Aktivitätsbestimmungen geeignet ist.

Die schon wiederholt geprüfte Frage, ob ein gewisser Grad von R. eine allgemeine Eigenschaft jeder Art von Materie sei, ist mit verfeinerten Meßverfahren neuerdings von Levin und Ruer an der Mehrzahl der chemischen Elemente untersucht worden. Das Ergebnis war, daß (mit Ausnahme der bereits als stark radioaktiv bekannten Elemente) nur bei Kalium und Rubidium ein geringer, aber doch unzweideutiger Betrag von R. nachgewiesen werden konnte. Die in der Atmosphäre stets, wenngleich je nach Zeit und Ort in veränderlicher Menge vorhandene, auch in zahlreichen Quellen aufgefundene Emanation ist, wie sich aus dem Betrag der zeitlichen Abnahme ihrer R. ergibt, mit den Emanationen des Radiums und des Thoriums identisch und daher auf einen Gehalt der Erdrinde an diesen beiden Elementen zurückzuführen. Für die Urgesteine der Erde haben Strutt, Joly u. a. einen Radiumgehalt festgestellt, der zwischen 0,002 und 0,025 mg pro Kubikmeter schwankt; einen Thoriumgehalt findet Blanc in römischer Gartenerde und verschiedenen Graniten. Diesem Gehalt an radioaktiven Stoffen kommt möglicherweise eine wichtige geologische Rolle zu, insofern als, falls er gleichmäßig in allen Urgesteinen vorhanden wäre, die mit dem Zerfall dieser Stoffe verbundene Wärmeentwickelung mehr als hinreichen würde, um den Wärmeverlust der Erde in ihrem gegenwärtigen Zustande zu decken, also diesen letztern aufrechtzuerhalten.

Aus der Tatsache, daß die Luft selbst innerhalb eines völlig geschlossenen Metallbehälters mit der Zeit einen gewissen Grad von elektrischer Leitfähigkeit annimmt, der nur zum Teil auf eine von dem Metall selbst ausgehende Strahlung zurückgeführt werden kann, folgt ferner, daß in der Atmosphäre allenthalben eine mit hohem Durchdringungsvermögen ausgestattete Strahlung (durchdringende Strahlen) nach Art der γ-Strahlen existiert. Eine solche war früher als Quelle der in den radioaktiven Vorgängen freiwerdenden Energie vermutet worden; sie ist auch, wie jetzt nach Untersuchungen von Gockel, Wulf, Kurz u. a. feststeht, wirklich vorhanden, aber nicht etwa außerirdischen Ursprungs und Ursache der R., sondern rührt in der Hauptsache von den radioaktiven Stoffen der Erdrinde, zum geringern Teil von denen der Atmosphäre her. [229.

Radiogoniometer, s. Drahtlose Telegraphie, S.

Radiotelegraphenvertrag, s. Drahtlose Telegraphie, S. 229. [phonie (s. d.).

Radiotelephonie, soviel wie Drahtlose Tele-

Radium. Im Meerwasser finden sich nur geringe Mengen R., Joly fand im Atlantischen Ozean nicht weit von den Küsten $0{,}0314 \times 10^{-12}$ bis $0{,}04000 \times 10^{-12}$ g R. in 1 g Meerwasser, und auf offenem Meere dürfte der Gehalt noch bedeutend geringer sein. Tiefseesedimente enthielten dagegen $3{,}1 \times 10^{-12}$ bis $54{,}5 \times 10^{-12}$ g R. in 1 g der Substanz. Am reichsten ergaben sich die Sedimente aus den zentralen Teilen des Pazifischen Ozeans, nicht nur der rote Ton, sondern auch der Radiolarienschlamm aus diesen Gegenden erwies sich auffallend radioaktiv. Der Globigerinenschlamm des Pazifischen Ozeans war auch etwas reicher an R. als der atlantische Schlamm, ferner waren die Mangankollen des mittlern Pacific reich an R. Dagegen war die Radioaktivität des blauen Schlammes der kontinentalen Grenzregion mit der der meisten gewöhnlichen Sedimentgesteine vergleichbar. — Zur Gewinnung von metallischem R. hat P. Curie durch Elektrolyse einer vollkommen reinen Radiumchloridlösung unter Verwendung einer Quecksilberkathode und einer Anode aus Platiniridium Radiumamalgam dargestellt. Dies ist vollkommen flüssig, an der Luft sehr veränderlich und zersetzt Wasser. Das Quecksilber wurde in sehr reinem Wasserstoff mit großer Vorsicht abdestilliert. Das erhaltene R. ist glänzendweiß, schmilzt bei etwa 700° und wird von der Luft sehr schnell schwarz, wahrscheinlich infolge Bildung von Nitrid, es zersetzt Wasser sehr energisch und löst sich, was darauf hinweist, daß das Oxyd löslich ist. R. verflüchtigt sich leichter als Barium, und sein Dampf greift Quarz an. Die ersten Messungen der von dem Metall ausgehenden Strahlungen ergaben, daß die Zunahme der Aktivität nach dem Gesetz von der Bildung der Emanation erfolgt, und daß die begrenzte Radioaktivität des Metalls nahezu normal ist. — Die bisherigen Beobachtungen der Radioaktivität der freien Atmosphäre haben es höchstwahrscheinlich gemacht, daß die aus dem Erdboden aufsteigenden Emanationen des Radiums und Thoriums als Ursache der stetigen Ionisation der Luft anzusehen sind. Zur Beobachtung des Übertritts der Emanation aus den Kapillaren des Bodens in die Atmosphäre hat Ebert bereits vor einigen Jahren in München einen Apparat aufgestellt, der seitdem manche Verbesserungen erfahren hat. Er besteht im wesentlichen aus dem in einem Schacht von 45 cm Durchmesser und 110 cm Tiefe aufgehängten Zylinderkondensator aus Zink, der, oben und unten mit Drahtnetz geschlossen, den freien Eintritt der Bodenluft gestattet. Die eintretende Emanation bildet Ionen, deren Menge durch den Sättigungsstrom an dem für photographische Registrierung eingerichteten Quadrantelektrometer gemessen wird. Gleichzeitig wird der Gang der Temperatur und des Luftdrucks registriert. Es hat sich ergeben, daß die dem Boden entströmende Emanationsmenge eine deutliche tägliche und vielleicht auch eine jährliche Periode zeigt. Gegen Morgen liegt das Hauptmaximum, im Laufe des Vormittags sinkt die Tageskurve mehr oder weniger rasch herab, erhebt sich um Mittag oder kurz nach Mittag in einem niedrigen intermediären Maximum, sinkt im Laufe des Nachmittags noch stärker und steigt erst gegen Abend wieder an. Die Tagesstunden, auf welche die Morgen- und Abendmaxima fallen, variieren mit der Jahreszeit und sind offenbar an den Auf- und Untergang der Sonne gebunden. Bestimmend für die Variation der austretenden Emanationsmengen scheint in erster Linie das allgemeine Zirkulationssystem der Atmosphäre zu sein; alle Elemente, die dies unterhalten, wie Sonnenbestrahlung, Bodenerwärmung, die ansaugende Wirkung aufsteigender Luftströme spielen eine Rolle, sie können andre Einflüsse, wie diejenigen des Luftdrucks, völlig verdecken; nur bei plötzlich sinkendem Barometerstand ergibt sich stets eine Kurvenhebung. Modifiziert werden alle diese Einwirkungen, namentlich die der freien Diffusion, durch die Durchlässigkeit des Bodens.

Radolin, Hugo Leszczyc, Fürst von, deutscher Diplomat, trat Ende Juni 1910 von seinem Posten als Botschafter in Paris zurück. Sein Nachfolger wurde der bisherige Staatssekretär des Äußern Freiherr von Schön.

Rafaelit, Mineral, ein Bleioxychlorid, findet sich in kleinen rotvioletten, metallartig diamantglänzenden monoklinen Nädelchen auf der Grube San Rafael in der Sierra Gorda in Chile.

Rainer, Erzherzog von Österreich, legte 2. Mai 1906 das Oberkommando der Landwehr nieder und zog sich wegen hohen Alters von seiner gesamten öffentlichen Wirksamkeit zurück.

Raïs-uli, Mulei Ahmed el-, marokkan. Gouverneur, wurde Anfang Juni 1910 zum Pascha von Kasr el-Kebir (Alkassar) ernannt.

Raketenapparat, photographischer, Vorrichtung von Maul in Dresden zum Photographieren bestimmter Geländeabschnitte, besteht aus einem Gehäuse, das den photographischen Apparat und das Treibmittel (Rakete) umschließt. Nach Entzündung der Treibladung wird der R., einer Rakete gleich, bis 150 m hoch in die Luft geführt; die Platten im Gehäuse werden erst (in Zwischenräumen) belichtet, wenn der höchste Punkt überschritten ist, d. h. wenn sich der Apparat umgekehrt hat und niederfällt. Das Gehäuse besitzt eine flügelartige Führungsfläche, die jedwede Drehung des Apparates um seine Achse während des Aufstieges verhindert.

Ralli, Demetrios, griech. Staatsmann, stand nach seinem Sturz im Dezember 1905 wiederum in der Opposition gegen Theotokis, die durch die Wahlen vom November 1908 zusammen mit den Dragumisten über 44 Stimmen verfügte. Im April 1909 war er wieder zum Premier ausersehen; doch gelang es Theotokis noch einmal, sein Kabinett durch Umgestaltung zu behaupten. Im Juli wurde R. zum viertenmal Ministerpräsident, wich jedoch schon Ende August dem damals durch Theotokis unterstützten Mavromichalis (s. Griechenland, S. 371). Für die Wahlen zur außerordentlichen Nationalversammlung verband sich R. im August 1910 mit Theotokis, um die durch den Kreter Venizelos (s. Kreta, S. 500) gefährdeten »alten Parteien« in der Herrschaft zu erhalten.

Ramsdorf, Stadt im preuß. Regbez. Münster, Kreis Borken i. W., an der Staatsbahnlinie Empel-Koesfeld, hat eine kath. Kirche, Leinweberei und (1905) 761 Einw.

Rasenеisenerz (Sumpferz, See-Erz) bildet sich in eisenhaltigem Grundwasser immer unter dem Einfluß von wasserlöslichen Humusstoffen (Humushydrosolen oder Humussolen). Diese üben zwar keine direkte Wirkung auf die gelösten Ferrosalze (Chlorid, Sulfat oder Bikarbonat) aus, aber sie bilden Nährsubstrate für niedere Organismen, unter anderm für die Eisenbakterien (Crenothrix- und Cladothrix-Arten), unter deren Vermittelung die Ferroverbindungen in Ferrisalze, und zumal in Ferrihumate, übergeführt werden. Letztere fallen entweder aus oder bleiben in Lösung und werden in beiden Fällen durch gewisse Mikroorganismen weiter in wasserhaltiges Eisenoxyd (Eisenhydroxydgel) und in Humusstoffe zerlegt. Die Humusstoffe, ohne deren Mitwirkung die Bildung des Rasenеisenerzes nicht möglich ist, bilden demnach einen wichtigen Bestandteil der hierhergehörigen Erze und sind in diesen auch stets nachweisbar. Vgl. O. Aschan in der »Zeitschrift für praktische Geologie«, Februar 1907.

Rassam, Hormuzd, Altertumsforscher, starb 16. Sept. 1910 in Brighton.

Rasterheliogravüre, s. Photogravüre.

Rath, Dorf, wurde 1909 in Düsseldorf eingemeindet.

Rathit, bleigraues Mineral, findet sich in säuligen rhombischen Kristallen, Härte 3, spez. Gew. 5,42, im Dolomit des Binnentals in der Schweiz und ist ein Bleiarsenglanz $3PbS.2As_2S_3$.

Ratibor. Hier ist 1909 dem Dichter Joseph v. Eichendorff, der in der Nähe geboren ist, ein Denkmal errichtet worden. Die Landgemeinde und der Gutsbezirk Plania wurden 1. April 1910 der Stadt einverleibt.

Ratibor und Corvey, 2) Maximilian, Prinz von, deutscher Diplomat, seit 1908 Gesandter in Lissabon, wurde im März 1910 Botschafter in Madrid.

Raumerfüllungskoeffizient, s. Atomismus, S. 64.

Raupeneier, s. Schlupfwespen.

Rechtsanwalt. Das Gesetz, betreffend die Zuständigkeit des Reichsgerichts, vom 22. Mai 1910 hat folgende Änderungen in der Rechtsanwaltsordnung gebracht. Der Anspruch einer Partei auf Schadenersatz aus dem zwischen ihr und dem R. bestehenden Vertragsverhältnis verjährt in fünf Jahren. Durch die Landesjustizverwaltung können im Bezirk eines Oberlandesgerichts zwei Anwaltskammern errichtet werden, wenn die Zahl der im Bezirk zugelassenen Rechtsanwälte 1000 übersteigt. Der Ehrengerichtshof besteht aus dem Präsidenten, zwei Senatspräsidenten und sechs Mitgliedern des Reichsgerichts sowie aus sechs Mitgliedern der Anwaltskammer bei dem Reichsgericht. Bei dem Ehrengerichtshof werden zwei Senate gebildet; jeder Senat entscheidet in der Besetzung von sieben Mitgliedern mit Einschluß des Vorsitzenden. Den Vorsitz führt im ersten Senat der Präsident des Reichsgerichts oder in seiner Vertretung ein Senatspräsident, im zweiten Senat ein Senatspräsident. Von den Mitgliedern müssen drei Mitglieder des Reichsgerichts und drei Mitglieder der Anwaltskammer bei dem Reichsgericht sein. — Über die neue Gebührenordnung ꝛc. s. Justizreform, S. 443.

Rechtshilfeverkehr mit dem Auslande, s. Haager Abkommen.

Recke, Franz, Freiherr von der, Staatsmann, geb. 27. Juni 1854 in Glindfeld bei Medebach, studierte die Rechte, wurde 1887 Kammerdirektor des Fürsten zu Wied in Neuwied und gehörte als solcher dem Kreistag und dem Kreisausschuß zu Neuwied und dem Bezirksausschuß zu Koblenz an, war auch Mitglied der rheinischen Provinzialsynode. 1903 zum Staatsminister für Schwarzburg-Rudolstadt berufen, wurde R. Bevollmächtigter zum Bundesrat und übernahm nach dem Erlöschen der Sondershäuser Linie und dem Rücktritt des Staatsministers Petersen 1909 auch die Leitung des fürstlichen Ministeriums in Sondershausen, da beide Staaten durch Personalunion verbunden wurden.

Recklinghausen, Friedrich von, Mediziner, starb 26. Aug. 1910 zu Straßburg i. E.

Redlich, Joseph, österreich. Politiker, geb. 18. Juni 1869 zu Göding in Mähren, studierte in Wien, Leipzig, Tübingen die Rechte, habilitierte sich 1901 in Wien, ward 1906 außerordentlicher Universitätsprofessor, 1909 ordentlicher Professor des Verfassungs- und Verwaltungsrechtes an der Wiener Technischen Hochschule. 1906 wurde er von seiner Heimatstadt in den mährischen Landtag, 1907 in den Reichsrat entsendet, wo er als Mitglied der deutschfortschrittlichen Fraktion dem deutschfreiheitlichen Nationalverband angehört. 1908 zum Mitgliede der österreichischen Delegation erwählt, trat er mit Nachdruck für die Annexionspolitik des Grafen Ahrenthal ein. Er schrieb: »Englische Lokalverwaltung« (Leipz. 1901; engl. Ausgabe von Hirst, Lond. 1903, 2 Bde.); »Recht und Technik des englischen Parlamentarismus« (Leipz. 1905; engl. von Steinthal, Lond. 1908, 3 Bde.) u. a.

Reduziertes Auge, s. Gesicht, S. 360.

Reformgewebe, s. Austauschgewebe.

Reformschulen in Deutschland nach Frankfurter und Altonaer System. Seit dem in Bd. 16, S. 693 u. 694, erstatteten Bericht über den Bestand der R. (1906) hat die Zahl der dem Altonaer System folgenden Anstalten (Verbindung von Realgymnasium und Realschule) sich nicht vergrößert. Es sind deren 1910 wie damals im Deutschen Reiche zwölf,

wovon sieben in Preußen und je eine in Baden, Mecklenburg-Schwerin, Sachsen-Altenburg, Hamburg und Lübeck. Dagegen stieg die Zahl der Anstalten nach Frankfurter System (Gymnasium und Realgymnasium mit gemeinsamem Unterbau von drei Klassen) in Preußen während derselben Jahre von 65 auf 108, also um 66,15 Proz., im Deutschen Reiche von 82 auf 129 oder um 57,31 Proz., im außerpreußischen Deutschland von 17 auf 21 oder 23,53 Proz. Hinzu kommen noch zwei deutsche Auslandsschulen (Buenos Aires und Tsingtau), in denen Realgymnasium und Progymnasium vereint sind. Im ganzen ein beachtenswerter Fortschritt des Frankfurter Typus, wenngleich nicht entfernt der rasche Siegeslauf, auf den die überzeugten Anhänger der Reform rechneten.

Regel, 2) Johann Albert, Forschungsreisender, starb 6. Juli 1908 in Odessa.

Regen. Zur Kondensation des Wasserdampfes der Luft sind Kondensationskerne (s. Kondensation, Bd. 11) nötig, nämlich Staubteilchen oder Jonen. Neue Versuche in Marburg haben es aber wahrscheinlich gemacht, daß auch Spuren von stickstoffhaltigen Gasen, wie sie durch Blitze in der Atmosphäre erzeugt werden, als Ansatzkerne dienen können. — Über die Fallgeschwindigkeit der Regentropfen ergaben neuere Versuche von Lenard und W. Schmidt:

Tropfendurchmesser	3,5	3,0	2,0	1,0	0,5	0,1	0,01 mm
Fallgeschwindigkeit in 1 Sekunde	7,4	6,9	5,9	3,9	2,3	0,3	0,09 m

Nach Hellmann (»Schwankungen der Niederschläge«, Berl. 1909) ist der Juni der regenreichste Monat in Süddeutschland, von da aus fällt das Maximum nach N. und S. auf einen immer spätern Monat bis zum Oktober in Westnorwegen und zum Dezember auf Sizilien; der September wird dabei allgemein übersprungen. Die trockensten Monate sind der April (oder Februar) im nördlichen Europa, der Februar (seltener Januar) in Mittel- und Osteuropa, der Juli in Südeuropa. Beim kontinentalen Typus des jährlichen Regenfalls herrschen Sommerregen, beim ozeanischen Winterregen, beim Übergangstypus Herbst- oder Frühlingsregen vor. Die Lage im Luv regenbringender Winde verringert die Niederschlagsschwankungen. Trockne Gebiete haben größere Schwankungen als regenreiche in deren Nachbarschaft. Gebiete mit einer (oder zwei) ausgesprochenen Trockenzeiten im Jahr haben größere Schwankungen der Niederschlagsmenge von Jahr zu Jahr als solche mit Niederschlägen zu allen Jahreszeiten, weil bei letztern eher eine Deckung des Ausfalls geschehen kann. Während in Norddeutschland die Regenmenge des nassesten Jahres nur etwa zweimal so groß ist als die des trockensten, ist sie in Südkalifornien fast zehnmal so groß, in Deutsch-Südwestafrika stellenweise noch größer. Vgl. noch Kaßner, Das Reich der Wolken und Niederschläge (Leipz. 1909).

Reger, Max, Komponist, wurde 1907 als Universitätsmusikdirektor und Lehrer am Konservatorium nach Leipzig berufen und zum Professor der Musik ernannt. Sein Amt als Universitätsmusikdirektor legte er aber schon 1. Nov. 1908 nieder.

Registerstreifen, s. Schreibmaschine.

Reichlin von Meldegg, Theophil, Freiherr, bayr. General, starb 7. Mai 1910 in Augsburg.

Reichsbank. Die R., Deutschlands größte Notenbank neben vier wesentlich kleinern Privatnotenbanken (s. Banken, S. 79), ist aus dem Bankgesetz vom 14. März 1875 hervorgegangen, das im großen ganzen noch heute Gültigkeit hat und nur bei der jeweiligen Privilegserneuerung (1889, 1899 u. 1909) einige Abänderungen erfuhr. Sie übernahm am 1. Jan. 1876 nach Maßgabe des Vertrags vom 17. u. 18. Mai und § 1 des Statuts der R. vom 21. Mai 1875 die Preußische Bank mit allen ihren Rechten und Verpflichtungen. Durch Kabinettsorder vom 17. Juni 1765 war die Königliche Giro- und Lehenbank in Berlin von Friedrich d. Gr. bald nach Beendigung des Siebenjährigen Krieges ins Leben gerufen worden, um vor allen Dingen die verheerenden Wirkungen dieses Krieges mit zu mildern. Am 29. Okt. des nächsten Jahres erhielt sie die Ermächtigung zur Ausgabe von Banknoten. Durch die Bankordnung vom 5. Okt. 1846 wurde die bisherige reine Staatsbank in ein auf privates Kapital gegründetes und nur unter Aufsicht des Reiches stehendes Institut, die Preußische Bank, umgewandelt, die 1856 das unbeschränkte Notenrecht erhielt. Ihre Leistungsfähigkeit bewährte sich in den großen Krisen von 1857, 1866 und 1870. 1848 wurden auch Privatnotenbanken zugelassen. 1873 befanden sich (nach Koch) mehr als 140 Arten papierner Wertzeichen im Deutschen Reich im Umlauf, und nicht weniger als 33 Notenbanken übten das Notenrecht aus. Diesem Zustande tat das Gesetz über die Ausgabe von Banknoten (Banknotensperrgesetz) vom 27. März 1870 und das Gesetz über die Ausgabe von Papiergeld vom 16. Juni 1870 etwas Einhalt. Mit der wiedererrungenen politischen Einheit wurde aber auch der Ruf nach einer Vereinheitlichung des Notenbankwesens immer lauter. Nachdem ein dahin gehender Entwurf, der aber noch von einer R. absah, erstmalig 5. Nov. 1874 dem Reichstage vorgelegt worden war, gelangte schließlich ein abgeänderter Entwurf (mit der R.) in dritter Lesung 30. Jan. 1875 zur Annahme. Für die Abtretung der Preußischen Bank erhielt Preußen vom Reich eine Entschädigung von 15 Mill. Mk.; ferner übernahm die R. die Verpflichtung, die Verbindlichkeiten der Preußischen Bank an Preußen in jährlicher Höhe von 1 865 730 Mk. in halbjährlichen Raten zu zahlen. Die R. ist nach § 12 des Bankgesetzes »eine unter Aufsicht und Leitung des Reiches stehende Bank« und hat die Aufgabe: »den Geldumlauf im gesamten Reichsgebiete zu regeln, die Zahlungsausgleichungen zu erleichtern und für die Nutzbarmachung verfügbaren Kapitals zu sorgen«. Ihr ursprüngliches Grundkapital wurde auf 120 Mill. Mk. festgesetzt, das durch Gesetz vom 7. Juni 1899 auf 180 Mill. Mk. erhöht wurde, so zwar, daß 30 Mill. Mk. bis zum 31. Dez. 1900 und weitere 30 Mill. bis zum 31. Dez. 1905 zu begeben waren. Die öffentliche Zeichnung auf erstere fand 18. Okt. 1900, auf letztere 3. Nov. 1904 statt. 40000 Anteile lauten über je 3000, 60000 Anteile über je 1000 Mk. Das Reich haftet nicht für die Verbindlichkeiten der Bank. Die Beaufsichtigung geschieht durch ein Kuratorium, das aus dem Reichskanzler und vier weitern Mitgliedern besteht, von denen eins der Kaiser, die drei andern der Bundesrat ernennt. Die Leitung der Bank wird vom Reichskanzler und unter diesem vom Reichsbankdirektorium ausgeübt. Präsident und Mitglieder des Direktoriums werden auf Vorschlag des Bundesrats vom Kaiser auf Lebenszeit ernannt. Die Beamten der R. haben die Rechte und Pflichten der Reichsbeamten; ihre Besoldungen, Pensionen ꝛc. trägt die R. Der Besoldungs- und Pensionsetat des Direktoriums wird jährlich durch den Reichshaushaltsetat, der der übrigen Beamten vom Kaiser im Einvernehmen mit dem Bundesrat auf Antrag des Reichskanzlers festgesetzt. Die Rechnungen der R. unterliegen der

Revision durch den Rechnungshof des Deutschen Reiches. Die Anteilseigner wirken bei der Verwaltung durch die Generalversammlung und durch den Zentralausschuß mit, der von ihnen und aus ihrer Mitte gewählt wird (je 15 Mitglieder und Stellvertreter). Die fortlaufende Kontrolle üben drei von dem Zentralausschuß aus der Zahl seiner Mitglieder auf ein Jahr gewählte Deputierte aus, die allen Sitzungen des Direktoriums mit beratender Stimme beizuwohnen berechtigt sind. Auch der Zentralausschuß hat in der Hauptsache nur beratende Stimme; über eine Reihe wichtiger Entschließungen, insbes. Höhe des Diskontsatzes, Veränderungen in den Grundsätzen und Fristen der Krediterteilung, ist er gutachtlich zu hören. Den in den deutschen Einzelstaaten konzessionierten Zettelbanken konnte das Bankgesetz von 1875 ihre Befugnisse nicht ohne weiteres entziehen oder beschränken. Es hatte zu diesem Zweck aber zwei indirekte Mittel, von denen es Gebrauch gemacht hat, ohne wohlerworbene Rechte zu verkürzen. Vor allem wurde der Betrag der ungedeckten Noten, die ohne Besteuerung in Deutschland ausgegeben werden dürfen, auf die Summe von 385 Mill. Mk. beschränkt, »kontingentiert«. Dieser Betrag wurde auf die R. und die damals bestehenden 32 Privatnotenbanken mit der Maßgabe verteilt, daß der Betrag ungedeckter Noten, der bei einer Bank durch Aufgabe des Notenrechts in Wegfall komme, demjenigen der R. zuwachsen solle (Aktreszenzrecht). So erlangte die letztere nach und nach das Recht, statt der ihr ursprünglich überwiesenen 250 Mill. Mk. 293,4 Mill. Mk. ungedeckter Noten steuerfrei auszugeben, und dieser Betrag wurde durch Gesetz vom 7. Juni 1899 mit Gültigkeit vom 1. Jan. 1901 auf 450 Mill. Mk. erhöht, während den damals noch bestehenden sieben Privatnotenbanken ihr altes Kontingent von 91,6 Mill. Mk. verblieb. Durch Verzicht einiger der letztern auf ihr Notenrecht ist der Anteil der R. auf 472,829 Mill. Mk. angewachsen. Durch das Gesetz vom 1. Juni 1909 wurde das Kontingent mit Gültigkeit vom 1. Jan. 1911 ab auf 550 Mill. Mk., für den Letzten des März, Juni, September und Dezember auf 750 Mill. Mk. erhöht. Alle Banken, deren Notenumlauf ihren Barvorrat (Betrag an kursfähigem deutschen Gelde, Reichskassenscheinen, Noten andrer deutscher Banken und an Gold in Barren oder ausländischen Münzen) und das ihnen zugewiesene Kontingent überschreiten, haben von dem Überschuß eine Steuer von jährlich 5 Proz. an die Reichskasse zu entrichten. Die R. ist ferner verpflichtet, für den Betrag ihrer umlaufenden Noten mindestens ein Drittel in kursfähigem deutschen Gelde, Reichskassenscheinen oder Gold in Barren oder ausländischen Münzen als Deckung bereitzuhalten, den Rest in diskontierten Wechseln von höchstens drei Monaten Verfallzeit und mit drei, mindestens aber zwei guten Unterschriften, oder in Schecks, aus denen mindestens zwei zahlungsfähige Verpflichtete haften. Sie muß die Noten aller derjenigen Banken, deren Notenumlauf sich auf das ganze Reichsgebiet erstreckt, sowohl in Berlin als auch in ihren Zweiganstalten in Städten von mehr als 80000 Einw. oder am Sitze der ausgebenden Bank zum vollen Nennwert in Zahlung nehmen. Die Noten der R. sind seit dem 1. Jan. 1910 (Gesetz vom 1. Juni 1909) gesetzliches Zahlungsmittel. In ihrem Geschäftsbetrieb hat sie sich auf bestimmte, in § 13 des Bankgesetzes näher bezeichnete Geschäfte zu beschränken, insbes. An- und Verkauf von Gold und Silber in Barren und Münzen, von Wechseln, Schecks und Schuldverschreibungen, Erteilung von Lombarddarlehen ꝛc. Der R. ist verboten, unter ihrem öffentlich bekannt gemachten Satze zu diskontieren, sobald dieser 4 Proz. erreicht oder überschreitet. Diskontiert sie im andern Fall unter dem offiziellen Satze, so hat sie ihn im »Reichsanzeiger« bekannt zu machen. Sie muß ohne Entgelt die Geschäfte der Reichshauptkasse besorgen und ist berechtigt, entsprechende Kassengeschäfte für die Bundesstaaten zu übernehmen. Sie ist verpflichtet, Barrengold zum festen Satze von 1392 Mk. für das Pfund fein gegen ihre Noten umzutauschen. Aus dem Reingewinn erhalten zunächst die Anteilseigner eine ordentliche Dividende von 3½ Proz., von dem Rest ¼, die Reichskasse ¾; jedoch werden von diesem Reste 10/100 dem Reservefonds zugeschrieben, die je zur Hälfte auf Anteilseigner und Reich entfallen.

Statistisches. Über die Entwickelung der R. seit ihrem Bestehen vgl. nachstehende Tabelle (in Tausenden Mark):

Jahr	Gesamtumsätze	Wechselankäufe	Lombarddarlehen	Umsätze im Giroverkehr der Privaten	Reingewinn		Offene Depots	Zahl der Beamten
					Betrag	Prozent	am Jahresschluß	
1876	36 684 830	4 140 465	467 207	16 711 245	10 285	6,12	424 129	1094
1880	52 193 503	3 542 142	839 701	35 234 255	9 881	6,00	866 470	1155
1890	108 595 413	5 489 460	1 315 176	79 749 501	20 741	8,81	2 198 091	1507
1900	189 091 499	8 763 576	1 594 640	135 159 941	33 965	10,96	2 888 780	2322
1905	251 267 053	9 175 736	2 093 427	178 572 655	25 406	6,15	3 187 025	2939
1906	279 218 326	10 505 608	2 773 191	194 432 633	40 263	8,22	3 231 651	3084
1907	298 997 351	12 150 410	3 293 301	207 179 650	52 313	9,89	3 256 316	3224
1908	305 244 505	10 105 064	2 812 171	210 181 961	37 036	7,77	3 234 116	3371
1909	331 032 005	10 358 718	2 728 913	225 105 163	23 081	5,83	3 237 795	3440

Die Zahl der Girokonto-Inhaber war Ende 1909: 24835. Abrechnungsstellen befanden sich Ende 1909 in 20 Städten mit einer Teilnehmerzahl von 220; es wurden insgesamt 51 427 462 100 Mk. abgerechnet. Als Eigentümer der Reichsbankanteile waren 31. Dez. 1909 eingetragen: 16 562 Inländer und 2129 Ausländer. Ende 1909 waren an Zweiganstalten vorhanden: 20 Reichsbankhauptstellen, 75 Reichsbankstellen (s. das Verzeichnis in der Textbeilage: »Übersicht der deutschen Reichsbehörden«, XII), 386 Nebenstellen und 12 Warendepots (Näheres über diese s. in dem besondern Artikel), zusammen 493 Zweiganstalten.

Vgl. »Die R. 1876—1900«, Jubiläumsdenkschrift (Jena 1901); Beutler, Die R., ihre rechtliche Natur und Zweckbestimmung (Berl. 1909); »Bankenquete 1908/09. Die Verhandlungen der Gesamtkommission zu den Punkten I—V und VI des Fragebogens« (das. 1909 u. 1910); R. Koch, Die Reichsgesetzgebung über Münz- und Notenbankwesen (6. Aufl., das. 1910); R. Telschow, Der gesamte Geschäftsverkehr mit der R. (10. Aufl., Leipz. 1905); »Der Reichsbankdienst. Anstellungs- und Besoldungsverhältnisse ꝛc.« (Berl. 1910); Gunz und Merzbacher, Das Reichsbankgesetz vom 14. März 1875 in der durch die Gesetze vom 18. Dez. 1889 ꝛc. bis 1. Juni 1909 bewirkten Fassung

(Münch. 1910); Straus, Bankgesetz vom 14. März 1875 ꝛc. (Mannh. 1910); Henschel, Bankgesetz (Berl. 1910); »Verwaltungsberichte der R.« (jährlich).

Reichsbeamte. über das Reichsbesoldungsgesetz vom 15. Juli 1909 s. Besoldung; über die Haftung des Reiches für die Reichsbeamten s. Haftpflicht. Vgl. auch Diäten.

Reichsbehörden. Beifolgende »Übersicht der deutschen Reichsbehörden« ist bis auf die Gegenwart ergänzt und berichtigt. Genauere Nachweise über die R., mit Angabe aller Personalien ꝛc. enthält das im Reichsamt des Innern bearbeitete, jährlich erscheinende »Handbuch für das Deutsche Reich«.

Reichsfechtschule. Bei der 29. Hauptversammlung 15. Juli 1909 in Erfurt waren 170 Zweigvereine mit 8581 Stimmen vertreten. Die R. besitzt ein Vermögen von 2389242 Mk.

Reichsfinanzreform (s. Bd. 21). Über die Entstehung der sämtlichen neuen Steuergesetze vom 15. Juli 1909 und die Rückwirkung der Verhandlungen auf die innere Politik vgl. Deutsches Reich (Geschichte), S. 205 u. 206. Der Inhalt ist folgender:

A. Die Tabaksteuer. Sie setzt sich zusammen aus dem Zoll und der Inlandsteuer. Der im Inland erzeugte Tabak unterliegt wie bisher der Gewicht-, ausnahmsweise der Flächensteuer. Die Gewichtsteuer beträgt für Tabakblätter in verarbeitungsreifem Zustande 57 Mk. auf den Doppelzentner, für Tabakblätter, die zur Herstellung von Zigaretten und Zigarettentabak bestimmt sind, und Grumpen 45 Mk.; die Flächensteuer 5,7 Pf. für das Quadratmeter mit Tabak bepflanzter Fläche, mindestens aber 50 Pf.

Die Zollsätze sind folgende (auf den Doppelzentner):

1) Tabakblätter, unbearbeitet	85 Mk.
2) Tabakerzeugnisse:	
a) Tabakrippen und -Stengel	85 "
b) Tabaklaugen, auch gemischt mit Tabakbrühe	100 "
c) Tabakblätter, bearbeitet	180 "
d) Karotten, Stangen, Rollen zur Herstellung von Schnupftabak	210 "
e) Schnupf-, Kau- und Pfeifentabak ꝛc.	210 "
f) Geschnittener Rauchtabak	700 "
g) Zigarren	270 "
h) Zigaretten	1000 "

Dazu wird von Tabakblättern (1 und 2 c) und Zigarren (2 g) ein Zollzuschlag von 40 Proz. des Wertes erhoben. Als Wert gilt bei den Tabakblättern der Preis beim Übergang der Ware vom Verkäufer (Händler) an den Verarbeiter (Fabrikanten) bez. Kleinhändler. Steuerfrei bleiben Tabakblätter, die zur Herstellung von Zigaretten oder Zigarettentabak verwendet werden. Als Grundlage für die Steuerbemessung dient die Faktura. Die Wertanmeldung (bei der zuständigen Zollstelle) muß enthalten Namen und Wohnort des Verkäufers und des Käufers, Kaufpreis, Tag des Kaufes, Ursprungsland, übliche Bezeichnung der Tabakart und Gewicht des Tabaks. Eingehende Bestimmungen regeln den Verkehr mit Tabakblättern: so Vorschriften über Anmeldung eines Handels- oder Verarbeitungsbetriebes, über Lagerung der Ware bis zur Zollfestsetzung, über die Buchführung, über Verpflichtung zur Vorlage aller erforderlichen Schriftstücke ꝛc. Bei Zweifeln über die Zulänglichkeit der Wertanmeldungen erfolgt die Entscheidung durch ein vorwiegend mit Sachverständigen besetztes, vom Reichskanzler bestelltes Prüfungsamt. Falls das Prüfungsamt eine Wertanmeldung für unzulänglich erklärt, steht der Reichsfinanzverwaltung das Ankaufsrecht gegen Zahlung des angemeldeten Wertes mit 5 Proz. Zuschlag zu. Bei Zigarren gilt als Wert der vom Einbringer bezahlte oder zu zahlende Preis. Der Einbringer hat bei der Zollabfertigung den Wert anzumelden und die Rechnung des Lieferers beizufügen. Die Vorschriften über Zulänglichkeit der Wertanmeldung bei Tabakblättern finden sinngemäße Anwendung. Für im Reiseverkehr eingebrachte Zigarren beträgt der Zollzuschlag 1000 Mk. auf den Doppelzentner. Hohe Strafen (Gefängnis bis zu 2 Jahren oder Geldstrafe bis 10000 Mk.) treffen den, der zum Zweck der Zollhinterziehung Rechnungen oder Wertanmeldungen unrichtig ausstellt oder unrichtige Abschriften von solchen fertigt, sowie den, der von ihnen Gebrauch macht. Auch kann im Falle der Verurteilung dem Verurteilten für höchstens 5 Jahre der Betrieb des Tabakhandels oder der Herstellung von Tabakerzeugnissen untersagt werden. Das Gesetz ist 15. Aug. 1909 in Kraft getreten.

In dem Gesetz wegen Änderung der Tabaksteuer sind auch die Sätze der Zigarettensteuer vom 3. Juni 1906 neu geregelt worden. Die Zigarettensteuer hat nunmehr folgende Sätze:

1) Für Zigaretten im Kleinverkaufspreise:
   a) bis zu 1,5 Pf. das Stück 2,0 Mk. für 1000 Stück
   b) von über 1,5—2,5 Pf. das Stück 3,0 Mk. für 1000 Stück
   c) " " 2,5—3,5 " " " 4,5 " " " "
   d) " " 3,5—5,0 " " " 6,5 " " " "
   e) " " 5,0—7,0 " " " 9,5 " " " "
   f) " " 7,0 " " " 15,0 " " " "
2) Für Zigarettentabak im Kleinverkaufspreise:
   a) von über 3,5— 5,0 Mk. das Kilogr. 0,8 Mk. für 1 kg
   b) " " 5,0—10,0 " " " 1,6 " " 1 -
   c) " " 10,0—20,0 " " " 3,0 " " 1 -
   d) " " 20,0—30,0 " " " 4,8 " " 1 -
   e) " " 30,0 " " " 7,0 " " 1 -
3) Für Zigarettenpapier 1 Mk. für 1000 Zigarettenhüllen. Außerdem sind von dem verwendeten Tabak die auf Grund des Tabaksteuergesetzes fälligen Abgaben (jedoch ohne den Zollzuschlag) zu entrichten. Der Zoll auf Zigaretten beträgt 1000 Mk. (s. oben).

Die übrigen Bestimmungen des Gesetzes vom 3. Juni 1906 sind unberührt geblieben (s. Bd. 20, S. 923). Vgl. Bormann, Die deutsche Zigarettenindustrie (Tübing. 1910).

B. Die Brausteuer. Diese Steuer ist die einzige, die im wesentlichen nach der Regierungsvorlage zustande kam. Um einen Mehrertrag von 100 Mill. Mk. (gegenüber einem Ertrag der letzten zwei Jahre von durchschnittlich 52,5 Mill. Mk.) zu erzielen, mußten die Steuersätze stark, noch über die Höhe der süddeutschen Biersteuern hinaus, gesteigert werden. Die Bemessungsgrundlage ist wie bisher das zur Bierbereitung verwendete Malz bez. der Zucker. Die Steuersätze betragen pro Doppelzentner nunmehr (§ 6):

von den ersten	250	Doppelzentnern	14 Mk.
" " folgenden	1250	"	15 "
" " "	1500	"	16 "
" " "	2000	"	18 "
" dem Rest			20 "

Für ganz kleine Brauereien wird die Steuer auf 12 Mk., für Personen, die nur für den Hausbedarf brauen, auf 4 Mk. vom Doppelzentner ermäßigt. An neuen Bestimmungen seien noch die folgenden erwähnt. Im § 58 ist die Grenze, bis zu der das Bier für Rechnung von Gemeinden besteuert werden darf, auf 65 Pf. für 1 hl Bier bez. auf 30 Pf. für 1 hl dünnes Bier festgesetzt. Soweit Gemeinden zurzeit höhere Abgaben von den Braustoffen oder dem Bier erheben, dürfen sie diese bis zum 1. Okt. 1915 forterheben. Soweit die gemeindliche Abgabe vom Braumalz erhoben wird, ist sie auf den Doppelzentner ungeschroteten Malzes in

Übersicht der deutschen Reichsbehörden.

(Nach dem im Reichsamt des Innern bearbeiteten »Handbuch für das Deutsche Reich auf das Jahr 1910«.)

Unmittelbar unter dem *Reichskanzler* steht die *Reichskanzlei*, die als Zentralbureau den amtlichen Verkehr des Reichskanzlers mit den Vorständen der einzelnen Reichsämter vermittelt. Die nachstehend aufgeführten Reichsbehörden haben, sofern nicht ein andrer Amtssitz angegeben ist, ihren Sitz in Berlin.

I. Das **Auswärtige Amt**, von einem Staatssekretär geleitet, zerfällt nach Umgestaltung der Abteilung für die Schutzgebiete in ein selbständiges Reichsamt (s. unten VI: Reichskolonialamt) in drei Abteilungen, und zwar Abteilung IA (politische Abteilung) für höhere Politik, zugleich für die Personalien des diplomatischen Dienstes; Abteilung IB (Personalienabteilung), für die übrigen Personalien, Etats- u. Kassenwesen; Abteilung II (handelspolitische Abteilung) für Handel und Verkehr, Auswanderung, Konsulatwesen; Abteilung III die sogen. Rechtsabteilung für internationale Rechtsangelegenheiten. Von dem Auswärtigen Amt ressortieren die Botschafter in Paris, London, Rom, Wien, Petersburg, Konstantinopel, Madrid, Washington, Tokio, die Gesandten, Ministerresidenten, Geschäftsträger und Konsuln des Deutschen Reiches (s. die Textbeilage im 11. Band), die Konsulargerichte, der Beirat für Auswanderungswesen und der wissenschaftlichen Reichsanstalten im Auslande: Archäologisches Institut in Rom und Athen, die Römisch-germanische Kommission in Frankfurt a. M. und das Deutsche Institut für ägyptische Altertumskunde in Kairo.

II. Das **Reichsamt des Innern** (früher *Reichskanzleramt*), mit dem Staatssekretär des Innern an der Spitze, zerfällt in vier Abteilungen. Die erste für Angelegenheiten des Reichstags und der Reichsbehörden, für Staatsangehörigkeitssachen, Heer und Kriegsflotte, Polizei; die zweite für Armensachen, Versicherungen, Aktiengesellschaften, Genossenschaften, Gewerbewesen und Arbeiterversicherung; die dritte für das Medizinal- und Veterinärwesen, den Schutz des geistigen Eigentums, Patente, Muster- und Markenschutz, Maß- und Gewichtswesen, Fischerei, Schiffahrt und Auswanderungswesen und die vierte für Handelspolitik, wirtschaftliche und statistische Angelegenheiten, Bank- und Börsenwesen etc. Dem Reichsamt des Innern sind unterstellt:

1) Die *Zentraldirektion der Monumenta Germaniae historica* (s. d. im 14. Band).

2) Die *Reichskommissare für das Auswanderungswesen* in Bremen und Hamburg zur Überwachung der vom Bundesrat und von den betreffenden Bundesstaaten erlassenen Vorschriften über das Auswanderungswesen in den deutschen Häfen.

3) Die *Reichsschulkommission* zur Begutachtung von Anträgen, betreffend die Berechtigung höherer Lehranstalten zur Ausstellung von Zeugnissen für den einjährig-freiwilligen Militärdienst.

4) Die *technische Kommission für Seeschiffahrt* zur Begutachtung von Seeschiffahrtsangelegenheiten etc.

5) Die *Reichsprüfungsinspektoren* in den Seestädten für die Prüfung der Seeschiffer, Seesteuerleute und Seedampfschiffsmaschinisten. Es bestehen zwei Inspektionsbezirke für die Prüfungen, die a) in Flensburg, Bremen und Hamburg, b) in Königsberg, Danzig, Stettin und Rostock abzuhalten sind.

6) Die ständige *Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt* in Charlottenburg.

7) Der *Börsenausschuß*, sachverständiger Beirat des Bundesrats bei Begutachtung der dem letztern durch das Börsengesetz überwiesenen Angelegenheiten.

8) Die *Berufungskammer in Börsen-Ehrengerichtssachen.*

9) Das *Bundesamt für das Heimatwesen.* Dasselbe ist für das gesamte Bundesgebiet, mit Ausnahme von Bayern und Elsaß-Lothringen, letzte Instanz in Streitigkeiten zwischen Armenverbänden über die öffentliche Unterstützung Hilfsbedürftiger, sofern die streitenden Armenverbände verschiedenen Bundesstaaten angehören und nicht die Organisation oder örtliche Abgrenzung der Armenverbände Gegenstand des Streites ist. Auch kann ihm landesgesetzlich die Entscheidung letzter Instanz bei Streitigkeiten zwischen Armenverbänden desselben Bundesstaates übertragen werden.

10) Das *Schiffsvermessungsamt* in Berlin zur Beaufsichtigung und Revision der Schiffsvermessungen.

11) Die entscheidenden *Disziplinarbehörden*, die über die Entfernung eines Reichsbeamten (ausgenommen die Mitglieder des Reichsgerichts, des Bundesamtes für das Heimatwesen, des Rechnungshofs, die Bundesbeamten der Schutzgebiete, die Rechtsanwälte, Patentanwälte, die Börsenbesucher, die juristischen Mitglieder des Reichsmilitärgerichts und die übrigen richterlichen Militärjustizbeamten, mit Ausnahme der bayrischen) aus dem Amte im Wege des Disziplinarverfahrens zu entscheiden haben. Auch sind ihnen die nichtrichterlichen Landesbeamten und die Lehrer und Lehrerinnen an öffentlichen Schulen in Elsaß-Lothringen unterstellt. In erster Instanz erkennen die 30 *Disziplinarkammern* (in Arnsberg, Bremen, Breslau, Bromberg, Danzig, Darmstadt, Düsseldorf, Erfurt, Frankfurt a. M., Frankfurt a. O., Hannover, Karlsruhe, Kassel, Köln, Königsberg, Köslin, Leipzig, Liegnitz, Lübeck, Magdeburg, Münster, Oppeln, Posen, Potsdam, Schleswig, Schwerin, Stettin, Straßburg i. E., Stuttgart und Trier), in zweiter Instanz der *Disziplinarhof* in Leipzig.

12) Die *Reichsbehörden für die Untersuchung von Seeunfällen.* Diese Untersuchung, soweit sie sich auf Kauffahrteischiffe bezieht, ist den *Seeämtern* übertragen, die von den Landesregierungen der Küstenstaaten eingerichtet und also Landesbehörden sind. Es sind aber diesen Seeämtern Reichsbeamte, die *Reichskommissare bei den Seeämtern* (in Königsberg, Danzig, Stettin, Stralsund, Rostock, Lübeck, Flensburg, Tönning, Hamburg, Bremerhaven, Brake, Emden), beigegeben, die vom Reichskanzler ernannt werden, den Verhandlungen derselben beizuwohnen haben und Anträge zu stellen befugt sind, namentlich auch die Einleitung einer Untersuchung beantragen können. Bei Beschwerden gegen die Entscheidung der Seeämter entscheidet eine Reichsbehörde, das *Oberseeamt*, darüber, ob einem Seeschiffer, einem Seesteuermann oder dem Maschinisten eines Seedampfschiffes die Befugnis zur Ausübung seines Gewerbes wegen Verschuldung eines Seeunfalls zu entziehen sei.

13) Das *Statistische Amt* für die Reichsstatistik mit einem Beirat für *Arbeiterstatistik.*

14) Die *Normal-Eichungskommission*, die für das Bundesgebiet, mit Ausnahme von Bayern, alle Gegenstände, welche die technische Seite des Eichungswesens betreffen, zu ordnen und darüber zu wachen hat, daß das Eichungswesen nach übereinstimmenden Regeln und den Interessen des Verkehrs entsprechend gehandhabt werde, auch allgemeine Vorschriften über das Eichungswesen zu erlassen und die Taxen für die Eichungsgebühren festzustellen hat.

15) Das *Gesundheitsamt* mit dem Reichs-Gesundheitsrat, zur technischen Unterstützung des Reichskanzlers in der Ausübung des Aufsichtsrechts und in der Vorbereitung der Gesetzgebung auf dem Gebiet der Medizinal- und Veterinärpolizei bestimmt.

16) Die *Biologische Anstalt für Forst- und Landwirtschaft* in Dahlem bei Steglitz mit einem Beirat für Fragen der Forst- und Landwirtschaft.

17) Das *Patentamt* umfaßt Abteilungen für Patentanmeldungen, eine Abteilung für die Anträge auf Erklärung der Nichtigkeit oder auf Zurücknahme von Patenten, Abteilungen für die Beschwerden und eine Abteilung für Warenzeichen; ferner eine Prüfungskommission für Patentanwälte, Ehrengericht und Ehrengerichtshof für Patentanwälte.

18) Das *Reichsversicherungsamt*, mit der Ausführung und Überwachung der Unfall-, Alters- und Invaliditätsversicherung der Arbeiter betraut. Dasselbe hat organisatorische, Verwaltungs- u. richterliche Obliegenheiten.

19) Die *Physikalisch-technische Reichsanstalt* zur experimentellen Förderung der exakten Naturforschung und der Präzisionstechnik; zerfällt in eine der Forschung gewidmete physikalische und eine technische Abteilung, welche die Ergebnisse der For-

schung nach der technischen Seite hin weiter zu bilden und für die wissenschaftliche Technik nutzbar zu machen hat.

20) Das *Kanalamt in Kiel* für die Unterhaltung und den Betrieb des Kaiser Wilhelm-Kanals.

21) Das *Aufsichtsamt für Privatversicherung* mit dem Versicherungsbeirat zur Beaufsichtigung der Privatversicherungs-Unternehmungen, deren Betrieb sich nicht auf das Gebiet eines Bundesstaates beschränkt, sowie zur Beaufsichtigung der ausländischen Versicherungsunternehmungen.

III. Das **Reichsmarineamt** für die Verwaltung der Reichskriegsmarine und das Schutzgebiet Kiautschou mit einem Staatssekretär an der Spitze. Die Geschäfte werden in elf Abteilungen bearbeitet. Dem Reichsmarineamt unterstehen die Inspektion des Bildungswesens der Marine in Kiel (Marineakademie und Marineschule in Kiel, Ingenieur und Deckoffizierschule in Wilhelmshaven), die Inspektion des Torpedowesens (Torpedoversuchskommando in Kiel, Torpedowerkstatt Friedrichsort), der Schiffsartillerie (Artillerieversuchskommando in Kiel, Schiffsartillerieschule in Sonderburg), die Inspektion der Küstenartillerie und des Minenwesens mit der Minenversuchskommission in Kiel, der Marineinfanterie und der Marinedepots in Wilhelmshaven, das Gouvernement von Kiautschou, die Werften (Danzig, Kiel, Wilhelmshaven), die Schiffsprüfungskommission in Kiel und die Schiffsbesichtigungskommission in Hamburg, der Marinekommissar für den Kaiser Wilhelm-Kanal, die Küstenbezirksämter (Neufahrwasser, Stettin, Kiel, Kuxhaven, Wilhelmshaven), die Bekleidungsämter, die Sanitätsämter (Kiel, Wilhelmshaven), die Marineintendanturen (Kiel, Wilhelmshaven), die Deutsche Seewarte in Hamburg, das Observatorium in Wilhelmshaven und das Chronometeroberservatorium in Kiel, ferner die Marineoberkriegsgerichtsräte in Kiel und Wilhelmshaven.

IV. Das **Reichsjustizamt**, geleitet von einem Staatssekretär, für die Justizverwaltung des Reiches und insbes. des Reichsgerichts, die Vorbereitung der Justizgesetzentwürfe und die Bearbeitung der erforderlichen Ausführungsbestimmungen. Von dem Reichsjustizamt ressortiert das *Reichsgericht* u. die Reichsanwaltschaft.

V. Das **Reichsschatzamt** mit einem Staatssekretär, mit zwei Abteilungen, von denen die eine die Bearbeitung der Zoll- und Steuersachen, die andre alle übrigen Aufgaben des Reichsschatzamtes zu erledigen hat. Von dem Reichsschatzamt ressortieren:

1) die *Technische Prüfungsstelle;*

2) das Prüfungsamt für *Tabakbewertung* in Bremen;

3) die *Reichshauptkasse*, die von der Reichsbank (s. XII) verwaltet wird;

4) die Verwaltung des *Reichskriegsschatzes;*

5) die Reichsbevollmächtigten und Stationskontrolleure (letztere in Klammern) für *Zölle* und *Steuern* in Altona (Altona, Flensburg, Rostock), Berlin (Berlin, Frankfurt a. O.), Breslau (Breslau, Schweidnitz), Darmstadt (Frankfurt a. M., Darmstadt), Dresden (Leipzig, Dresden, Chemnitz), Hamburg (Bremen, Hamburg), Hannover (Hannover, Harburg a. E.), Karlsruhe (Stuttgart, Konstanz, Karlsruhe, Mannheim, Basel), Köln (Krefeld, Köln, Koblenz), Königsberg i. Pr. (Tilsit, Königsberg, Danzig), Magdeburg (Magdeburg, Halle a. S., Erfurt), München (Hof, Nürnberg, Passau, München), Münster (Münster, Oldenburg), Stettin (Stettin, Posen), Straßburg i. E. (Metz, Straßburg, Mülhausen i. E.).

6) das *Münzmetalldepot;*

7) die *Reichsschuldenverwaltung;*

8) die *Reichskommission für die Stettiner* und

9) *für die Mainz-Kasteler Festungsgrundstücke.*

VI. Das **Reichskolonialamt**, von einem Staatssekretär geleitet, ist aus der ehemaligen Abteilung IV des Auswärtigen Amtes durch Erlaß vom 17. Mai 1907 errichtet worden und bildet eine besondere, dem Reichskanzler unmittelbar untergeordnete Zentralbehörde zur Verwaltung der Schutzgebiete (mit Ausnahme von Kiautschou, das dem Reichsmarineamt zugeteilt ist). Es hat vier Abteilungen; drei für die Zivilverwaltung, die vierte für die Militärverwaltung *(Kommando der Schutztruppen)*. An Stelle des *Kolonialrats* ist durch Erlaß vom 17. Febr. 1908 die Bildung von Kommissionen unter Hinzuziehung von Sachverständigen genehmigt worden, die das Kolonialamt beraten.

VII. Das **Reichseisenbahnamt** mit einem Präsidenten als Chef für die Wahrnehmung des Aufsichtsrechts des Reiches über die Eisenbahnen.

VIII. Der **Rechnungshof des Deutschen Reiches** in Potsdam, als welcher die verstärkte preußische Oberrechnungskammer tätig ist. Ihm liegt die Kontrolle des gesamten Haushalts des Reiches, des Landeshaushalts von Elsaß-Lothringen und des Haushalts der Schutzgebiete ob, sodann die Revision und Feststellung der Rechnungen des Reichsinvalidenfonds und der Reichsbank.

IX. Das **Reichspostamt**, von einem Staatssekretär geleitet, dem die Post- und Telegraphenverwaltung des Reiches, mit Ausnahme von Bayern und Württemberg, unterstellt ist. Das Reichspostamt hat vier Abteilungen für Postwesen, für Telegraphenwesen, für die gemeinsamen Verwaltungsangelegenheiten und für das Personal-, Etats-, Kassen- und Rechnungswesen. In den einzelnen Bezirken wird die Verwaltung des Post- und Telegraphenwesens von den Oberpostdirektionen wahrgenommen, denen die einzelnen Postämter, Telegraphenämter und Postagenturen unterstellt sind. Dem Reichspostamt unterstehen die 41 Oberpostdirektionen und die diesen untergebenen Post- und Telegraphenämter, die Postanstalten in den Schutzgebieten und im Ausland (Türkei, China, Marokko) und die *Reichsdruckerei.*

X. Das **Reichsamt für die Verwaltung der Reichseisenbahnen** in Elsaß-Lothringen. Generaldirektion in Straßburg (auch für die in Luxemburg und der Schweiz gepachteten Bahnstrecken).

XI. Das **Reichsmilitärgericht**, seit dem 1. Okt. 1900, der höchste militärische Gerichtshof in Deutschland, mit einem General als Präsidenten an der Spitze. Drei Senate, von denen der dritte ausschließlich die Angelegenheiten des bayrischen Heeres behandelt.

XII. Die Behörden der deutschen **Reichsbank**, nämlich das *Reichsbankdirektorium*, das die Verwaltung der Reichsbank unter Leitung des Reichskanzlers besorgt, und das *Reichsbankkuratorium*, dessen Vorsitzender der Reichskanzler selbst ist, und das die dem Reich zustehende Aufsicht über die Reichsbank führt. Dem Reichsbankdirektorium sind unterstellt: 1) Die *Reichshauptbank* in Berlin; 2) die 20 *Reichsbankhauptstellen* und die 75 *Reichsbankstellen* (s. unten). Den Reichsbankhauptstellen und Reichsbankstellen sind dann wiederum Reichsbanknebenstellen (-Kommanditen, -Agenturen, Warendepots) an kleinern Handelsplätzen untergeordnet.

Reichsbankhauptstellen: Bremen, Breslau, Danzig, Dortmund, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Kiel, Köln, Königsberg, Leipzig, Magdeburg, Mannheim, München, Nürnberg, Posen, Stettin, Straßburg i. E. und Stuttgart. — **Reichsbankstellen:** Aachen, Allenstein, Altona, Augsburg, Barmen, Bielefeld, Bochum, Brandenburg, Braunschweig, Bromberg, Charlottenburg, Chemnitz, Darmstadt, Duisburg, Düsseldorf, Eisenach, Elberfeld, Elbing, Emden, Erfurt, Essen, Flensburg, Frankfurt a. O., Freiburg i. Br., Fulda, Gera, Glatz, Gleiwitz, Glogau, Görlitz, Göttingen, Graudenz, Hagen, Halberstadt, Halle a. S., Hamm, Hildesheim, Husum, Insterburg, Karlsruhe, Kassel, Koblenz, Köslin, Kottbus, Krefeld, Kreuznach, Landsberg a. W., Liegnitz, Lippstadt, Lissa i. P., Ludwigshafen, Lübeck, Mainz, Memel, Metz, Minden, Mülhausen i. E., Mülheim a. d. Ruhr, Münster, Nordhausen, Oppeln, Osnabrück, Plauen, Regensburg, Remscheid, Schweidnitz, Siegen, Stolp, Stralsund, Thorn, Tilsit, Ulm, Wiesbaden, Wilhelmshaven, Würzburg und Zwickau.

XIII. Die **Reichsschuldenkommission**, welche die Aufsicht über die Reichsschuldenverwaltung (als solche fungiert die preußische Hauptverwaltung der Staatsschulden) und die Kontrolle über die Verwaltung des Reichskriegsschatzes, des Reichsinvalidenfonds und des Hinterbliebenen-Versicherungsfonds sowie über An- und Ausfertigung, Einziehung und Vernichtung der Banknoten der Reichsbank führt.

XIV. Die **Reichsrayonkommission**, die endgültig über die Beschränkungen, denen die Benutzung des Grundeigentums innerhalb des Rayons der beständigen Befestigungen unterliegt, entscheidet.

einem solchen Verhältnis zu bestimmen, daß die Höhe des Malzabgabesatzes der Höhe der Abgabe entspricht, die von dem in der Gemeinde eingeführten Bier erhoben wird. Die Festsetzung dieses Verhältnisses unterliegt der Genehmigung der Landesregierungen. Der Zollsatz von Bier aller Art und Malzextrakt in dünnflüssigem Zustand beträgt nunmehr 9,65 Mk. Für neue Brauereien, die nach dem 1. Aug. 1909 in Betrieb genommen werden und mit deren Bau nicht bereits am 1. Jan. 1909 begonnen war, sowie für Brauereien, die nach dem 1. Aug. 1909 wieder in Betrieb genommen werden, nachdem sie mehr als 2 Jahre außer Betrieb waren, erhöhen sich die Steuersätze bis 21. März 1915 um 50, von da bis 31. März 1918 um 25 Proz. Es ist dadurch für nahezu 9 Jahre die Entstehung neuer Brauereien so gut wie ausgeschlossen. Das Gesetz ist 1. Aug. 1909 in Kraft getreten. Vgl. Düffe, Brausteuergesetz vom 15. Juli 1909 (2. Aufl., Berl. 1910).

C. **Die Branntweinsteuer.** über die bisherige Form s. Branntweinsteuer, Bd. 3, S. 327—329. Die neue Besteuerung ist gegenüber der bisherigen in mancher Beziehung vereinfacht, aber immer noch kompliziert genug. Die Branntweinsteuer zerfällt nunmehr in die Verbrauchsabgabe und die Betriebssteuer.

Die Verbrauchsabgabe beträgt von der innerhalb des Kontingents (s. unten) hergestellten Alkoholmenge 1,05 Mk., von der außerhalb des Kontingents hergestellten 1,25 Mk. für das Liter Alkohol. Für Obstbrennereien, die aus selbsterzeugtem Obst, Wein ꝛc. Branntwein im Höchstbetrag von 30 L. Alkohol im Jahre herstellen, ermäßigt sich die Abgabe um 2/10. Befreit von der Steuer bleiben ausgeführter Branntwein, Branntwein, der zu gewerblichen Zwecken einschließlich Koch-, Heiz-, Beleuchtungs- ꝛc. Zwecken benutzt wird, Schwund bei der unter amtlicher überwachung erfolgten Reinigung, Lagerung und Versendung von Branntwein; auch bei elementaren und sonstigen unverschuldeten Ereignissen sowie bei Verwendung von Branntwein in Kranken- und wissenschaftlichen Lehranstalten kann Befreiung eintreten. Bei Ausfuhr von Trinkbranntwein aus dem freien Verkehr tritt Vergütung der Verbrauchsabgabe ein. Die Verbrauchsabgabe ist von dem Entpfänger des Branntweins zu entrichten, sobald dieser in den freien Verkehr tritt.

Das Gesetz unterscheidet drei Arten von Brennereien: landwirtschaftliche, gewerbliche und Obstbrennereien. Als landwirtschaftliche gelten solche, die ausschließlich Kartoffeln oder Getreide verarbeiten und deren sämtliche Rückstände in den eignen Wirtschaften der Eigentümer oder Besitzer verfüttert werden; auch der erzeugte Dünger muß vollständig in der eignen Wirtschaft Verwendung finden. Für die erst nach dem 1. Sept. 1902 betriebsfähig hergerichteten Brennereien gelten erschwerende Bestimmungen. Als Obstbrennereien gelten solche, die ausschließlich Obst, Beeren, Wurzeln, Wein, Rückstände der Bier- und Weinbereitung verarbeiten. Gewerbliche Brennereien sind alle, die weder zu den landwirtschaftlichen noch zu den Obstbrennereien gehören, sowie alle Hefenbrennereien (mit Ausnahme der vor 1. April 1909 errichteten landwirtschaftlichen). Kleine Brennereien können abgefunden werden.

Das Kontingent ist beibehalten worden (s. Branntweinsteuer, Bd. 3, S. 328). Neue Festsetzung erfolgt im Betriebsjahr 1917/18 und dann alle 10 Jahre. Die Brennereien Bayerns, Württembergs, Badens, Hohenzollerns haben (wie bisher) eine andre Kontingentsberechnung. Die Verteilung des Kontingents auf die einzelnen Brennereien erfolgt durch die Landesbehörden. Zahlreiche Detailbestimmungen regeln die Kontingentsbemessung; besondere Bestimmungen gelten für landwirtschaftliche Brennereien, die zum gewerblichen Betrieb bez. zur Hefeerzeugung übergehen.

Die zweite Art der Branntweinsteuer ist die Betriebsauflage, die eine Mehrbelastung der großen Brennereien und eine Beschränkung der Erzeugung bezweckt. Sie beträgt vom Hektoliter Alkohol bis zu 50 hl 4 Mk., bei 50—100 hl 4,50 Mk., 100—150 hl 5 Mk., 150—200 hl 5,50 Mk., 200—300 hl 6 Mk., 300—400 hl 6,50 Mk. und steigt dann für je weitere 200 hl um 50 Pf., so daß sie bei 3000 hl 14 Mk. erreicht. Sie erhöht sich in einer großen Anzahl von Fällen, deren Aufführung aber unmöglich ist (vgl. das Branntweinsteuergesetz vom 15. Juli 1909, § 43, 46—48). Kleine Brennereien sind von der Betriebsauflage befreit bez. genießen niedrigere Sätze (§ 44, 45). Die Betriebsauflage ist vom Brennereibesitzer zu entrichten, sobald die erzeugte Alkoholmenge amtlich festgestellt ist. Die Einnahmen der Betriebsauflage sollen zur Vergütung für vergällten (denaturierten) und ausgeführten Branntwein bez. zur Ansammlung eines Geldbestandes im Höchstbetrag von 40 Mill. Mk. verwendet werden.

Neu ist die Festsetzung eines Durchschnittsbrandes. Darunter ist bei den vor 1. Okt. 1907 betriebsfähig hergerichteten gewerblichen Hefebrennereien die von diesen in der Zeit 1902/03—1906/07 erzeugte Alkoholmenge, vermindert um 10 Proz., bei allen übrigen Brennereien die 1897/98—1906/07 erzeugte Jahresmenge unter Weglassung der höchsten und geringsten (bez. der beiden höchsten und geringsten) Jahresziffern zu verstehen. Für gewisse landwirtschaftliche, dann für Klein- und für Rüben verarbeitende Brennereien und in einigen sonstigen Fällen gelten besondere Vorschriften (§ 61, 62).

Von der Verpflichtung zur Vergällung befreit ist bei den am Kontingent beteiligten Brennereien mindestens der innerhalb des Kontingents erzeugte Branntwein. Im übrigen ist bei Hefebrennereien der 35 Proz., bei den andern der 70 Proz. des Durchschnittsbrandes übersteigende Teil der Erzeugung vollständig zu vergällen. Für Brennereien, die trinkfertigen Branntwein herstellen oder Alkohol ausführen, für kleine und Obstbrennereien sowie solche, die ausschließlich Branntwein aus Roggen, Weizen, Buchweizen, Hafer oder Gerste herstellen, gelten besondere Bestimmungen (§ 72). — Zahlreiche Vorschriften dienen zur überwachung der Alkoholerzeugung und zur Sicherung der Steuereingänge. Sie beziehen sich auf Anfertigung, Erwerb und Besitz von Brenn- und Weingeräten, deren Unterbringung in den Brennereien, die Aufstellung von Sammelgeräten, Betriebsanmeldung und -Unterbrechung, die Kontrolle ꝛc. (§ 73 ff.).

Auch der Branntweinhandel ist Beschränkungen unterworfen. Als Kornbranntwein darf nur aus Getreide hergestellter Branntwein, vollständig vergällter Branntwein im Kleinhandel nur in verschlossenen und mit Angabe des Alkoholgehalts versehenen Behältnissen von 50, 20, 10, 5 und 1 Lit. Raumgehalt feilgehalten werden. Verwendung von Branntweinschärfen ist untersagt. Der Bundesrat kann weitere Vorschriften über den Kleinhandel mit vergälltem Branntwein erlassen (§ 101).

Das Gesetz führt auch eine Essigsäureverbrauchsabgabe von der im Inland aus Holzessig oder essigsauren Salzen gewonnenen Essigsäure ein, die 0,30 Mk. vom Kilogramm wasserfreier Säure be-

trägt und vom Erzeuger zu entrichten ist, sobald die Essigsäure die Erzeugungsstätte verläßt. Befreit bleibt Essigsäure, die ausgeführt oder zu gewerblichen Zwecken verwendet wird.

Aus den übergangsvorschriften ist hervorzuheben, daß die im Betriebsjahr 1907/08 festgesetzten Kontingente, wenn sie über 100000 L. hinausgehen, vom 1. Okt. 1913 an um 1/20, jedoch nicht unter 100000 L. herabgesetzt werden; bei genossenschaftlichen Brennereien beträgt die Kürzung 1/40.

Das Gesetz ist 1. Okt. 1909 in Kraft getreten.

Die Zollsätze sind nun wie folgt festgesetzt (für 1dz): Für Branntwein aller Art einschließlich Weingeist, Arrak, Rum 2c., Liköre bez. andre Branntweine in Fässern 350 bez. 275 Mk., in andern Behältnissen 350 Mk., für Äther aller Art in Fässern und andern Behältnissen 350 Mk., für Äther und weingeisthaltige Riech- und Schönheitsmittel, Kopf- und Mundwasser 2c. 400 Mk., für Essigsäure 42 bez. 78 Mk. Die Zollsätze (mit Ausnahme der für Essigsäure) können vom Bundesrat um je 50 Mk. herabgesetzt werden. Vgl. die Ausgaben des Branntweinsteuergesetzes vom 15. Juli 1909 mit Erläuterungen von Nay (Berl. 1910) und Rohle (Bresl. 1910).

D. Die Schaumweinsteuer. Das neue Gesetz hat nur den § 2 des alten Gesetzes vom 9. Mai 1902 (s. Bd. 17, S. 711) geändert und einen neuen § 3a beigefügt, § 2 enthält den Tarif. Die Steuer für Schaumwein aus Fruchtwein ohne Zusatz von Traubenwein ist die gleiche geblieben wie bisher, nämlich 10 Pf. pro Flasche. Die Steuer für andern Schaumwein beträgt nunmehr bei einem Preise der Flasche von

nicht mehr als 4 Mk.	1 Mk.
mehr als 4 und nicht mehr als 5 Mk. . . .	2 =
mehr als 5 Mk.	3 =

für die Flasche. Für jede halbe Flasche ist die Hälfte und für jede kleinere ein Viertel des betreffenden Steuersatzes zu entrichten. § 3a besagt, daß für die Höhe der Steuer der Preis maßgebend ist, zu dem der Schaumwein vom Hersteller abgegeben wird; wird der Schaumwein unentgeltlich abgegeben, so beträgt die Steuer 1 Mk. pro Flasche. Das Gesetz ist 1. Aug. 1909 in Kraft getreten.

E. Die Reichsstempelabgaben. Das Gesetz vom 15. Juli 1909 wegen Änderung des Reichsstempelgesetzes hat 1) die Steuern für die bisherigen Tarifnummern 1—3 geändert und Tarifnummer 3A neu hinzugefügt, 2) unter den neuen Tarifnummern 10 und 11 die Besteuerung auf Schecks und Grundstücksübertragungen erstreckt. Die wichtigsten Änderungen sind die folgenden (vgl. Börsensteuer, Bd. 3, S. 246, und Börsensteuer, Bd. 21):

1) Die Steuer (Emissionssteuer) beträgt nunmehr a) von inländischen Aktien, Aktienanteilscheinen, Reichsbankanteilscheinen, b) von Anteilscheinen deutscher Kolonialgesellschaften, c) von ausländischen Aktien und Aktienanteilscheinen, wenn sie im Inland ausgehändigt, veräußert, verpfändet 2c. werden, ebenso von Interimsscheinen dieser Wertpapiere 3 Proz. vom Nennwert bez. vom Betrag der Einzahlungen; d) von Bergwerkskuxen 5 Mk. pro Urkunde und für alle nach dem 1. Aug. 1909 ausgeschriebenen Einzahlungen, sofern diese nicht zur Deckung von Verlusten oder Erhaltung des bisherigen Betriebsumfanges dienen, 3 Proz. Befreit sind Aktien 2c. von Gesellschaften, die ausschließlich gemeinnützigen Zwecken für die minder begüterten Volksklassen dienen und höchstens 4 Proz. Verzinsung gewähren 2c.; ferner solche von Eisenbahngesellschaften, die Zuschüsse oder Zinsgarantien des Reiches, der Bundesstaaten oder von Kommunen oder Kommunalverbänden genießen.

2) Die Steuer beträgt a) 2 Proz. von sonstigen inländischen für den Handel bestimmten Renten- und Schuldverschreibungen und Interimsscheinen von solchen; b) 1 Proz. von Renten- und Schuldverschreibungen ausländischer Staaten, Kommunen und Kommunalverbände und Eisenbahngesellschaften und Interimsscheinen, wenn sie im Inland ausgehändigt, veräußert 2c. werden; c) 2 Proz. von Renten- u. Schuldverschreibungen sowie Interimsscheinen ausländischer Korporationen, Aktiengesellschaften, industrieller Unternehmungen 2c. unter der gleichen Voraussetzung.

3) Sie beträgt 5 pro Mille von inländischen Renten- und Schuldverschreibungen der Kommunalverbände, Kommunen, Kommunalkreditanstalten, Korporationen ländlicher und städtischer Grundbesitzer, der Grundkredit- und Hypothekenbanken oder der Eisenbahngesellschaften sowie von Interimsscheinen dieser Papiere. Befreit sind die Renten- und Schuldverschreibungen des Reiches und der Bundesstaaten.

4) Neu ist Tarifnummer 3A, die sogen. Talonsteuer. Durch sie werden getroffen:

Gewinnanteilscheinbogen von inländischen Aktien 2c. (s. oben 1a und b) sowie von ausländischen Aktien (1c) mit 1 Proz. vom Nennwerte der Wertpapiere; Zinsbogen von inländischen oder ausländischen, oben unter 2a—c angeführten Renten- und Schuldverschreibungen mit 5 pro Mille; Zinsbogen von inländischen Schuldverschreibungen der Kommunen 2c. (s. oben 3) mit 2 pro Mille. In allen Fällen erhöht sich die Steuer, falls die Bogen Zinsscheine für einen längern als zehnjährigen Zeitraum enthalten, um ein Zehntel für jedes fernere Jahr. Befreit sind Zinsbogen von Renten- und Schuldverschreibungen des Reiches und der Bundesstaaten, Gewinnanteilscheinbogen von steuerfreien Aktiengesellschaften (s. oben) sowie die erstmals ausgegebenen Zins- und Gewinnanteilscheinbogen, sofern sie nicht für einen längern als zehnjährigen Zeitraum ausgegeben werden.

Neu ist ferner die Besteuerung von Schecks und Grundstücksübertragungen (Tarifnummer 10 u. 11).

Die Scheckstеuer trifft die im Inland sowie die vom Ausland auf das Inland ausgestellten Schecks oder diesen gleichstehenden Quittungen (§ 2 des Scheckgesetzes vom 11. März 1908) mit 10 Pf. pro Stück. Die Entrichtung liegt dem Aussteller bez. demjenigen ob, der den Scheck im Inland aushändigt. Sie geschieht durch Verwendung gestempelten Papieres oder einer Stempelmarke. Frei sind Postschecks und die der Wechselstempelsteuer unterliegenden Schecks.

Die Steuer von Grundstücksübertragungen beträgt in allen Fällen ein Drittel vom Hundert. Sie tritt ein bei Beurkundungen der Übertragung des Eigentums von im Inlande gelegenen Grundstücken und der Übertragung von Berechtigungen, für welche die sich auf Grundstücke beziehenden Vorschriften gelten, soweit sie zum Gegenstande haben:

1) Kauf- und Tauschverträge und andre entgeltliche Veräußerungsverträge, wobei ausbedungene Leistungen und vorbehaltene Nutzungen dem Kaufpreis hinzugerechnet werden. Bei Tauschverträgen wird die Steuer nach dem höherwertigen Gegenstand, beim Tausch inländischer mit ausländischen Grundstücken nach dem Wert der inländischen, bei andern Verträgen von dem Gesamtwerte der Gegenleistungen, bei Zwangsversteigerungen nach dem Betrag des Meistgebotes erhoben. Befreit sind Kauf- und Tauschverträge und andre entgeltliche Veräußerungsver-

träge zwischen Teilnehmern an einer Erbschaft zum Zweck der Teilung und Überlassungsverträge zwischen Eltern und Kindern oder deren Abkömmlingen.

2) Das Einbringen von unbeweglichen Gegenständen bez. das Recht auf Auflassung der sonstigen, oben als steuerpflichtig bezeichneten Rechte in eine Aktiengesellschaft, Kommanditgesellschaft auf Aktien und Gesellschaft m. b. H. Die Steuer bemißt sich nach dem Entgelt und dem Werte des Einbringens. Befreit ist das Einbringen von Nachlaßgegenständen in eine ausschließlich von den Teilnehmern an einer Erbschaft gebildeten Gesellschaft m. b. H.

3) Die Überlassung von Gesellschaftsvermögen oder das Recht auf Auflassung an einen Gesellschafter oder dessen Erben zu Sondereigentum seitens einer Aktiengesellschaft, Aktienkommanditgesellschaft, Gewerkschaft, Gesellschaft m. b. H., offenen Handelsgesellschaft, Kolonial- oder dieser gleichgestellten Gesellschaft, einer Gesellschaft oder eines Vereins des bürgerlichen Rechts sowie seitens einer Genossenschaft. Die Bemessungsgrundlage der Steuern bildet das Entgelt bez. den Wert der überlassenen Rechte.

4) Auflassungen und Anträge auf Eintragung der Begründung oder übertragung von Erbbau- oder sonstigen Rechten, die ein Grundbuchblatt erhalten können, in Fällen der freiwilligen Veräußerung. Die Steuer bemißt sich nach dem Werte des veräußerten Gegenstandes.

Auf Antrag befreit sind Grundstücksübertragungen der in 1) und 4) bezeichneten Art, wenn der Betrag bei bebauten Grundstücken 20000 Mk., bei unbebauten Grundstücken 5000 Mk. nicht übersteigt und der Erwerber weder gewerbsmäßig Güterhandel treibt, noch ein Jahreseinkommen von mehr als 2000 Mk. hat.

Die Steuer wird fällig bei der Zwangsversteigerung mit Erteilung des Zuschlages, sonst mit der rechtswirksamen Beurkundung des betreffenden Rechtsgeschäfts, im Falle 4) mit Eintragung der Rechtsänderung in das Grundbuch bez. mit der rechtswirksamen Beurkundung. Die Zahlung der Steuer geschieht durch Anbringung von Stempelmarken. Steuerpflichtig ist bei behördlichen und notariellen Beurkundungen derjenige, auf dessen Veranlassung die Schriftstücke aufgenommen werden, sonst alle Teilnehmer an dem Rechtsgeschäft. Steuerfrei sind Landesfürst und Landesfürstin.

Von Grundstücken, die als Familienfideikommisse, Lehn- und Stammgüter gebunden sind, ist in der Regel im voraus in Zeitabschnitten von 30 Jahren eine Abgabe von 1/3 Proz. des jeweiligen, nach den Bestimmungen des Erbschaftssteuergesetzes (§ 16) vom 3. Juni 1906 zu ermittelnden Wertes zu entrichten.

Bis 1. April 1912 soll eine Reichsabgabe von der unverdienten Wertsteigerung bei Grundstücken (Zuwachssteuer) eingeführt werden, die mindestens 20 Mill. Mk. jährlich ertragen soll. Bis dahin ist die Grundstücksübertragungsabgabe zu verdoppeln.

Das Gesetz ist 1. Aug., in Ansehung des Scheckstempels 1. Okt. 1909 in Kraft getreten. Vgl. Loeck, Reichsstempelgesetz vom 15. Juli 1909 (10. Aufl., Berl. 1910); Rosenthal, Reichsstempelgesetz und Wechselstempelgesetz vom 15. Juli 1909 (Leipz. 1910).

F. Die Wechselstempelsteuer. Die Steuerhöhe ist geblieben wie bisher, nämlich von einer Summe

von 200 Mk. und weniger	0,1 Mk.
über 200— 400 Mk.	0,2 =
= 400— 600 =	0,3 =
= 600— 800 =	0,4 =
= 800—1000 =	0,5 =

und von jeden fernern 1000 Mk. 0,5 Mk. mehr; jedes angefangene Tausend wird für voll gerechnet.

Neu sind die folgenden Bestimmungen über eine weitere Abgabe, die vornehmlich die Aval- und Kautionswechsel treffen: Tritt die Verfallzeit eines auf einen bestimmten Zahlungstag oder auf Sicht gestellten Wechsels später als 3 Monate nach dem Ausstellungstag ein, so ist auf die Zeit bis zum Verfalltage für die nächsten 9 Monate und weiterhin für je fernere 6 Monate oder den angefangenen Teil dieses Zeitraumes eine weitere Abgabe in der vorhin bezeichneten Höhe zu entrichten. Die weitere Abgabepflicht tritt bei Wechseln mit bestimmten Zahlungstag nicht ein, wenn die dreimonatige Frist um nicht mehr als 5 Tage überschritten wird. Respekttage (nach ausländischem Recht) werden der dreimonatigen Frist zugerechnet. Die vorstehend für Sichtwechsel getroffene Vorschrift findet auch auf Wechsel Anwendung, die bestimmte Zeit nach Sicht zahlbar sind, mit der Maßgabe, daß der Zeitraum, für den die weitere Abgabe zu entrichten ist, bei trocknen derartigen Wechseln vom Ablaufe von 3 Monaten nach dem Ausstellungstage, bei gezogenen vom Ablaufe von 3 Monaten nach der Annahme des Wechsels gerechnet wird. Ist der Tag der Annahme aus dem Wechsel nicht ersichtlich, so gilt als solcher der 15. Tag nach dem Ausstellungstag, sofern nicht die Annahme für einen andern Zeitpunkt nachgewiesen wird.

Stempelpflichtig als Wechsel sind (§ 2) auch Schriften, die nicht die sämtlichen wesentlichen Erfordernisse eines Wechsels enthalten, sofern sie einem andern unter der Vereinbarung übergeben werden, daß dieser die fehlenden Erfordernisse zu ergänzen berechtigt sein soll. Eine derartige Vereinbarung wird vermutet, wenn die Schrift die Bezeichnung als Wechsel enthält. Fehlt in einer solchen Schrift die Angabe der zu zahlenden Geldsumme, so wird die Stempelabgabe und die weitere Abgabe vom Betrag von 10000 Mk. erhoben; wird später eine andre Summe eingesetzt, so erfolgt Ausgleich durch Nacherhebung oder Steuererstattung. Fehlt die Angabe des Ausstellungstages, so gilt als solcher der Tag der übergabe; fehlt die Bestimmung über die Zahlungszeit, so tritt die Verpflichtung zur Entrichtung der weitern Abgabe mit dem Ablauf von 3 Monaten nach dem Ausstellungstage ein. — Für die Entrichtung der Abgabe sind sämtliche am Umlauf des Wechsels im Inland beteiligten Personen verhaftet. Die Haftung für die weitere Abgabe beschränkt sich auf diejenigen Personen, die nach Eintritt der weitern Abgabepflicht am Umlauf des Wechsels teilgenommen haben. Die Entrichtung der weitern Abgabe muß innerhalb der ersten drei Tage des Zeitraumes erfolgen, für den sie zu zahlen ist, und, wenn sich der Wechsel im Ausland befunden hat, innerhalb der ersten drei Tage nach Einbringung ins Inland.

Die Vorschriften des Gesetzes, das am 1. Aug. 1909 ins Leben getreten ist, finden entsprechende Anwendung auf Verpflichtungsscheine über die Zahlung von Geld, sofern sie durch Indossament übertragbar sind, sowie auf Anweisungen über Zahlung von Geld unter der gleichen Voraussetzung, oder wenn diese auf den Inhaber lauten oder die Zahlung an jeden Inhaber bewirkt werden kann. Vgl. die Ausgaben des Wechselstempelgesetzes von Cuno (2. Aufl., Leipz. 1910), Greiff (Berl. 1910), Korn (2. Abdruck, das. 1910).

G. Die Leuchtmittelsteuer. Steuerpflichtige Beleuchtungsmittel sind: elektrische Glühlampen und Brenner für solche; Glühkörper für Gas-, Spiritus-, Petroleum- und ähnliche Glühlampen, Brennstifte für elektrische Bogenlampen; Quecksilberdampflampen und ihnen ähnliche elektrische Lampen.

Die Steuer beträgt:

A. für elektrische Glühlampen und Brenner von solchen:

	a) Kohlenfadenlampen	b) Metallfadenlampen, Nernstbrenner u. ähnliche Glühlampen
bis zu 15 Watt . .	5 Pf.	10 Pf.
über 15—25 Watt . .	10 „	20 „
„ 25—60 „ . .	20 „	40 „
„ 60—100 „ . .	30 „	60 „
„ 100—200 „ . .	50 „	100 „

bei höherm Verbrauch zu a) je 25 Pf., zu b) je 40 Pf. mehr für jedes weitere angefangene Hundert Watt;

B. für Glühkörper zu Gasglühlicht- und ähnlichen Lampen 10 Pf. für das Stück;

C. für Brennstifte zu elektrischen Bogenlampen:
1) aus Steinkohle 60 Pf. für das Kilogramm,
2) aus Kohle mit Leuchtzusätzen und für alle übrigen Brennstifte 1 Mk. für das Kilogramm;

D. für Brenner zu Quecksilberdampf- und ähnlichen Lampen bis 100 Watt 1 Mk. für das Stück, für solche von höherm Verbrauche je 1 Mk. mehr für jedes weitere angefangene Hundert Watt.

Die Steuer ist vom Hersteller der Beleuchtungsmittel durch Anbringung von Steuerzeichen an den Packungen zu entrichten, bevor die fertig verpackten Erzeugnisse aus den Herstellungsräumen entfernt werden. Bei eingeführten Erzeugnissen ist steuerpflichtig der Einbringer. Die Verwendung von Steuerzeichen ist nicht erforderlich, wenn die steuerpflichtigen Beleuchtungsmittel zur Ausfuhr unter staatlicher Aufsicht gemeldet werden. Die Steuer kann auf 3 bez. 6 Monate gestundet werden. Ein unter Steuerverschluß befindliches Lager kann als Sicherheit angesehen werden. Die steuerpflichtigen Beleuchtungsmittel dürfen aus den Herstellungsbetrieben bez. dem Auslande nur in vollständig geschlossenen Packungen in den freien Verkehr gebracht werden. Ausnahmsweise kann Befreiung vom Verpackungszwang und von der Anbringung von Steuerzeichen gewährt werden.

Wer gewerbsmäßig steuerpflichtige Beleuchtungsmittel herstellen will, hat dies vor Eröffnung des Betriebes mit genauern Angaben über Art der Erzeugnisse, Betriebs- und Lagerräume ꝛc. anzuzeigen; ebenso jede Änderung in den angemeldeten Verhältnissen. Steuerpflichtige Beleuchtungsmittel und die zu ihrer Herstellung bestimmten Rohstoffe und Halbfabrikate dürfen nur in den angemeldeten Räumen gelagert und verpackt werden. Über Zu- und Abgänge sind Anschreibungen zu führen, die Bestände von Zeit zu Zeit festzustellen und mit den Anschreibungen zu vergleichen. Die Gewerbebetriebe, die sich mit Herstellung steuerpflichtiger Zündwaren beschäftigen, stehen unter Steueraufsicht. Ebenso hat, wer sich gewerbsmäßig mit dem Verkaufe von steuerpflichtigen Beleuchtungsmitteln befassen will, dies vorher der Steuerbehörde anzuzeigen und den Steuerbeamten auf Verlangen seine Vorräte an solchen zum Nachweise, daß sie mit den vorgeschriebenen Steuerzeichen versehen sind, vorzuzeigen. Das Gesetz ist mit 1. Okt. 1909 in Kraft getreten. Textausgabe des Gesetzes mit den Ausführungsbestimmungen vom 30. Aug. 1909 und der Lager- und Nachsteuerordnung bei Heymann (Berl. 1909).

H. Die Zündwarensteuer. Als Zündwaren im Sinne des Gesetzes gelten Zündhölzer, Zündspäne, Zündstäbchen aus Strohhalmen oder Pappe und alle Arten von Zündkerzchen. Die Steuer beträgt für Zündhölzer, -Spänchen und -Stäbchen in Schachteln ꝛc. mit weniger als 30 Stück 1 Pf., bei 30—60 Stück 1½ Pf., bei mehr als 60 Stück 1⅓ Pf. für 60 Stück oder einen Bruchteil davon; für Zündkerzchen in Schachteln ꝛc. mit 20 oder weniger Zündkerzchen 5 Pf., in größern Packungen für je 20 Zündkerzchen oder einen Bruchteil davon 5 Pf. Eine Erhöhung der Steuer um 20 Proz. tritt in den ersten fünf Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzes für solche Waren ein, die in Fabriken hergestellt sind, die erst nach 1. Juni 1909 betriebsfähig hergerichtet worden sind oder deren Jahreserzeugnis nach 1. Juni 1909 die Durchschnittserzeugung der letzten drei Betriebsjahre bez. einer eventuell kürzern Betriebszeit übersteigt. Die Steuer ist von dem Hersteller zu entrichten, bevor die Zündwaren aus der Betriebsstätte oder den Steuerlagern in den freien Verkehr übergehen. Der Beginn des Betriebes ist schriftlich anzuzeigen und eine Beschreibung der Betriebs- und Lagerräume ꝛc. einzureichen. Fertige unversteuerte Zündwaren dürfen nur in den angemeldeten Räumen gelagert und verpackt werden. Zu- und Abgänge sind anzuschreiben. Fabrikanten und Großhändlern können Privatlager unter amtlichem Mitverschluß bewilligt werden, in denen Zündwaren unversteuert lagern können. Der Zoll ist auf 30 Mk. für Zündhölzer und Zündstäbchen aus Pappe erhöht worden. Das Gesetz ist bezüglich der Zollerhöhung 1. Aug., sonst 1. Okt. 1909 in Kraft getreten.

J. Erhöhung des Kaffee- und Teezolles. Die Zollsätze betragen nunmehr (seit 1. Aug. 1909) pro Doppelzentner von Kaffee und Kaffeeschalen roh 60 Mk., gebrannt, geröstet, gemahlen 85 Mk.; der Teezoll ist von 25 auf 100 Mk. erhöht.

Andre Bestimmungen des Gesetzes betreffs Änderungen im Finanzwesen vom 15. Juli 1909.

A. Die Matrikularbeiträge. Nach dem Gesetz vom 3. Juni 1906 (s. Reichsfinanzreform, Bd. 21, S. 764) sind die den Betrag von 40 Pf. pro Kopf der Bevölkerung übersteigenden ungedeckten Matrikularbeiträge den Bundesstaaten auf drei Jahre gestundet worden. Da diese aber eine solche Höhe erreicht haben, daß das Finanzwesen der Einzelstaaten durch ihre Entrichtung in die größte Unordnung gebracht worden wäre, so wurde diese Verpflichtung durch das Gesetz vom 15. Juli 1909 aufgehoben und die Matrikularbeiträge auf Anleihe übernommen. Diese Anleihe ist vom Zeitpunkt ihrer Begebung ab jährlich mit mindestens 1,9 Proz. unter Hinzurechnung der ersparten Zinsen zu tilgen. Als ersparte Zinsen sind 3,5 Proz. der zur Tilgung aufgewendeten Summen anzusetzen. Die Matrikularbeiträge selbst werden von 40 auf 80 Pf. pro Kopf erhöht.

B. Die Überweisungen an die Einzelstaaten sind vereinfacht. Überwiesen wird nur noch der Reinertrag der Branntweinsteuer nach dem Maßstabe der Bevölkerung, nach der die Matrikularbeiträge berechnet werden. Diese Vorschrift kann nur mit Zustimmung Bayerns, Württembergs und Badens geändert werden. Der Anteil der Bundesstaaten an dem Rohertrag der Erbschaftssteuer ist von ein Drittel auf ein Viertel herabgesetzt worden.

C. Die Tilgung der Reichsanleiheschuld hat ab 1. April 1911 folgendermaßen zu erfolgen. Die Bestimmungen für die Tilgung der zu werbenden Zwecken bereits ausgegebenen Anleihen bleiben in Kraft. Zur Tilgung der bis 30. Sept. 1910 begebenen sonstigen Anleihen ist jährlich mindestens 1 Proz. des an diesem Tage vorhandenen Schuldkapitals unter Hinzurechnung der ersparten Zinsen zu verwenden. Die Tilgung der vom 1. Okt. 1910 ab aufgenommenen Schulden hat zu geschehen: bei Anleihen für werbende Zwecke mit mindestens 1,9 Proz., im übrigen mit mindestens 3 Proz., in beiden Fällen

unter Hinzurechnung der ersparten Zinsen (3,5 Proz. von den zur Tilgung ausgesetzten Summen). Die zur Schuldentilgung erforderlichen Beträge sind jährlich durch den Etat bereitzustellen. Abschreibungen vom Anleihesoll und Anrechnungen auf offene Kredite bis zur Höhe der zur Schuldentilgung zur Verfügung stehenden Beträge sind einer Tilgung gleichzuachten.

Ein weiterer Paragraph des Gesetzes betrifft die Beseitigung der Unfallversicherungsvorschüsse. Bisher lag dem Reich die gesetzliche Pflicht ob, den Empfängern von Unfallrenten durch die Postanstalten vorschußweise die Renten auszahlen zu lassen. Dadurch wurden die an sich schon unzureichenden Betriebsmittel des Reiches in einer unzulässigen Weise in Anspruch genommen und die Veranlassung zur Ausgabe einer übergroßen Menge von Schatzanweisungen gegeben. Nunmehr ist den Berufsgenossenschaften die Verpflichtung auferlegt worden, ihrerseits an die Zentralpostbehörde einen Vorschuß einzuzahlen, der den im Laufe des Kalenderjahres voraussichtlich fällig werdenden Entschädigungen entspricht, so daß die Mittel der Reichskasse nicht mehr in Anspruch genommen werden. Für die jetzt aufgelaufenen Beträge, die die Berufsgenossenschaften der Reichskasse schulden, ist eine 20jährige Tilgung vorgesehen worden, an der sich das Reich insofern beteiligt, als es auf die Tilgung von zwei Fünfteln dieser Beträge verzichtet. — Über die vom Reichstag 28. Mai 1909 abgelehnte Vorlage einer Nachlaßsteuer (vgl. Deutsches Reich, S. 205 dieses Bandes) s. Bd. 21, S. 764, 2. Spalte. Vgl. Linschmann, Die R. von 1909 (Berl. 1909), und die Gesamtausgaben der erwähnten Reichssteuergesetze im Verlag von Heymann-Berlin, Vahlen-Berlin, Beck-München.

Reichsgericht. Zur Entlastung des Reichsgerichts wurde 22. Mai 1910 ein Gesetz erlassen, das am 1. Juni 1910 in Kraft getreten ist. Die in dem dem Reichstag vorgelegten Entwurf geplante Einführung des Difformitätsprinzips, d. h. der Ausschluß der Revision bei Vorliegen zweier konformer Vorentscheidungen, ist nicht angenommen worden. Man hat sich mit einer Reihe andrer Mittel begnügt, die man in große und kleine einteilen kann. Die großen bestehen vor allem in der Erhöhung der Revisionssumme von 2500 Mk. auf 4000 Mk., der Ausschließung der Beschwerden gegen Entscheidungen der Oberlandesgerichte, so daß das R. in Zivilstreitigkeiten nur noch zuständig ist für das Rechtsmittel der Revision gegen die Endurteile der Oberlandesgerichte, endlich in der dem Reichskanzler erteilten Erlaubnis, bis zum 31. Dez. 1913 Richter als Hilfsrichter zur Erledigung der Geschäfte der Zivilsenate einzuberufen. Hierhin sind vielleicht auch zu zählen die Erhöhung der Gerichtskosten und der Rechtsanwaltsgebühren. In der Berufungsinstanz erhöhen sich die Gerichtskosten um ein Viertel, in der Revisionsinstanz auf das Doppelte, die Rechtsanwaltsgebühren um drei Zehnteile bez. um fünf Zehnteile. Kleinere Mittel sind der Ausschluß der Revision gegen Urteile, durch die über die Anordnung, Abänderung oder Aufhebung eines Arrestes oder einer einstweiligen Verfügung entschieden wird, Beseitigung der Bestimmung, daß die Revision ohne Rücksicht auf den Wert des Beschwerdegegenstandes stattfindet, insoweit es sich um die sachliche Unzuständigkeit des Gerichts handelt, die Bestimmung einer Frist, innerhalb welcher der Revisionskläger den Nachweis zu erbringen hat, daß er den Revisionsgebührenvorschuß gezahlt hat, mit der Folge, daß bei nicht rechtzeitiger Erbringung dieses Nachweises die Revision zurückgewiesen wird. Die Bestimmung des zuständigen Gerichts in den Fällen des § 36 der Zivilprozeßordnung sowie die Entscheidung nach § 650, Abs. 3, der Zivilprozeßordnung und die Bestellung nach § 2 des Gesetzes über die Zwangsversteigerung und die Zwangsverwaltung können in Bundesstaaten, in denen mehrere Oberlandesgerichte, aber kein oberstes Landgericht für bürgerliche Rechtsstreitigkeiten besteht, für alle Gerichte des Bundesstaates an Stelle des Reichsgerichts einem der Oberlandesgerichte übertragen werden. Auch gewisse Entscheidungen auf dem Gebiete der freiwilligen Gerichtsbarkeit (§ 5, 46 des betreffenden Gesetzes) sind dem R. abgenommen.

Außer diesen Bestimmungen zur Entlastung des Reichsgerichts enthält dieses Gesetz auch noch wichtige Neuerungen für das Rechtsmittel der Revision (so für Zivilprozeßordnung § 233, 548, 554, 561, 567, 568, 569, 574, 576, 577), für die Zwangsvollstreckung (so für Zivilprozeßordnung § 708, 711, 712, 713, 717, 719), sodann eine Änderung des Gerichtsverfassungsgesetzes, wonach für die Mitglieder des Reichsgerichts bei vollendetem 65. Lebensjahr Dienstunfähigkeit nicht Vorbedingung des Anspruchs auf Ruhegehalt ist.

Reichsinvalidenfonds. In § 2, Absatz 2, des Gesetzes vom 8. April 1907, betreffend den Hinterbliebenenversicherungsfonds und den Reichsinvalidenfonds, war bestimmt, daß die bis zum Inkrafttreten eines Gesetzes über die Witwen- und Waisenversicherung, jedoch längstens bis 1. Jan. 1910 aufkommenden Zinsen des Hinterbliebenenversicherungsfonds in gleicher Weise wie die Kapitalaufkommen zinsbar anzulegen und dem Kapital zuzuschlagen sind. Diese Frist wurde durch Gesetz vom 11. Dez. 1909 (Reichsgesetzblatt, S. 973) bis 1. April 1911 verlängert. Durch Gesetz, betreffend die Verwaltung des R. und des Hinterbliebenenversicherungsfonds vom 1. Juni 1909 wird die Verwaltung mit gewissen Maßnahmen dem Reichskanzler übertragen. Der Invalidenfonds selbst bestand nominell bei der Übergabe aus rund 125 Mill. Mk., und außerdem kommt dazu der Betrag von 45 Mill. Mk., der gemäß der Lex Trimborn (s. d.) zur Anbahnung einer Witwen- und Waisenversicherung zurückgelegt worden ist.

Reichsmilitärgericht. Für das R. erließ der Kaiser 13. März 1909 eine neue Geschäftsordnung (»Zentralblatt für das Deutsche Reich«, S. 110).

Reichsschuldbuch, s. Staatsschuldbuch.

Reichsversicherungsordnung, s. Versicherung.

Reifeprüfung. Eine Vereinbarung der Bundesregierungen vom 22. Okt. 1909 (Reichsgesetzblatt, S. 1354 ff.) setzt die Voraussetzungen fest, unter denen die Staaten gegenseitig die Reifezeugnisse von Gymnasien, Realgymnasien und Oberrealschulen anerkennen.

Reihenbilderapparat, soviel wie Kinematograph.

Reinecke, Karl, Klavierspieler und Komponist, starb 10. März 1910 in Leipzig.

Reiter, Joseph, Musiker, geb. 19. Jan. 1862 in Braunau am Inn (Oberösterreich), seit 1908 Direktor des Mozarteums in Salzburg, vorher in Wien tätig, Komponist mehrerer Opern (»Frithjof«, »Der Bundschuh«, »Der Totentanz«, Dessau 1908) und besonders von Männerchören.

Reiterei. Über die strategische Verwendung der R. in einem Feldzuge herrscht zwar in den großen Heeren überall prinzipiell die gleiche Anschauung: sehr starke Reitermassen vor die Front des Heeres zur Erzwingung der Aufklärung im großen Stil, wenig

R. bei den Armeekorps und Divisionen, die ja doch beim Zusammentreffen mit dem Gegner der Feuerwirkung wegen nur noch wenig Aufklärung zu Pferde betreiben können. Bei der Durchführung der der R. zufallenden Aufgaben scheint man verschiedenen Anschauungen zuzuneigen. In Deutschland hält man nach wie vor daran fest, daß der Kampf zu Pferde die Hauptkampfform der R. ist, gibt aber durch gute infanteristische Bewaffnung (längerer, handlich mitgeführter Karabiner und mehr Patronen) und Ausbildung sowie durch Beigabe von Maschinengewehren eine genügende Feuerkraft für die Fälle, wo die Verfassung des Gegners den Kampf zu Pferde nicht erlaubt. In Frankreich neigt man, wohl infolge der zweijährigen Dienstzeit, die für die R. entschieden zu kurz ist, mehr dazu, der Attacke aus dem Wege zu gehen und den Kampf gegen die feindliche R. durch die Schußwaffe zu entscheiden, wobei Unterstützung durch Radfahrerabteilungen und vorgeschobene Infanteriedetachements mit helfen sollen. Die Bewegungsfreiheit der R., damit aber auch die Erfüllung ihrer Aufgaben, müssen darunter leiden. In England herrschten zwar bisher ähnliche Ansichten, die neue Felddienstvorschrift betont aber entschieden den Wert offensiver Aufklärung. In Rußland bildet man die R. infolge der Feldzugserfahrungen intensiver im Schießen aus als früher (Munitionsausrüstung, bisher pro Mann 40 Patronen, soll erhöht werden).

In Deutschland und Belgien erhielt die R. 1909 ein neues Reglement, in Frankreich und Rußland stehen solche bevor. — Die Bewaffnung der gesamten R. (auch der Unteroffiziere) mit der Lanze wie in Deutschland ist nirgends neu eingeführt worden. Vgl. v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen« (Berl.); v. Bernhardi, Reiterdienst (das. 1910); v. Edelsheim, über kriegsmäßige Ausbildung und Verwendung unsrer Kavallerie (das. 1909); v. Fritsch, Der Felddienst der Kavallerie (das. 1909); v. Unger, Das neue Exerzierreglement für die Kavallerie (das. 1909); Kaisenberg u. Buxbaum, Der deutschen Reiterregimenter Ehrentage. Geschichte sämtlicher deutschen Kavallerieregimenter (Oldenb. 1909); Buxbaum, Reitergeist und Reitertat in deutscher Dichtung (Halle 1910) und Ruhmestage der deutschen Reiterregimenter (Oldenb. 1910); »Kavallerieübungen aller Art im Gelände« (Berl. 1910); »Kavalleristische Monatshefte« (Wien u. Münch.).

Reitzenstein, Richard, klassischer Philolog, geb. 2. April 1861 in Breslau, studierte in Halle, Berlin, Breslau, promovierte 1884, habilitierte sich 1888 in Breslau, wurde 1889 außerordentlicher Professor in Rostock, 1892 ordentlicher Professor in Gießen, 1893 in Straßburg. Seine Hauptarbeiten sind: »Epigramm und Skolion« (Gießen 1893); »Geschichte der griechischen Etymologika« (Leipz. 1897); »Poimandres. Studien zur griechisch-ägyptischen und frühchristlichen Literatur« (das. 1904); »Hellenistische Wundererzählungen« (das. 1906); »Die hellenistischen Mysterienreligionen« (das. 1910).

Rekonstruktionen fossiler Tiere (hierzu gleichnamige Tafeln I—IV, mit Textblatt) bezwecken, eine Vorstellung von der Gesamtform derselben zu geben und sind basiert auf die fossilen Reste, die von ihnen in den Erdschichten erhalten sind. Dieses Material, das den Ausgangspunkt der R. bildet, ist sehr verschiedenartig, einerseits die Reste selbst, anderseits ihre Erhaltung und Überlieferung. Gewöhnlich sind von den Tieren früherer Erdperioden, die das Forschungsgebiet der Paläontologie ausmachen, nur diejenigen Teile überliefert, die durch Mineralsalze fest, hart und gegen Fäulnisprozesse widerstandsfähig geworden sind. Alle Weichteile fallen der Verwesung anheim, und nur in einigen wenigen Fällen (s. unten) sind einmal Teile der Haut, Haare, Fleischreste wenigstens so weit erhalten, daß sie den Raum, den sie einnahmen, bezeichnen und die Konturen der Körperform erkennen lassen. Sonst ist der Regel nach nur das Skelett, das innere und äußere, also Knochen, Panzerplatten, Schuppen, Stacheln, Zähne oder bei

Fig. 1. Drei im Gestein zusammen gefundene und durch Präparation in der Schichtfläche freigelegte Skelette eines tertiären Huftieres (Promerycochoerus canikari), nach Holland.

Wirbellosen Schalen und Stützskelette unter günstigen Umständen bei schnellem Luftabschluß, schneller Einbettung, Mumifizierung und andern Prozessen vor der Zerstörung durch bakterielle Fäulnisprozesse bewahrt. Diese Knochen und sonstigen Skeletteile können nun im ursprünglichen Zusammenhang vorliegen (Tafel I, Fig. 1), wie sie den Körper des Tieres umhüllten oder stützten, oft aber sind sie beim Zusammensinken des Kadavers aus ihrem gegenseitigen Lageverhältnis mehr oder minder verschoben und in der ehemaligen Bodenfläche des Meeres, Teiches, Sumpfes oder Erdbodens ausgebreitet. Gräbt ein Fachmann ein solches Skelett aus, dann kann er schon aus der Lage der Knochen deren ursprüngliche Stellung entnehmen, meist aber erhalten die Paläontologen bereits ausgegrabene Knochen, die isoliert und mehr oder weniger unvollständig sind. Häufig sind auch die Knochen verschiedener Individuen durcheinandergemengt, wie in Textfig. 1.

Auf Grund eines solchen Materials muß nun der Paläontolog seine mühsame Rekonstruktionsarbeit beginnen. Zunächst muß er sich bemühen, die einzelnen Skeletteile möglichst von dem anhaftenden Gestein zu befreien, um ein klares und vollständiges Bild ihrer Form zu erlangen. Dann sucht er Fragmente wieder an ihre Abbruchstellen anzupassen und die unvollständigen Knochen zu ergänzen. Das ist noch zum Teil eine mechanische Arbeit, die von geschickten Präparatoren besorgt werden kann. Dann setzt aber die wissenschaftliche Behandlung ein mit der Zusammenstellung der Skeletteile. Sind diese voll-

Erläuterungen zu den Tafeln ‚Rekonstruktionen fossiler Tiere'.

Tafel I.

Fig. 1. **Photographische Aufnahme eines Dinosaurierskeletts**, das Jaekel im Januar 1909 bei Halberstadt ausgraben ließ. Es lag in einer Tonlage der obersten Triasschichten und zeigt im Bilde vor der gänzlichen Freilegung einen großen Teil der Wirbelsäule, des Beckens und den rechten Hinterfuß. Das Tier gehört in die Verwandtschaft der bisher aus der europäischen Trias nur mangelhaft bekannten Gattung Plateosaurus. Diese zählt man zu den sauropoden Dinosauriern, die zwischen den scharf gezahnten Theropoden und den schwerfälligen Riesenformen der Jura- und Kreideformation stehen.

Fig. 2. Die **Muskeln**, die dem Beinskelett eines Dinosauriers ansitzen mochten, aus der Form der Beinknochen und deren Ecken und Wülsten und Kanten von *von Huene* ermittelt und in ihrem einstigen Lageverhältnis zur Rumpfmuskulatur rekonstruiert.

Fig. 3. Die ältere amerikanische Aufstellung des Skeletts des Riesendinosauriers, **Diplodocus Carnegiei**, dessen Abguß von Carnegie mehreren paläontologischen Museen Europas geschenkt wurde. Die Beine sind hier elefantenartig steil auf die Zehen gestellt.

Fig. 4. Die neue Rekonstruktion desselben Tieres nach *Tornier*, der nachwies, daß die Beine reptilienartig geknickt und die Füße flach auf den Boden gestellt wurden. Diese wie die Darstellung in Fig. 3 sollen zeigen, wie man dasselbe Skelett in sehr verschiedener Weise in einer für natürlich gehaltenen Stellung rekonstruieren kann. Selbstverständlich zeigt eine solche Rekonstruktion nur eine normale Ruhestellung; zur Erläuterung der Bewegungsmöglichkeiten wären mehrere Darstellungen desselben Tieres in verschiedenen Stellungen erforderlich.

Tafel II.

Fig. 1. **Cyathaspis integer** *Kunth*, das älteste klar erkennbare Wirbeltier, ein Fisch von der Gesamtform einer Kaulquappe, der wahrscheinlich Flußgebiete des Obersilurs bewohnte und in skandinavischen Diluvialgeschieben zuerst vor den Toren Berlins gefunden wurde. Sein Vorderkörper war in einen krebsartigen Panzer gehüllt, der aus einem Rücken-, einem Bauchschild und zwei Seitenschildern bestand. Dahinter deckten plattige Schuppen den Rumpf. Seine Größe betrug etwa 15—20 cm.

Fig. 2. **Pterichthys Milleri** *Ag.* ist ein sehr absonderlicher Vertreter der Plakodermen, die in sandigen Ufergebieten des Devons verbreitet und durch außerordentlich starke Panzerung des Vorderkörpers ausgezeichnet waren. Pterichthys hatte einen kleinen Kopf mit brillenartig gestellten Augen und sehr merkwürdigen beweglichen Hohlstacheln, die früher für Arme gehalten wurden. Paarige Gliedmaßen fehlen diesem Typus.

Fig. 3. **Coccosteus decipiens** *Ag.* ist ein anders gestalteter Vertreter der Plakodermen, der sich mit Pterichthys Milleri zusammen im Mitteldevon von Schottland zahlreich findet, aber mit seinem stets zerbrochenen Plattenskelett einer Rekonstruktion große Schwierigkeiten bereitete und daher seinen Artnamen ‚decipiens', der Trügerische, erhielt. Jaekel stattete ihn bei der Rekonstruktion mit paarigen Vorder- und Hinterflossen aus und fand deren Reste auch bei ähnlichen Formen.

Fig. 4. **Rhinosteus Traquairi** *Jkl.* ist einer der ca. 50 verschiedenen Plakodermen, die Jaekel im Oberdevon bei Wildungen südlich Kassel aufgefunden und rekonstruiert hat. Mit ihren großen Augen sind diese Formen tieferm Meerwasser angepaßt.

Fig. 5. **Glyptolepis leptoptorus** *Ag.* ist einer der ältesten Vertreter der Ganoiden oder Schmelzschupper, die als Vorfahren unsrer heutigen Knochenfische anzusehen, aber von diesen besonders durch die lange beschuppte Achse ihrer Paarflossen unterschieden sind. Auch diese entstammen dem Devon und haben sich besonders in Schottland in großer Menge und teilweise stattlicher Größe gefunden. Unsre hier abgebildete Art war eine der kleinsten, nur etwa zwei- bis dreimal so groß wie die Figur.

Fig. 6. **Menaspis armata** *Ewald* war ein rochenähnlicher Knorpelfisch, der im Zechsteinmeer Deutschlands lebte und in zwei Exemplaren im Mansfelder Kupferschiefer gefunden wurde. Seine Beurteilung bot viele Schwierigkeiten, da er der einzige ganz erhaltene Vertreter dieses merkwürdigen Fischtypus ist, den Jaekel auf Grund dieser Menaspis aufstellte und wegen seiner sonderbaren Stacheln als Trachyacanthiden bezeichnete.

Fig. 7. **Archegosaurus Decheni** *Goldf.* ist der bekannteste Vertreter einer lange ausgestorbenen Klasse von Vierfüßern, die durch ein allseitig geschlossenes Schädeldach und eine mehrteilige ‚hemispondyle' Ausbildung der Wirbelkörper ausgezeichnet waren. Von dieser Form fanden sich früher viele Skelette und besonders Schädel in den Schichten über der Steinkohlenformation von Lebach bei Saarbrücken. Man glaubte früher, daß er nur einen ganz kurzen Schwanz gehabt hatte, bis Jaekel lange, krokodilartige Schwänze nachwies. Danach hat sich die Gesamtform in der Rekonstruktion entsprechend geändert.

Fig. 8. **Ichthyosaurus quadriscissus** *Qu.*, der häufigste Vertreter der dem Meerleben am meisten angepaßten Reptilien der mesozoischen Formationen. Skelette kannte man seit langer Zeit aus dem Lias Englands und von Boll in Württemberg. An diesem Platze hat man in den letzten Jahren auch Reste der Haut an den Flossen, dem Schwanz und der Rückenlinie gefunden, aus denen eine volle Rekonstruktion des Körperumrisses möglich wurde.

Fig. 9. **Plesiosaurus dolichodeirus** *Con.* ist der Vertreter eines von Ichthyosaurus sehr abweichenden Reptilgeschlechtes, dessen Angehörige durch langen Hals und kurzen Schwanz durchaus nicht fischförmig gestaltet, aber ebenfalls in den mesozoischen Formationen, Trias, Jura, Kreide, als gefräßige Seeräuber lebten und im Gegensatz zu den Ichthyosauriern, die wohl Hochseebewohner waren, vornehmlich Flußmündungen und Küsten bevölkerten.

Fig. 10. Ein **Mosasaurier** aus der obern Kreideformation, wo diese Tiere in Amerika und Europa die offenen Meere bewohnten. Sie sind nahe Verwandte der Eidechsen, haben aber ihre Füße zu Schwimmpaddeln umgebildet und zum Teil wenigstens ihren Schwanz mit einer Ruderflosse versehen.

Tafel III.

Fig. 1. **Archaeopteryx lithographica** *Ow.*, der erste bisher bekannte Vogel, der seine Zugehörigkeit zu dieser Klasse vor allem durch seine Federn und seine Flügelbildung beweist, aber in dem langen Schwanz, den echten Zähnen und den freien Krallen an den Flügeln noch tief unter den typischen Vertretern der Vögel steht und die Abkunft dieser von Reptilien klarstellt. Eine Feder und zwei Skelette aus dem lithographischen Kalkstein von Solnhofen in Bayern sind die einzigen Reste dieses Urvogels.

Fig. 2. **Rhamphorhynchus**, ein Vertreter der langschwänzigen Flugsaurier oder Pterosaurier, deren jüngere kurzschwänzige Formen als Pterodaktylen bezeichnet werden. Ihre Flügelbildung erfolgt wie bei den Fledermäusen durch eine Flughaut, die hier aber an dem letzten Finger angeheftet ist, während die andern vier Finger freie Krallen tragen.

Fig. 3. **Iguanodon bernissartensis** *Boul.* aus den untersten Kreideschichten von Bernissart in Belgien ist durch mehrere Dutzend herrlicher Skelette von gewaltiger Größe im Brüsseler Museum genau bekannt geworden. Die Iguanodonten gehörten zu den pflanzenfressenden Dinosauriern, deren Becken vogelartig gebaut war.

Fig. 4. **Stegosaurus colurus**, ein Dinosaurier derselben Abteilung wie Iguanodon, stammt aus dem obern Jura Nordamerikas und ist durch riesige Platten auf dem Rücken ausgezeichnet, die auf dem Schwanz in große Stacheln übergehen.

Fig. 5. **Dimetrodon incisivus** *Cope*, ein alter, aber sehr spezialisierter Reptiltypus aus dem obersten Paläozoikum der Vereinigten Staaten. Er ist durch eine Verlängerung der Dornfortsätze der Wirbel zu langen Stacheln ausgezeichnet. Diese hätten keinen rechten Zweck gehabt, wenn sie gemäß den bisherigen Rekonstruktionen der amerikanischen Paläontologen durch eine Haut verbunden waren. Es ist nach Jaekel viel wahrscheinlicher, daß diese frei aus dem Rücken herausstaken und so eine Schutzwehr von Lanzen auf dem Rücken des Tieres bildeten.

Fig. 6. **Naosaurus**, eine neue kleine Art, die sich im Perm des Plauenschen Grundes bei Dresden gefunden hat und bisher als ältester Vertreter dieses Typus gelten kann. Seine Rückenstacheln sind noch mit seitlichen Querdornen besetzt. Die Figur führt in der Vorderansicht den Lanzenwald dieser Schutzwehr deutlich vor Augen.

Fig. 7. **Triceratops flabellatus** *Marsh.*, ein Dinosaurier aus der Verwandtschaft von Stegosaurus (Fig. 4), durch großen Kopf und riesigen Panzerkragen ausgezeichnet. Die bis 1,5 m langen Schädel und eine Anzahl Skelette fanden sich in den obersten Kreideschichten von Montana in den Vereinigten Staaten.

Tafel IV.

Fig. 1. **Parciasaurus Baini** *Seel.* entstammt in einem vollständigen Skelett und einigen Fragmenten dem obersten Paläozoikum (den untern Schichten der Karrooformation) Südafrikas und ist einer der ältesten Repräsentanten einer Klasse von Vierfüßern, die zwischen den Reptilien und Säugetieren eine vermittelnde Stellung einnehmen und von Jaekel als Paratheria bezeichnet worden sind. Parciasaurus war eine schwerfällige Form, etwa von der Größe eines Nilpferdes (Rekonstruktion nach O. Abel).

Fig. 2. **Glyptodon reticulatum** *Ow.*, das Riesengürteltier der sogen. Pampasformation Argentiniens, ist einer der auffälligsten Vertreter der niedern Säugetiere, deren Skelett uns vollständig bekannt ist. Diese ausgestorbene Form unterscheidet sich von den lebenden Gürteltieren nicht nur durch seine riesige Größe (der Panzer wird fast 2 m lang), sondern auch durch dessen Dicke und Unbeweglichkeit.

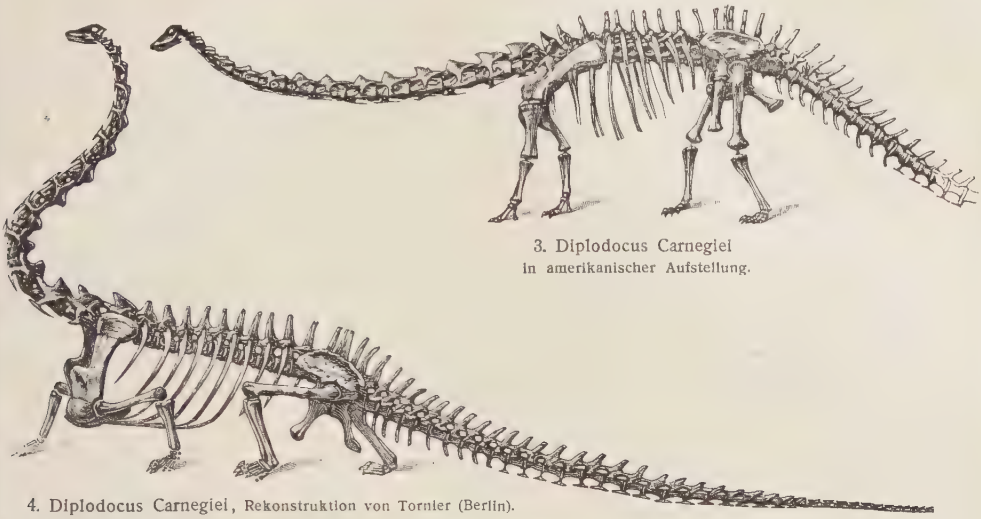
Fig. 3. **Palaeomastodon** *Andrews* ist der älteste Vertreter der Elefanten, der noch Stoßzähne im Ober- und Unterkiefer besaß, die aber viel kleiner waren als die Oberkieferstoßzähne der heutigen Elefanten. Er entstammt dem untersten Tertiär Ägyptens und ist von Andrews restauriert worden.

Fig. 4. **Uintatherium (Dinoceras) mirabile** *Marsh.* ist, wie schon sein Artname andeutet, ein abenteuerlich gestalteter Vertreter der niedern Huftiere, die den Rhinozeronten und Elefantiden nahestehen und als Amblypoda bezeichnet worden sind. Sie entstammen vorwiegend dem ältern Tertiär Nordamerikas. Uintatherium ist durch seine Knochenzapfen am Schädel ausgezeichnet.

Fig. 5. **Eohippus venticolus** *Cope* gilt als eine der Stammformen der Pferde, die mit der alleinigen Ausbildung ihrer Mittelzehe einen ganz selbständigen Entwickelungsweg eingeschlagen haben. Bei den ältern Pferden sind neben der bereits vergrößerten Mittelzehe noch Seitenzehen mit freien Hufen ausgebildet, bei Eohippus am Vorderfuß noch vier, am Hinterfuß noch drei Zehen vorhanden.

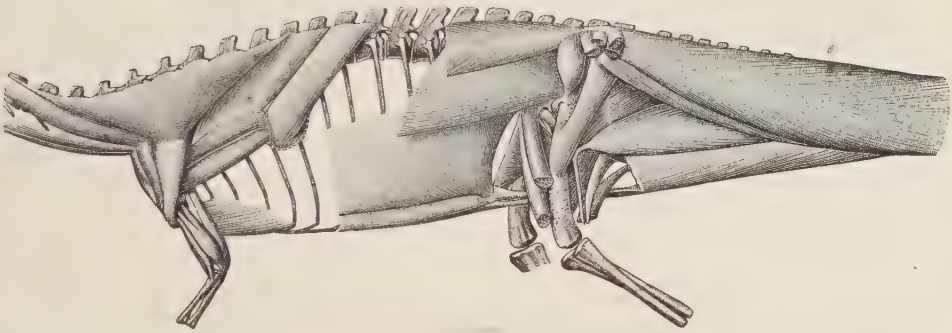
Fig. 6. **Cervalces americanus** *Jard. sp.* ist eine in Nordamerika ausgestorbene Zwischenform zwischen dem Riesenhirsch und dem Elch, durch eine weite Ausbreitung, Stärke und Gabelung seines gewaltigen Geweihes ausgezeichnet.

Rekonstruktionen fossiler Tiere I.

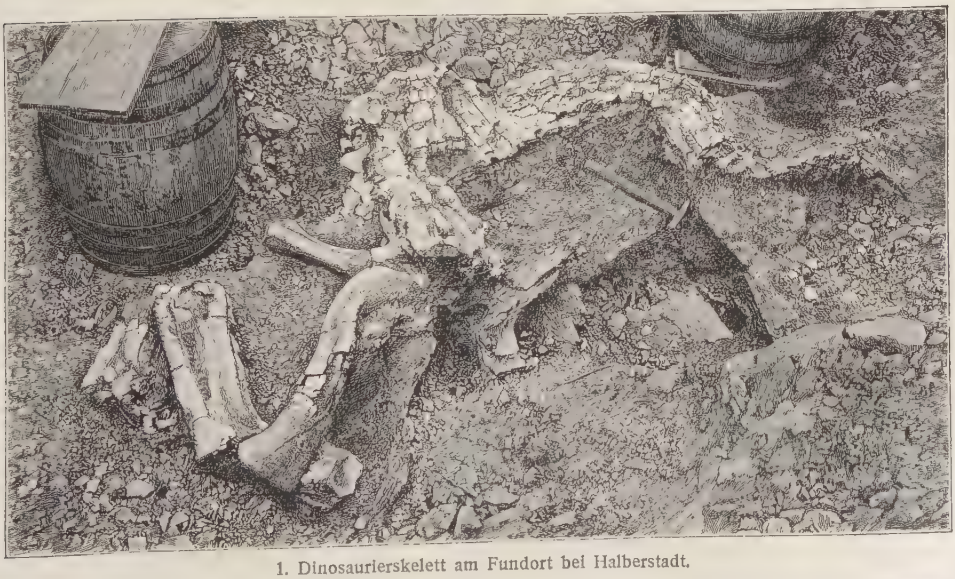


3. Diplodocus Carnegiei in amerikanischer Aufstellung.

4. Diplodocus Carnegiei, Rekonstruktion von Tornier (Berlin).

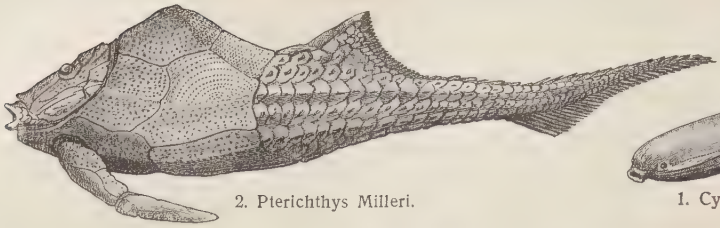


2. Muskeln des Beinskeletts eines Dinosauriers.

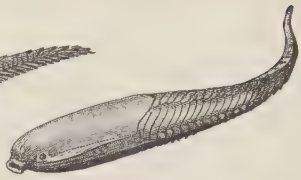


1. Dinosaurierskelett am Fundort bei Halberstadt.

Rekonstruktionen fossiler Tiere II.



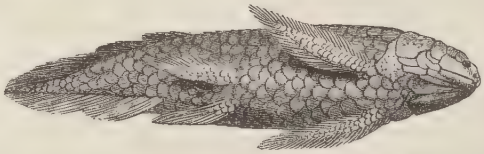
2. Pterichthys Milleri.



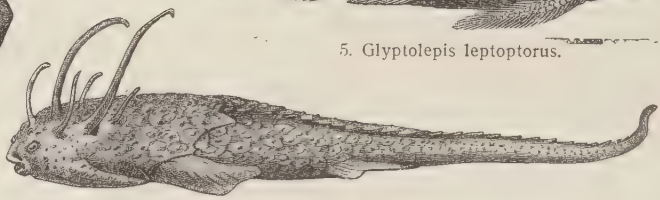
1. Cyathaspis integer.

3. Coccosteus decipiens.

4. Rhinosteus Traquairi.

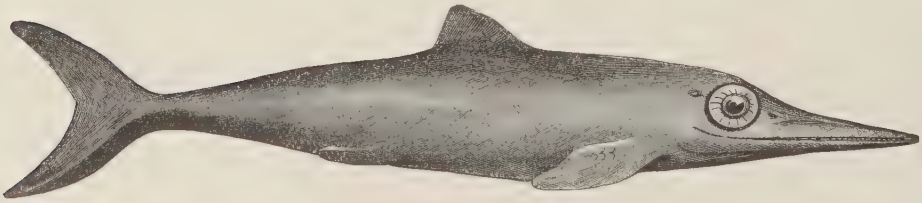


5. Glyptolepis leptoptorus.



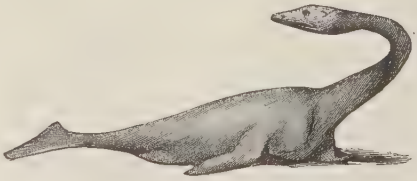
6. Menaspis armata.

7. Archegosaurus Decheni.



8. Ichthyosaurus quadriscissus.

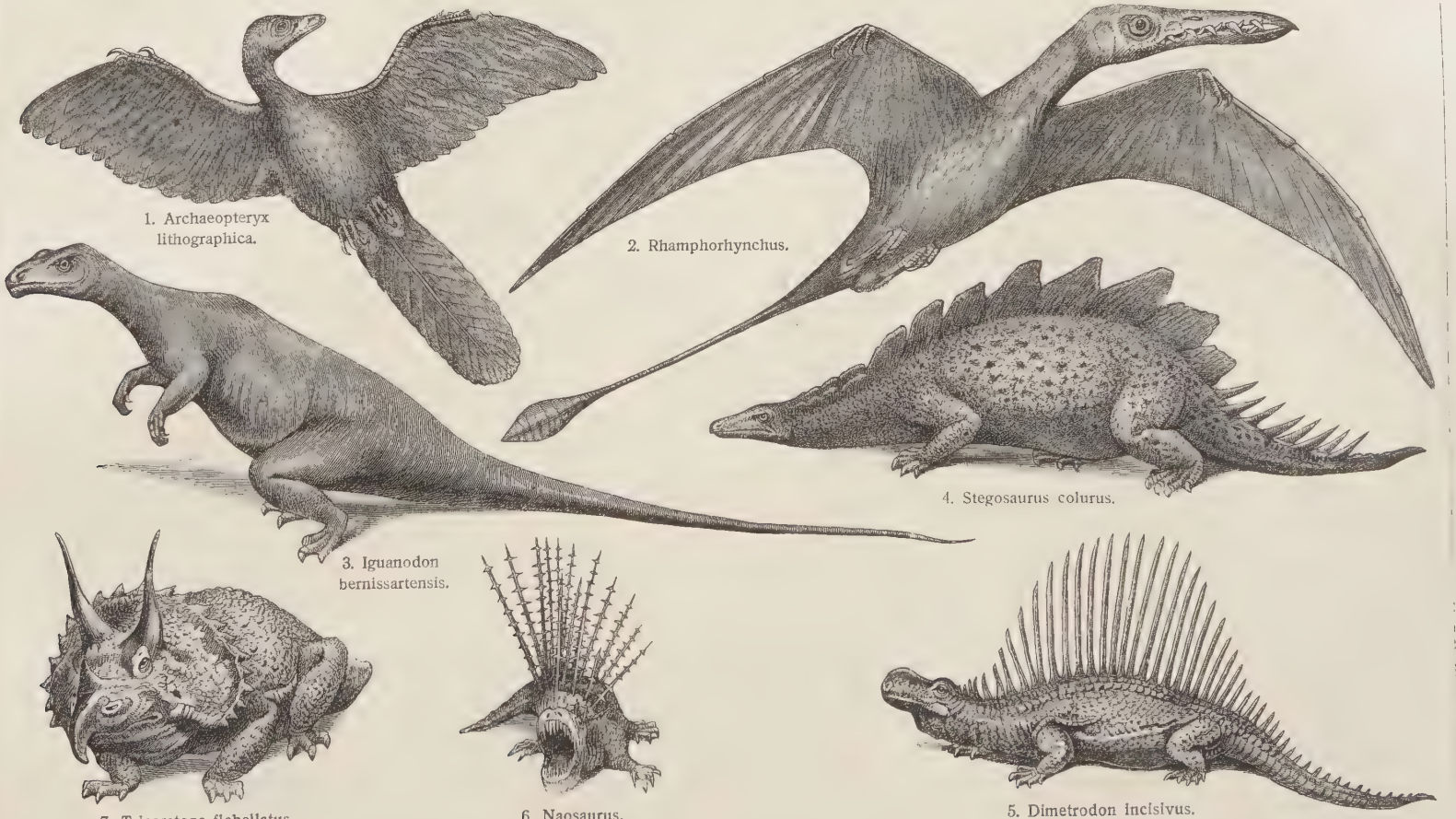
10. Ein Mosasaurier.



9. Plesiosaurus dolichodeirus.

(Nach Zeichnungen von O. Jaekel.)

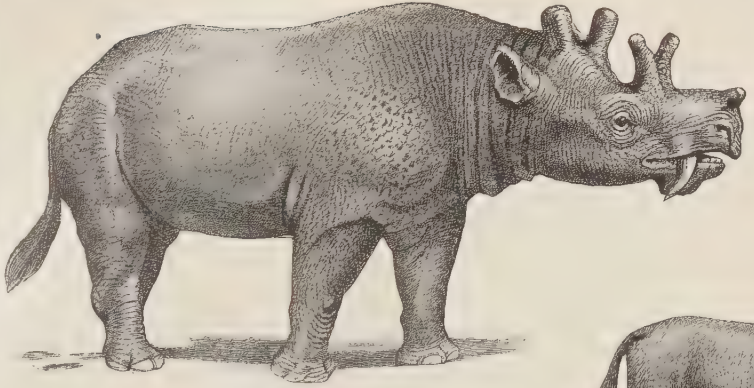
Rekonstruktionen fossiler Tiere III.



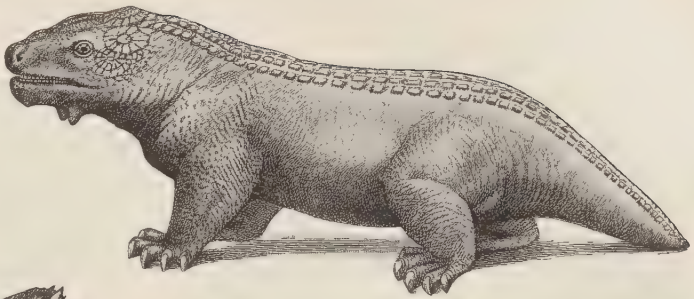
(Nach Zeichnungen von O. Jaekel.)

Bibliographisches Institut in Leipzig.

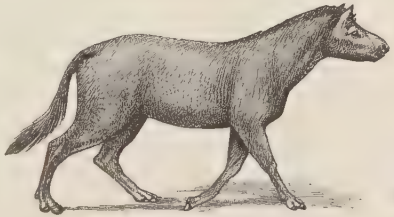
Rekonstruktionen fossiler Tiere IV.



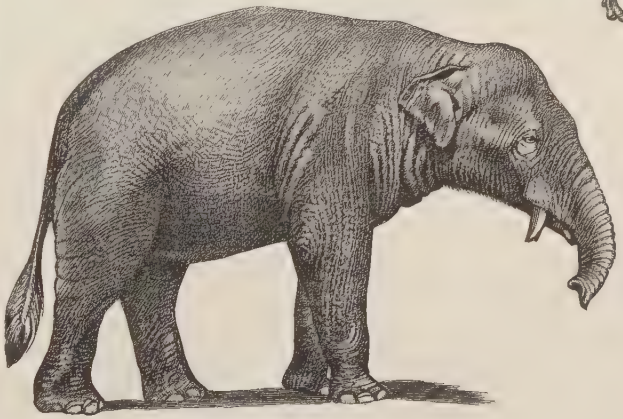
4. Uintatherium mirabile.



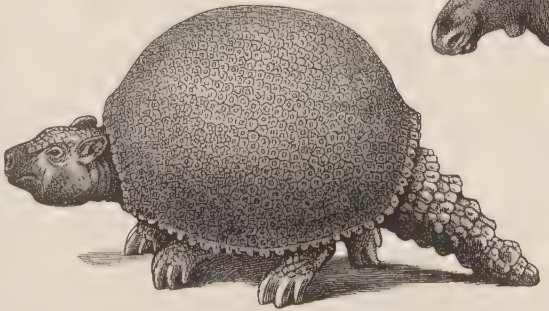
1. Pareiasaurus Baini.



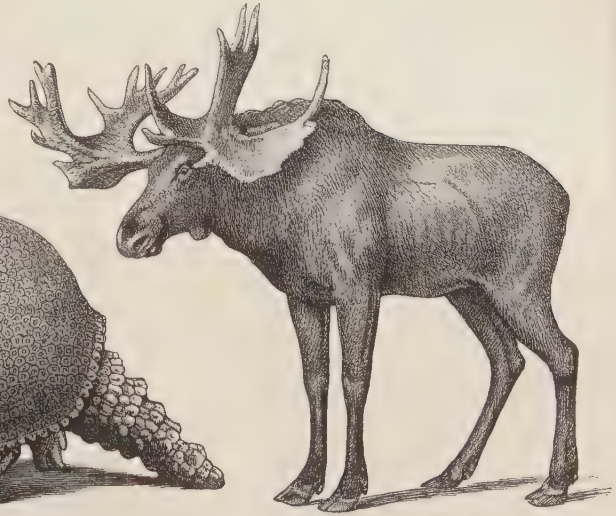
5. Eohippus venticolus.



3. Palaeomastodon.



2. Glyptodon reticulatum.



6. Cervalces americanus.

zählig, dann ist das Zusammenfügen relativ leicht, weil jedes Skelettstück mit andern zusammenpaßt und sich schließlich nur an einer Stelle zwanglos einfügen läßt. Der Panzer des Riesengürteltieres im Berliner Museum für Naturkunde wurde aus ca. 1800 einzelnen Panzerstücken zusammengefügt, von denen alle bis auf etwa 120 mit den ursprünglichen Nachbarstücken zusammengefügt werden konnten, eine Arbeit, die der betreffende Präparator freilich kaum ein zweites Mal übernehmen würde. Weniger mühsam, aber wissenschaftlich schwieriger, ist die Zusammensetzung unvollständiger Skelette. Da passen wohl einige Teile gut aneinander, andre aber, soweit sie überhaupt zu dem betreffenden Individuum gehörten, bleiben außerhalb dieses Zusammenhanges, indem sie Körperteilen angehörten, von denen sonst wenig oder nichts im Zusammenhang überliefert ist. Nun kommt es darauf an, möglichst genau festzustellen, in welchem Abstand beispielsweise ein Teil von andern vorhandenen gelegen war. Dazu müssen alle vorhandenen Teile auf das genaueste studiert und vor allem ähnlich gebaute lebende oder zuverlässig bekannte fossile Tiere zum Vergleich herangezogen

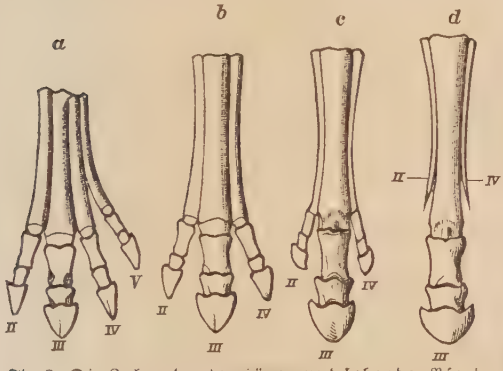


Fig. 2. Die Zehen der tertiären und lebender Pferde, die tertiären restauriert.
a Orohippus, b Miohippus, c Hipparion, d Equus. II—V die zweite bis fünfte vordere Zehe.

werden. Aus der Form eines Schenkelknochens, von dem nur die beiden Enden vorhanden sind, muß die Länge des fehlenden Schaftes ermittelt werden ꝛc.

Sind dann schließlich die einzelnen Knochen leidlich sicher ergänzt und nach ihrer Stellung fixiert, so schreitet man zu ihrer Aufstellung in ihrem ursprünglichen Lageverhältnis, zu ihrer Montierung. Eine solche kann auf einer Unterlage, Ton, Gips, Holz od. dgl., erfolgen, geschieht aber, wenn es die Haltbarkeit der Knochen irgend ermöglicht, frei mit Hilfe von Eisengestellen, da man bei dieser Art der Aufstellung die Knochen von allen Seiten betrachten und sie auch am besten in ein ganzes Skelett einfügen kann. Beispiele einer derartigen Rekonstruktion einzelner Körperteile mögen die in Textfig. 2 abgebildeten Fußformen der ältesten Pferde bieten, bei denen an Stelle der großen Mittelzehe bei unsern lebenden Pferden noch mehrere Zehen vorhanden sind. Hierbei sind alle Knochen mit allen Kanten, Flächen, Ecken und Gruben so genau aneinander verpaßt, daß über ihre ursprüngliche Zusammengehörigkeit und ihr gegenseitiges Lageverhältnis kein Zweifel mehr obwalten kann. Schwieriger gestaltet sich schon die Rekonstruktion kompliziert gebauter Schädel, die fast nie in allen Teilen freigelegt werden können und deren zarte Knochenspangen immer mehr oder weniger verdrückt, zerbrochen und verschoben sind. Die Schwierigkeiten einer solchen Aufgabe mögen aus der Komplikation der beistehenden Rekonstruktion des Schädels von Rhamphorhynchus (Textfig. 3) zu entnehmen sein.

Es ist aus den Figuren leicht ersichtlich, daß es bei diesen Teilrekonstruktionen nicht nur auf den

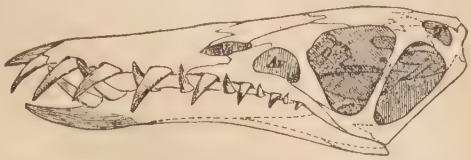


Fig. 3. Neue Rekonstruktion des Schädels von Rhamphorhynchus, nach Jaekel.
Ne Nasenloch, Av Tränengrube, O Augen-, T Schläfengrube, darunter die Wangengrube.

äußern Umriß und die Modellierung des Ganzen ankommt, sondern auch auf die Form und Grenzen der einzelnen Knochen, die den Schädel zusammensetzen. Da deren Form und Lageverhältnis in der Regel viel konstanter ist als die äußere Formung des Schädels, so bringt die Feststellung aller seiner Komponenten den wesentlichen Fortschritt, daß wir dadurch den Schädel einer so rekonstruierten Form genau mit denen andrer Tiere vergleichen und dadurch deren verwandtschaftliches Verhältnis, die Herkunft und die Spezialisierungsrichtung seines Trägers ermitteln können.

Von besonderer Schwierigkeit sind solche auf alle Einzelheiten ausgedehnten Teilrestaurationen bei ausgestorbenen Typen, die in der Gegenwart keine Verwandte mehr haben, und deren Skelettbau also nur aus dem sorgfältigsten Studium jedes einzelnen Skelettteilchens entnommen werden kann. Das war z. B. bei den paläozoischen Plakodermen oder Panzerganoiden der Fall, die anfangs wegen des allgemeinen Charakters ihres Hautpanzers für Verwandte der Schildkröten gehalten wurden. Bis in die neueste Zeit reicht die Auffassung, daß uns in ihnen ganz eigenartige Wirbeltiere vorlägen, die sich von allen echten Genossen dieses Stammes in fundamentalen Eigenschaften unterschieden (Bashford Dean). Hier kann nur eine Rekonstruktion, die auf das genaueste Studium aller

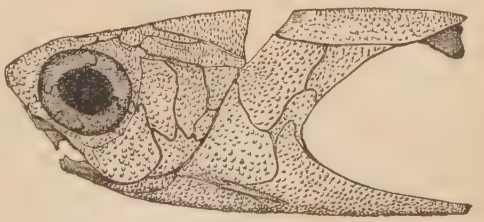


Fig. 4. Kopf und Halspanzer eines fossilen Panzerganoiden (Pholidosteus Friedelii *Jaekel*) aus dem Devon von Wildungen.

Teile basiert ist, über die Organisation und Verwandtschaft dieser Typen Aufschluß geben. Es gehörte aber die mühevolle Präparation von Hunderten der verschiedensten Vertreter dieses Formenkreises dazu, bis hierüber genügende Klarheit geschaffen wurde. Sind schließlich alle Teile ermittelt und zusammengefügt, so läßt sich erst ein abschließendes Urteil über die ge-

samte Organisation des Tieres fällen, und dann zeigt sich in der Regel, daß die Formen gar nicht so absonderlich aussahen, als dies früher angenommen wurde (Textfig. 4), weil die Lebensbedingungen im allgemeinen die gleichen blieben, und jede Lebensweise einen in ähnlichem Sinne formenden Einfluß auf den Körper ausübte.

Nur die Rekonstruktion des ganzen Skeletts (Textfig. 5) gibt eine Vorstellung von der äußern Form und der Lebensweise ausgestorbener Tiere. Ein ausgezeichnetes Beispiel der Schwierigkeiten und der praktischen Bedeutung solcher Skelettrekonstruktionen bieten die

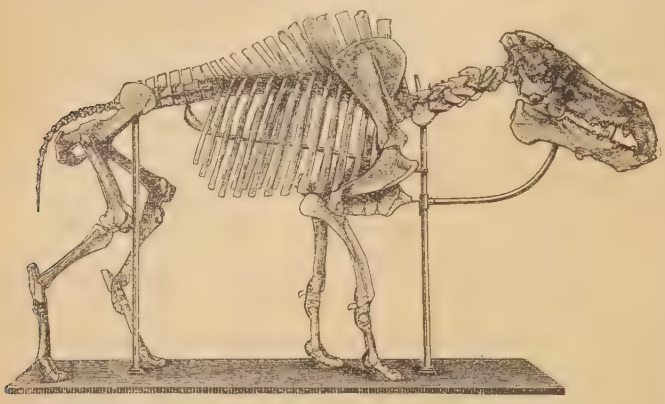


Fig. 5. Montiertes Skelett eines tertiären Riesenschweines (Dinohyus Hollandi) im Carnegie-Museum, Pittsburg.

Versuche, das größte aller bisher aufgestellten Skelette des Diplodocus Carnegiei aus dem obern Jura von Colorado in die richtige Stellung zu bringen. Die amerikanischen Forscher Holland, Satschir u. a. brachten es in die auf Tafel I, Fig. 3, wiedergegebene Stellung, wobei sie seine Beine steil aufrichteten etwa wie die eines Elefanten. Demgegenüber lehrte der Berliner Anatom Tornier, daß die Form seiner Beinknochen sich ganz dem Typus der Reptilien unterordne und seine Beine also in den Knien und an den Fersen stark gewinkelt waren. Tornier gab dem Skelett daraufhin die auf Tafel I, Fig. 4, wiedergegebene Stellung. Man ersieht hieraus, daß nur die richtige Beurteilung des Skeletts ein Verständnis für die Funktion und physiologische Bedeutung der einzelnen Teile ermöglicht. Ihre Zusammenwirkung im lebenstätigen Organismus bedingt die sogen. Korrelation der Teile, die uns auch ermöglicht, Fehlendes aus der Gestalt und physiologischen Bedeutung der übrigen Organe hinzuzukonstruieren. Schon Leibniz versuchte sich ein Bild des Tieres zu machen, dem man zu seiner Zeit das Einhorn zuschrieb, das später als Zahn des Narwals erkannt wurde, damals aber nur in einzelnen Stücken nach Europa kam und mit enormen Summen bezahlt wurde. Die Leibnizsche Rekonstruktion des einstigen Trägers dieses Einhorns auf einem Pferdeschädel, einer auf den Boden stoßenden steifen Wirbelsäule und zwei ihr angefügten steilen Füßen, kann heute noch die Klippen vor Augen führen, die solchen Rekonstruktionsarbeiten früher im Wege standen. Das Korrelationsprinzip der Teile, das allen organischen Formen einen harmonischen Schwung der Linien aufprägt, kommt uns bei solchen Arbeiten am klarsten zum Bewußtsein. Eine solche Rekonstruktion ist zugleich eine künstlerische Arbeit, und wer für den organisch-harmonischen Linienfluß keine Empfindung hat, sollte sich wenigstens nicht darin versuchen, den Skeletten nun auch Fleisch, Haut und Farbe geben zu wollen. Denn von der äußern Form der Teile gilt das Harmoniegesetz scheinbar in höchstem Maß oder kommt da wenigstens auch dem Laien am ersten zur Empfindung. Was hierin geleistet werden kann, dafür kann besser als Drache und Greif als glänzendes Vorbild die Form eines chinesischen Fabeltieres dienen, des Shishi oder Berglöwen, der aus anorganischen Stilformen entstanden ist und allmählich im Lauf vieler Jahrhunderte vornehmen Kunstempfindens Fleisch und Leben erhielt, und dem zur lebensvollen Wirklichkeit nichts mehr fehlt als eben diese Wirklichkeit. Er hat sicher nie existiert, aber er sieht so aus, als ob er heute noch in den Bergen Innerchinas hausen könnte. So sollten wir auch Tiere formen können, aber davon sind wir leider alle noch weit entfernt. Der alte Richard Owen, der im Kristallpalast bei London den Anfang mit der Nachbildung der Riesengestalten der Vorzeit machte, hat öfter Nachfolger gefunden, die in Stein, Bronze, Ton oder als Maler in Farben oder in Schwarz R. lieferten, aber fast überall fehlt ihnen noch Leben und Frische oder, was den Naturforschern noch bedenklicher erscheint, Naturwahrheit. Natur und Kunst vertragen sich selten gut, und auch den beifolgenden Darstellungen, die in erster Linie naturgetreu werden sollten, haften viele Mängel offensichtlich an.

Sind wir schon oft in großer Verlegenheit, wie wir Skeletteile zu einem Ganzen zusammenfügen sollen, so mehren sich die Schwierigkeiten, wenn wir das allein erhaltene Knochengerüst wieder mit Muskeln und Haut umhüllen und auch diesen harmonische Formen geben sollen. Dem Laien mag es ja zunächst unmöglich scheinen, sich darüber überhaupt konkrete Vorstellungen machen zu können. Erwägt man aber, daß jeder Muskel seines besondern Stützpunktes am Knochen bedarf und dessen Modellierung also die

Fig. 6.
Oberschenkelknochen eines diluvialen Rhinozeros.

Stellung und Stärke aller ihm ansitzenden Muskeln zum Ausdruck bringt, so wird man einsehen, daß auch aus den Formen der einzelnen Knochen viele Rückschlüsse über die Muskulatur möglich sind. Betrachtet man beispielsweise einen Oberschenkelknochen wie Textfig. 6, so ist begreiflich, daß sich danach und aus der Form der Beckenknochen die Muskulatur, welche die Beine bewegte, einigermaßen klar rekonstruieren läßt. v. Huene in Tübingen hat das z. B. bei dem Oberschenkel eines Dinosauriers in dem Bild auf Tafel I, Fig. 2, versucht.

Über die Haut sind wir nur selten durch den Erhaltungszustand der Fossilien unterrichtet, da die Haut leicht verwest und nur äußerst selten Spuren ihres Daseins hinterlassen hat. Das Mammut und ein Rhinozeros im Eis Sibiriens, ein eigentümlicher Edentat, Glossotherium Darwinii, in der Höhle Ultima Esperanza im südlichsten Chile, die Archaeopteryx von Solnhofen und Ichthyosaurier im Lias von Holzmaden sind so ziemlich die einzigen Wirbeltiere, die fossil mit Haut und Haaren erhalten sind. Gelegentlich ist die Haut durch feste Schuppen verstärkt, die namentlich bei Fischen ein vollständiges Bild der Gesamtform liefern können. Anderseits zeigt die Haut der Landtiere wie gegenwärtig so sicherlich auch in früherer Zeit viele absonderliche Auswüchse und Anhänge, die oft für die Gesamterscheinung einer Form besonders charakteristisch sein mochten. Bisweilen deuten knöcherne Hornzapfen wie bei den Rindern die Form von großen Hornbildungen an, aber über deren Form ist dann kaum etwas Genaueres zu ermitteln. Sehr merkwürdig waren Knochenplatten und Stacheln auf der Mittellinie des Rückens von Stegosaurus (Tafel III, Fig. 4), die vermutlich noch größern Hornplatten als Unterlage dienten; aber etwas Näheres ließ sich darüber nicht feststellen. Auch die Mannigfaltigkeit der Färbung war wahrscheinlich in frühern Erdperioden nicht wesentlich geringer als in der Gegenwart und trug sicher viel zur Belebung der faunistischen Bilder jener Zeiten bei; aber darüber wissen wir gegenwärtig noch so außerordentlich wenig, daß wir uns in dieser Hinsicht, wenn wir nicht rein der Phantasie nachgeben wollen, auf die Rekonstruktion normaler Schemata beschränken, denen in dieser Hinsicht der Reiz aller Besonderheiten abgeht. So haften auch den auf Tafel II—IV gegebenen R., die auf dem beigegebenen Textblatt näher besprochen sind, naturgemäß viele Mängel an, aber innerhalb der möglichen Grenzen der Wahrscheinlichkeit mögen sie wenigstens zeigen, wie sich die Paläontologen einige der wichtigsten Wirbeltiertypen der Vorzeit vorstellen.

Rekrutierungsstatistik, s. Wehrkraft.

Reliefphotographie, Verfahren von Lippmann, bei dem in einer Photographie alle optischen Eigenschaften vereinigt werden sollen, die das menschliche Auge in der Natur beobachtet, wie die Veränderlichkeit der Linien und Formen in Abhängigkeit von der Veränderung unsers Standpunktes. Die Platte besteht aus vielen kleinen Linsen (Stanhopelinsen), die so nebeneinander gelegt werden, daß die ebenen Flächen eine einzige Ebene bilden, die dann durch überziehen mit kornloser Bromsilbergelatine lichtempfindlich gemacht wird. Die Platte wird mit der die gewölbte Fläche der Linsen zeigenden Seite nach vorn in der Kassette exponiert; das reelle Luftbild ist dann auf der entwickelten Platte zu sehen. Vgl. Eders »Jahrbuch für Photographie«, 1909.

Religionsunterricht, s. Kirchenwesen, evangelisches, S. 469.

Rellinghausen, Dorf, wurde 1910 in Essen einverleibt.

Rembrandt als Erzieher und **Rembrandtdeutsche, der,** s. Langbehn.

Renard, 3) Jules, franz. Schriftsteller, starb 22. Mai 1910 in Paris. Vgl. Bachelin, Jules R. et son œuvre (Par. 1909).

Renner, Joseph, Musiker, geb. 17. Febr. 1868 in Regensburg, Sohn des gleichnamigen Begründers des Regensburger Madrigalquartetts (s. Renner, Bd. 21), Schüler Rheinbergers in München, seit 1893 Domorganist in Regensburg und Lehrer an der Kirchenmusikschule, komponierte zahlreiche geistliche Gesangswerke (Messen, Requiems, Motetten), auch Orgelwerke u. a. R. ist ein Gegner der Bestrebungen des Cäcilienvereins auf Verbannung der Instrumente aus der Kirchenmusik.

Reproduktionsklavier, s. Klavierspielapparate.

Reschad Effendi, osman. Prinz, s. Mohammed V.

Resistenz, s. Immunität, S. 420.

Resonanzspektren, s. Fluoreszenz.

Respiratorischer Quotient, s. Atmung.

Rettungsanzug für Unterseebootsmannschaften der englischen Marine besteht aus wasserdichtem Helm mit Jacke (ähnlich dem Taucheranzug). In der Jacke befindet sich eine Tasche mit Chemikalien zur Erzeugung von Sauerstoff und zur Absorbierung von Kohlensäure; die Chemikalien treten beim Atmen in Wirkung, so daß die ausgeatmete Luft etwa eine Stunde lang wieder eingeatmet werden kann. Der Apparat kann in 30 Sekunden ohne fremde Hilfe angezogen werden, kann auch durch Einblasen von Luft in die Brusttasche zur Rettungsboje umgewandelt werden und bei Feuer als Rauchschutz dienen.

Reuß. 1) R. älterer Linie. Die Bevölkerung des Fürstentums bezifferte sich nach der Berufszählung von 1907 auf 70671 Seelen gegen 70603 bei der Volkszählung von 1905. Die Zunahme belief sich nur auf 68 Seelen. Die Zahl der Geburten betrug 1908: 2041 (1045 Knaben und 996 Mädchen), darunter 96 Totgeborne, der Abgang an Gestorbenen 1301, der Überschuß an Gebornen 740. Auf 1000 Einw. kamen 28,8 Geborne und 18,4 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 10,4. Unter den Geburten befanden sich 181 uneheliche = 8,9 Proz., unter den Gestorbenen waren 22 Selbstmörder = 31 auf 100000 Einw. Ehen wurden 602 geschlossen. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen betrug 1909: 35; sie gingen nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 32057 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (31114 Erwerbstätige und 943 Dienende) = 45,36 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 44,10 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 5931 = 19,06 Proz., gegen 22,03 in 1895. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe betrug nach der Zählung von 1907: 5122 gegen 5225 in 1895, die Größe der benutzten Fläche 18035 Hektar gegen 18146 in 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche kamen 48,2 auf Ackerland, 21,5 auf Wiesen und reiche Weide, 1,8 auf Gartenland, 24,4 auf Forstland und 4,1 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Ackerland und Wiesen, die 1895: 60,5 Proz. der Gesamtfläche ausmachten, vermehrten sich um 9,2 Proz., dagegen ging das Forstland um 10,8 Proz. zurück. — Die Ernte von 1909 erbrachte 6748 Ton. Roggen, 1382 T. Weizen, 3368 T. Gerste, 7032 T. Hafer, 28220 T. Kartoffeln und 17037 T. Wiesenheu. — Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 2234 Pferde, 15538 Stück Rindvieh, 1809 Schafe, 13119 Schweine und 3926 Ziegen. — Das Eisenbahnnetz des Landes zählte an vollspurigen Haupt- und Nebenbahnen am Ende des Rechnungsjahres 1908: 43,3 km. An Kraftfahrzeugen waren 1. Jan. 1910: 38 vorhanden, von denen 36 zur Personenbeförderung, 2 zur Beförderung von Lasten dienten. Das Staatsbudget stellte sich für 1909 in Einnahme und Ausgabe auf je 1524972 Mk. Unter den Einnahmen betragen: die Grund- und Einkommensteuer 670371 Mk., andre direkte Steuern 30044 Mk.,

die anteilig bezogenen indirekten Steuern 252000 Mk., für das Reich erhobene Steuern 207466 Mk., die Sporteln und Strafgelder 169572 Mk. Die Hauptposten der Ausgaben sind: für Reichszwecke 488180 Mk., obere Landesbehörden 63408 Mk., Finanzverwaltung 94017 Mk., Straßen- und Wegebau 82139 Mk., Justizverwaltung 232957 Mk., Kirchen und Schulen 141121 Mk., Pensionen 105657 Mk. ꝛc. Staatsschulden sind nicht vorhanden. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 481975 Mk. festgesetzt. — Der für 3. Nov. 1908 einberufene Landtag nahm nur von dem am 15. Okt. erfolgten Regierungswechsel Kenntnis. Die Tagung 1909/10 dauerte dagegen länger. Es wurden die Gehalte der Lehrer und Lehrerinnen wesentlich erhöht, eine Gesindeordnung genehmigt, die Bildung des Landesausschusses und die Hundesteuer neu geregelt. Aus Anlaß der silbernen Hochzeit (11. Nov. 1909) des Regenten, Erbprinzen Heinrich XXVII. von R. jüngerer Linie, wurde eine Landesspende gesammelt, zu der der Landtag 30000 Mk. bewilligte; die Gesamtsumme (97000 Mk.) wurde als »Heinrich- und Elisen-Landesstiftung« zur Begründung und Unterhaltung von Gemeindepflegestationen verwendet. Den zu Geldstrafen bis 150 Mk. und zu Gefängnis bis zu sechs Wochen Verurteilten wurden aus diesem Anlaß ihre Strafe erlassen.

2) R. jüngerer Linie. Die Einwohnerzahl des Fürstentums belief sich nach der Berufszählung von 1907 auf 145772, gegen 144584 bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 4593 (2376 Knaben und 2217 Mädchen), darunter 143 Totgeborne, die Zahl der Gestorbenen (einschließl. Totgeborne) 2763, der Überschuß an Gebornen demnach 1830. Auf 1000 Einwohner kamen 31,2 Geborne und 18,8 Gestorbene, mehr geboren als gestorben 12,4. Unter den Gebornen waren 596 uneheliche = 13 Proz., unter den Gestorbenen befanden sich 46 Selbstmörder = 31,3 auf 100000 Einwohner. Ehen wurden 1908: 1193 geschlossen = 8,1 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 53 = 36 auf 100000 Einw., die meist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 65076 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (62688 Erwerbstätige und 2388 Dienende) = 44,64 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 43,35 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 12427 = 19,82 Proz., gegen 23,66 Proz. in 1895. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich nach der Zählung von 1907 auf 8826 gegen 8558 in 1895, die Größe der benutzten Fläche auf 45763 Hektar, gegen 45931 in 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche kamen 51,6 auf Ackerland, 21,1 auf Wiesen und reiche Weide, 1,1 auf Gartenland, 21,7 auf Forstland und 4,5 auf geringere Weide, Hutung, Haus-, Hofraum ꝛc. Ackerland und Wiesen, die 1895: 60,8 Proz. der Gesamtfläche ausmachten, vergrößerten sich um 11,9 Proz., das Forstland dagegen verminderte sich um 14,4 Proz. Die Ernte von 1909 erbrachte: 13395 Ton. Roggen, 5715 T. Weizen, 6709 T. Gerste, 15421 T. Hafer, 66691 T. Kartoffeln und 34148 T. Wiesenheu. Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 4899 Pferde, 35709 Stück Rindvieh, 6239 Schafe, 35084 Schweine und 11352 Ziegen. — Auf Haupt- und Nebenbahnen kamen Ende des Rechnungsjahres 1908: 108,9 km. An Kraftfahrzeugen waren 1. Jan. 1910 vorhanden 111, von denen 108 zur Personenbeförderung, 3 zur Lastenbeförderung dienten. Das Staatsbudget stellte sich für 1908—10 in den jährlichen Einnahmen auf 2638790, in den jährlichen Ausgaben auf 2575948 Mk. Die bedeutendsten Titel der Einnahmen sind: indirekte Steuern 582240 Mk., Sporteln 291800 Mk., Zahlungen aus andern Kassen 370400 Mk., direkte Steuern 1260300 Mk. Unter den Ausgaben erfordern: Reichszwecke 552513 Mk., das Ministerium 106186 Mk., die innere Verwaltung 420703 Mk., Justiz 448821 Mk., Kirche und Schule 659542 Mk., die Finanzen 380985 Mk. ꝛc. Die Staatsschuld belief sich im Juli 1909 auf 1040550 Mk. — Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 986920 Mk. festgesetzt. — Die Zulassung der Feuerbestattung genehmigte die Regierung 1908; ein neues Einkommensteuergesetz, welches das Kinderprivileg einführt und 1. April 1911 in Kraft tritt, wurde 1909 geschaffen. An Stelle des bisher mit dem Kalenderjahr zusammenfallenden Etatsjahres wurde dessen Dauer vom 1. April bis 31. März bestimmt. Auch eine Besoldungsordnung erhielt Geltung, gegenwärtig (Juni 1910) bereitet sich eine neue Verfassungsänderung vor, die auf eine Vermehrung der Landtagsabgeordneten abzielt. Zurzeit sitzen drei Sozialdemokraten im Landtage. — Zur Literatur: Schlotter, Das Staats- und Verwaltungsrecht der Fürstentümer R. (Hannov. 1909); Bert. Schmidt und Knab, Reußische Münzgeschichte (Dresd. 1907).

Reuß. Fürst Heinrich XXIV. von R.-Köstritz, geb. 8. Dez. 1855, seit 1894 Senior des Hauses (s. Reuß, Bd. 16, S. 843), starb 2. Okt. 1910 in Schloß Ernstbrunn (Niederösterreich). Sein ältester Sohn, Heinrich XXXIX., geb. 23. Juni 1891, folgte ihm im Seniorat.

Revier, s. Forsteinrichtung, S. 311.

Revolverdrehbank, s. Massenfabrikation, S. 557.

Rhallis, griech. Staatsmann, s. Ralli.

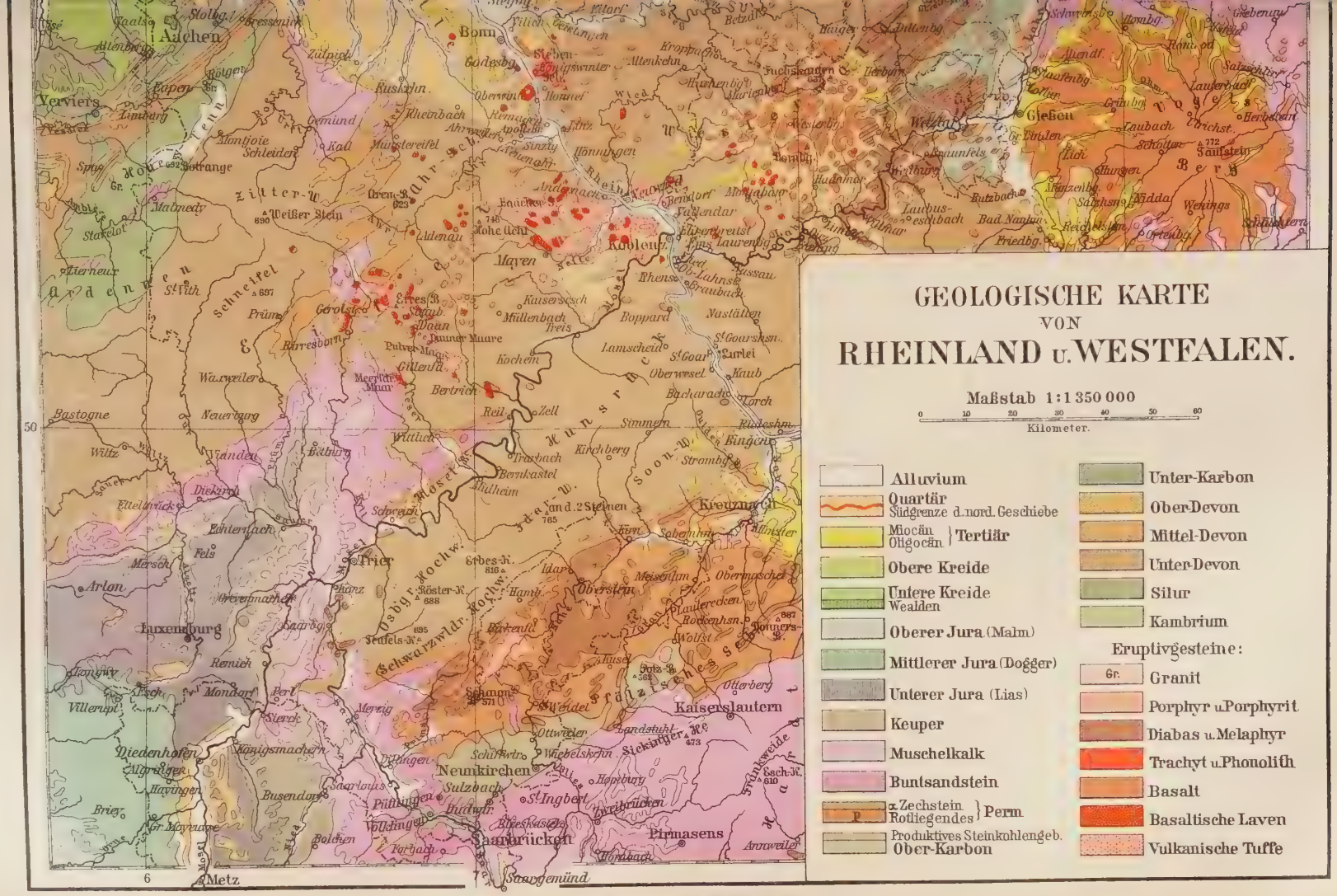
Rhamphorhynchus, s. Rekonstruktionen, S. 713.

Rhandeia, altarmenische Festung am Arsanias (heute Murad Su), unweit Charput, wo unter Kaiser Nero der römische Feldherr Cäsennius Pätus im Frühling 62 von den Parthern und Armeniern zur Kapitulation und Räumung Armeniens gezwungen wurde. Henderson glaubt 1899 R. in den Resten einer chaldischen (vorarmenischen) Burg auf einem Basaltfelsen mitten im Murad Su, 1,5 km oberhalb der Einmündung des Peri Su, gefunden zu haben.

Rhegma (Rhegmi), See 7 km südlich von Tarsus, an dem dessen Hafenstadt und Werft Aulae lagen. Im Altertum floß der Kydnos (Tarsus Tschai) von Tarsus direkt durch das R. in das Meer, bis Justinian weiter östlich ein neues Bett für ihn graben ließ, dem sich der Fluß allmählich ganz zugewandt hat. Mit dem Kydnos steht das R. durch einen Kanal in Verbindung und gibt ihm bald Wasser ab, bald erhält er es von ihm.

Rhein. Der Fluß bildet unterhalb Sargans bis zu seiner alten Mündung in den Bodensee die Grenze zwischen dem schweizerischen Kanton St. Gallen und Liechtenstein nebst Vorarlberg. Da er infolge der durch gewaltige Geröllablagerung überhöhten Lage seines Bettes seit jeher gefährliche Überschwemmungen verursachte und das umliegende Land versumpfte, hat man seit etwa 50 Jahren sein Bett durch Wehr- und Dammbauten von der Tardisbrücke bei Landquart bis zum Monstein bei Au auf eine Strecke von 63 km hin mit einem Kostenaufwand von 15 Mill. Fr. eingeengt. Ferner hat man auf beiden Seiten des Flusses die Seitenbäche abgeleitet und Binnenkanäle angelegt,

Östl. Länge 7 v Greenwich
6
8
52
51
Zuider See
Harderwijk
Deventer
Apeldoorn
Zutphen
Arnhem
Nijmegen
Almelo
Oldenzaal
Hengelo
Enschede
Bocholt
Wesel
Kleve
Rhein
Osnabrück
Minden
HANNOVER
Linden
Herford
Bielefeld
Detmold
Münster
Hamm
Paderborn
Recklinghsn.
Dortmund
Bochum
Essen
Duisburg
Krefeld
Neuss
Düsseldf.
Elberfd.
Barmen
Remscheid
Solingen
Lüdenschd
Hagen
Iserlohn
Soest
Kassel
KÖLN
Venlo
Roermond
Rheydt
Münch.-Gladbach
Ebbe-geb.
Rothaar-geb.
Solinger Wald


GEOLOGISCHE KARTE
VON
RHEINLAND u. WESTFALEN.
Maßstab 1:1 350 000
0 10 20 30 40 50 60
Kilometer.
Alluvium
Quartär
Südgrenze d. nord. Geschiebe
Miocän
Oligocän
Tertiär
Obere Kreide
Untere Kreide
Wealden
Oberer Jura (Malm)
Mittlerer Jura (Dogger)
Unterer Jura (Lias)
Keuper
Muschelkalk
Buntsandstein
α Zechstein
Rotliegendes
Perm
Produktives Steinkohlengeb.
Ober-Karbon
Unter-Karbon
Ober-Devon
Mittel-Devon
Unter-Devon
Silur
Kambrium
Eruptivgesteine:
Gr.
Granit
Porphyr u. Porphyrit
Diabas u. Melaphyr
Trachyt u. Phonolith
Basalt
Basaltische Laven
Vulkanische Tuffe
Aachen
Bonn
Verviers
Eupen
Koblenz
Mayen
Trier
Luxemburg
Metz
Saarbrücken
Kaiserslautern
Neunkirchen
St. Ingbert
Pirmasens
Kreuznach
Oberstein
Gießen
Saargemünd
Saarlouis
Merzig
Diedenhofen
Bastogne
Arlon
Longwy
Briey
Ardennen
Hunsrück
Eifel
Westerwald
Taunus
Vogelsberg
Pfälzer Sattel
Saar
Mosel
Rhein
Nahe
Lahn
Sieg
Ruhr
Erft
Kyll
Prüm
Our
Sauer
Blies
Lauter
Glan
Saar
Nied
Seille
Orne
Chiers
Maas
Vesdre
Ourthe
Lieser
Kylltal
Moselthal
Saarthal
Nahetal
Lahntal
Siegthal
Ruhrthal
Erftthal
Rheinthal
Sauerland
Siegerland
Westerwald
Taunus
Vogelsberg
Hohe Acht
Hohe Venn
Schneifel
Zitter-W.
Kondr. Hochw.
Osbyr. Hochw.
Schwarzwldr. Hochw.
Soon-W.
Idar-W.
Pfälzer Sattel
Hardt
Haardt
Sickinger H.
Landstuhl
Kaiserslautern
Saarbrücken
Saargemünd
Metz
Trier
Luxemburg
Koblenz
Mayen
Bonn
Aachen
Verviers
Eupen
Gießen
Kreuznach
Oberstein
Neunkirchen
St. Ingbert
Pirmasens
Saarlouis
Merzig
Diedenhofen
Bastogne
Arlon
Longwy
Briey
Bibliographisches Institut, Leipzig.

wodurch zugleich das Rheintal entsumpft wurde. Auf Schweizer Seite gehören dahin der Sarkanal (bei Sargans, 6 km), der Werdenberger Binnenkanal (20,8 km) und der Rheintaler Binnenkanal von Sennwald bis Brugg (26,5 km) mit einem Seitenkanal von Oberried bis Widnau (7,5 km), auf dem rechten Ufer der Vorarlberger Binnenkanal von Koblach bis zur Dornbirner Ach und der Lustenauer Entsumpfungskanal; die beiden letztgenannten Gewässer sind unmittelbar in den Bodensee geleitet. Die wichtigsten Arbeiten aber, die darauf hinzielten, den Rheinlauf durch Abschneiden der großen Flußbogen bei Diepoldsau und unterhalb Brugg abzukürzen, sind 1892 infolge eines Staatsvertrages zwischen der Schweiz und Österreich unternommen worden. Davon ist der Fussacher Durchstich von Brugg bis zum Bodensee (4,9 km lang) mit 8,8 Mill. Fr. Kosten bis 1900 vollendet und der Rheinlauf um 7,5 km abgekürzt worden. Ein Damm bei St. Margrethen schließt das alte Flußbett ab. Der Fluß mündet nun nicht mehr unterhalb Rheineck, sondern östlich davon in die Fussacher Bucht. Größere Schwierigkeiten macht wegen des torfhaltigen und moorigen Untergrundes der Diepoldsauer Durchstich zwischen Kriesseren und Widnau (6,1 km lang) westlich von Diepoldsau, der den Flußlauf um 2,5 km abkürzen wird. Die auf 9,2 Mill. Fr. veranschlagten Kosten werden sich voraussichtlich auf 15 Mill. erhöhen. Es bleibt noch zu erwähnen, daß man durch Verbauung von Wildbächen und Aufforstung steiler Abhänge in den Quellgebieten seit Jahren bemüht gewesen ist, der übermäßigen Zuführung von Geröll vorzubeugen. Vgl. Thuli u. Bruggmann, Zur Rheinkorrektion im Kanton St. Gallen (St. Gallen 1878); J. Wey, Gelegenheitsschrift, betreffend die Korrektionsarbeiten im Rheintal oberhalb des Bodensees (Rorschach 1898) und Der Diepoldsauer Rheindurchstich (das. 1901).

Rheinbaben, Georg, Freiherr von, preuß. Minister, trat 28. Juni 1910 als preußischer Finanzminister zurück und wurde Oberpräsident der Rheinprovinz an Stelle Schorlemer-Liesers.

Rheinboldt, Joseph Nikolaus, deutscher Staatsmann, geb. 6. Dez. 1860 in Sinzheim (Baden), stand 1884—89 im badischen Finanzverwaltungsdienst, wurde 1889 Finanzinspektor, 1890 Finanzrat und Mitglied der badischen Zolldirektion, schied 1900 aus dem badischen Dienst und wirkte, mit dem Sitz in Magdeburg, als Reichsbevollmächtigter für Zölle und Steuern für die Provinz Sachsen, Anhalt und die thüringischen Staaten. Seit 1905 vortragender Rat im Reichsschatzamt, übernahm R. im September 1910 das badische Finanzministerium.

Rheineck, 1) Stadt im schweizer. Kanton St. Gallen, liegt nicht mehr oberhalb der Mündung des Rheins, sondern oberhalb der Mündung des alten Rheinlaufs in den Bodensee (s. oben, Artikel »Rhein«).

Rheinisch-Westfälische Zeitung, 1738 als »Neueste Essendische Nachrichten« gegründet, bis 1883 unter dem Titel »Essener Zeitung«, 18mal wöchentlich erscheinende nationale, hauptsächlich wirtschaftlich-industriell-schutzzöllnerische, stark verbreitete Tageszeitung. Herausgeber: Reismann-Grone.

Rheinland und Westfalen (hierzu die »Geologische Karte von R.«). An dem geologischen Aufbau von R. u. W. beteiligen sich alle Formationen vom Kambrium aufwärts bis zum Quartär. Kambrische Schichten sind im Hohen Venn südlich von Aachen nachgewiesen und bilden hier den ringsum von devonischen Bildungen diskordant umlagerten Gebirgskern. Es sind mächtige dunkle Phyllite und helle Quarzite, zu denen in einer untern Abteilung (Vennstufe) noch glimmerreiche Sandsteine, in der obern (Salmstufe) Grauwackensandstein, Dachschiefer und Wetzschiefer hinzutreten. — Silur ist im Rheinischen Schiefergebirge (s. d., Bd. 16) besonders im Kellerwalde zwischen Kassel und Marburg nachgewiesen: Grauwacken, Quarzite und Tonschiefer, die zum Teil Graptolithen führen, auch Einlagerungen von Kieselschiefer und Kalk mit Trilobiten, Zweischalern, Brachiopoden, lokal auch Schiefer mit Landpflanzenresten enthalten. — Eine mächtige Entwickelung besitzen im Rheinischen Schiefergebirge die Devon- und die Steinkohlenformation. Zum Unterdevon gehören die phyllitischen Schiefer, wie sie am Hohen Venn und im südöstlichen Taunus auftreten, auch die Quarzite im Taunus und Hunsrück, ferner die Hunsrückschiefer, als deren Äquivalent im Siegener Land und im Aartal die sogen. Siegener Schichten (Grauwacken und Tonschiefer) entwickelt sind, sowie die Koblenzschichten (Spiriferensandstein, Koblenzquarzit und Koblenzer Grauwacke). Ihnen folgen als Mitteldevon in der Eifel, im Lahntal und in Westfalen die Calceolaschiefer und der Stringocephalenkalk oder Eifeler Kalk, in der Lennegegend der Lenneschiefer, in Nassau der Wissenbacher Orthocerasschiefer, alle häufig in Verbindung mit Schalstein (Hauptschalstein) und Diabas. Das Oberdevon hat eine verhältnismäßig geringe Verbreitung. Zu ihm gehören die besonders am Nordwestrande des Rheinischen Schiefergebirges südlich von Aachen und zwischen Düsseldorf und Brilon auftretenden Goniatitenkalke u.-Schiefer, denen sich Riffkalke und dunkle, etwas kalkige Schiefer (Flinz), letztere namentlich im Sauerland und im Siegenschen verbreitet, auch Clymenien führende Schiefer und Kalke und Cypridinenschiefer anreihen, soweit solche nicht durch Diabas und Schalstein (jüngerer Schalstein der Dillgegend) ersetzt sind. — Von der Steinkohlenformation ist die untere Abteilung, das Unterkarbon, auf der Nordseite des Hohen Venn bei Aachen als Kohlenkalk entwickelt; ihm sind hier konkordant zwei Becken von Oberkarbon mit vielen bauwürdigen Steinkohlenflözen (die Eschweiler und die Kohlscheider Mulde) eingelagert. In der Kölner Bucht liegt das Steinkohlengebirge tief versunken unter jüngern, besonders tertiären und quartären Ablagerungen. Auf der rechten Rheinseite wird der Kohlenkalk östlich von Ratingen und weiter südlich ganz durch Kulm ersetzt. Das flözreiche Oberkarbon geht an der untern Ruhr zwischen Barmen, Duisburg und Unna zutage und bildet vier Hauptmulden (die Mulden von Witten, Bochum, Essen und Duisburg), die, gegen SW. geschlossen und gegen NO. offen, zahlreiche parallel verlaufende, doch nicht sehr intensive Faltungen aufweisen. Auf seiner Nordseite wird das Ruhrkohlenbecken (auch das niederrheinisch-westfälische Becken genannt) diskordant von Schichten der Kreideformation überlagert, erstreckt sich aber unter diesen, wie durch viele Schächte und Bohrungen nachgewiesen ist, noch weit nach N., bis an die Lippe und über diese hinaus. Bei Ibbenbüren und am Piesberg bei Osnabrück treten aus jüngerm, von Trias, Jura und Kreide gebildetem Gebirge Schichten des Oberkarbons, auch hier mit abbauwürdigen Steinkohlenflözen, kuppelartig hervor. An der Süd- und Westgrenze des produktiven Karbons an der untern Ruhr und nördlich von dem Devon zwischen Barmen und Iserlohn heben sich das flözleere Oberkarbon, der sogen. flözleere Sandstein, und der Kulm heraus. Beide begleiten über Hagen und Arnsberg hinaus den Nordrand des

Rheinischen Schiefergebirges bis Stadtberge. Auch am Ostrande des Rheinischen Schiefergebirges, sowohl im Waldeckischen als im Kellerwald, nehmen der Kulm und der Flözleere beträchtliche Flächen ein, das produktive Karbon fehlt hier ganz. Erst im Süden des Rheinischen Schiefergebirges, am Südabhang des Hunsrück, in dem wichtigen Saarkohlenbecken (s. Steinkohlenformation, Bd. 18), tritt das produktive Karbon unter dem Buntsandstein und dem Rotliegenden wieder hervor. — Von dem Perm oder der Dyas ist das Rotliegende besonders mächtig in der breiten Mulde zwischen dem Kohlengebirge an der Saar und dem Hunsrück zur Entwickelung gelangt. Es gliedert sich hier in die mächtigen Kuseler Schichten (Sandsteine und Schiefertone mit dünnen Kohlenflözen), die Lebacher Schichten (mit Toneisensteinlagen), die Tholeyer Schichten und in die Söterner Schichten (Porphyrtuffe und Breccien), auf die, durch eine mächtige Decke von Eruptivgesteinen (Melaphyr, Porphyrit und Quarzporphyr) von ihrer Unterlage getrennt, die Waderner Schichten (Porphyr- und Melaphyrtrümmergesteine) und die Kreuznacher Schichten (Sandsteine und Schiefertone) folgen. Der Zechstein fehlt am Südabfall des Rheinischen Schiefergebirges vollständig; er umzieht aber in einer schmalen Zone seinen Ostrand, wobei er den Kulm und den flözleeren Sandstein diskordant überlagert. Zwischen Gießen, Marburg und Frankenberg sowie im Kellerwald besitzt er durch das Auftreten von mächtigen Konglomeraten und Sandsteinen neben Mergelschichten eine abweichende Ausbildung; weiter nördlich zieht er durch das Waldeckische bis nach Stadtberge, verschwindet dann mit dem Karbon unter den diskordant sich auflegenden Kreideschichten, um erst wieder bei Ibbenbüren und am Hüggel bei Osnabrück hervorzutreten. Auch im N. des Ruhrkohlenbeckens besitzt er, wie durch Bohrungen nachgewiesen ist, in der Tiefe in dem sogen. roten Gebirge zwischen den Karbon- und Kreideablagerungen eine ansehnliche Verbreitung und schließt hier bis 300 m mächtige Steinsalzlager ein. — Die Glieder der Triasformation (Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper) sind in der größten Vollständigkeit in der Trierer Bucht am Südwestrande der Eifel zur Entwickelung gelangt. Buntsandstein bedeckt auch zwischen Gerolstein und Düren auf große Flächen hin die devonischen Gesteine, denen er diskordant aufgelagert ist; ebenso ist er am Ostrande des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Gießen und Marburg sehr verbreitet; weiterhin tritt er bei Driburg und bei Pyrmont unter dem dort herrschenden Muschelkalk hervor und erlangt östlich von der untern Diemel und der Weser eine große Ausdehnung. Sonst herrschen in dem Gebiete zwischen Warburg, Hameln, Osnabrück und Detmold Gesteine des Muschelkalks und des Keupers. Erst westlich von Osnabrück, zwischen dem nordwestlichen Ende des Teutoburger Waldes (s. d., Bd. 19) und dem Wiehengebirge, erscheinen an einzelnen Stellen zwischen dem Zechstein und dem Muschelkalk wiederum größere Partien von Buntsandstein. — Jurabildungen finden sich hauptsächlich in zwei Bezirken, von denen der eine im NO., der andre im SW. gelegen ist. Im NO. trifft man den Jura in vollständiger Entwickelung (Lias, Dogger und Malm) in dem Wesergebirge (s. d., Bd. 20) an. Er ist sowohl auf der linken Seite der Weser im Wiehengebirge von Porta bis Bramsche an der Haase als auch rechts von der Weser am Süntel, Hils und Osterwald, vielfach bedeckt von Wealden- und Kreideablagerungen, gut aufgeschlossen. Die höhern Schichten des Doggers und den Malm hat die Weser an der Porta Westfalica durchbrochen und in einem großartigen Profil entblößt. Der Lias ist besonders zwischen Bielefeld, Herford und Bünde sehr verbreitet, während der Dogger bis über Osnabrück hinaus noch einzelne Rücken und Hügel zusammensetzt. Im südöstlichen Jurabezirk liegen Lias und Dogger in nahezu horizontaler Lagerung und konkordant über der Trias der Bucht von Trier; sie erstrecken sich von Bitburg südwärts, an Breite zunehmend, über Luxemburg und Diedenhofen hinaus. Sehr wichtig sind hier die Eisenerze (Minetten), die lagerartig im Dogger auftreten, und die in derselben Abteilung gelegenen oolithischen Kalksteine von Jaumont, die, ein sehr geschätzter Baustein, in vielen Brüchen gewonnen werden. Ganz isoliert liegen die beiden kleinen Liasvorkommen von Lünten westlich von Ahaus am westlichen Rande des Kreidebeckens von Münster und bei Drove südlich von Düren. — Kreide ist nur auf der Nordseite des Rheinischen Schiefergebirges zur Entwickelung gelangt. Ihre größte Ausdehnung besitzt sie hier in dem Becken von Münster, wo man Cenoman (mit dem Essener Grünsand), Turon und Senon (mit dem Emscher Mergel) unterscheidet. Das Cenoman, der Essener Grünsand (oder Tourtia), ruht am südlichen Rande des Beckens unmittelbar auf den Schichten des produktiven Steinkohlengebirges und des Flözleeren auf. Im Osten des Beckens treten zwischen Warburg und Paderborn dann auch Schichten der untern Kreide, Sandsteine des Hils (Neokom) und auf diesen gelagert Mergel des Gaults, auf; sie lassen sich längs des ganzen nördlichen Randes des Beckens bis nach Rheine und Bentheim verfolgen und erscheinen auch auf seiner Westseite bei Stadtlohn. Ebenso finden sich Schichten des Gaults am Nordrande der Weserkette, namentlich östlich von Minden und am Deister; besonders interessant ist aber hier die Entwickelung des Neokoms als eine Brack- und Süßwasserbildung. Es sind dies die Tone und Sandsteine des Wealden, die mehrere, zum Teil bauwürdige Kohlenflöze einschließen und, zuweilen mit Konglomeraten beginnend, oft übergreifend und diskordant auf ältern Schichten (z. B. Dogger) auflagern. Der Wealden erstreckt sich in ganz charakteristischer Ausbildung vom Deister und Osterwald westwärts über den Bückeberg bei Obernkirchen und über Berglohn südlich von Osnabrück bis nach Bentheim und Oeding am westlichen Rande des Beckens von Münster. Das Auftreten dieser Süßwasserbildung zu Beginn der Kreidezeit deutet, ebenso wie die Verbreitung der Kreideschichten, auf eine Hebung des Landes, die sich am Ende der Jurazeit vollzog und ein Zurückweichen des Meeres veranlaßte. Umgekehrt erfolgte nach der Ablagerung der untern Kreide wiederum eine Senkung des Landes und, damit verbunden, eine starke Transgression, der es zuzuschreiben ist, daß zwischen Essen und Paderborn die obere Kreide (vom Essener Grünsand an aufwärts) direkt auf dem Karbon zum Absatz gelangt. Zur obern Kreide, und zwar zum Senon, gehören auch die Vorkommen von Haldem und Lemförde nordwestlich von Minden und die glaukonitischen Sande und Mergel der Gegend von Aachen, die sich über den Westrand der Karte noch weiter bis zum Petersberg bei Maastricht mit dem sogen. Kreidetuff fortsetzen. — Tertiäre Bildungen sind sowohl am Niederrhein, zumal in der Kölner Bucht, als südlich vom Taunus, im Mainzer Becken, in größter Verbreitung bekannt. Es sind teils marine, teils brackische und limnische Bildungen, denen auf Grund ihrer fossilen Einschlüsse ein oligocänes bis

Meyers Konv.-Lexikon, 6. Aufl.

Bibliograph. Institut, Leipzig.

Zum Artikel ‚Rheinland etc.' (Bd. 22)

miocänes Alter zukommt. Marines Oberoligocän ist in der niederrheinischen Bucht bei Krefeld, Düsseldorf und Grafenberg unter der teils als oberoligocän, teils als Miocän angesprochenen Braunkohlenformation mit den mächtigen Braunkohlenflözen im Vorgebirge und in der Ville bei Köln und Bonn bekannt; auch in der Einsenkung zwischen dem Teutoburger Wald und der Weserkette findet es sich an verschiedenen Stellen, besonders am Doberg bei Bünde, wo es von Septarienton und marinem Unteroligocän unterteuft wird. Marines Miocän ist an mehreren Punkten in der Gegend von Krefeld, Geldern, Dingden und Bocholt nachgewiesen. Zu der Braunkohlenformation der Niederrheinischen Bucht gehören auch die tertiären Ablagerungen im Siebengebirge bei Neuwied, im Westerwald und bei Limburg; als etwas älter (oligocän) gelten die Braunkohlen führenden Ablagerungen im Solling und zwischen Karlshafen und Kassel. Auffallend ist das Fehlen von Tertiär in dem Becken von Münster. In der späten Oligocänzeit oder zu Beginn der Miocänzeit begannen besonders im Westerwald und im Siebengebirge die vulkanischen Ausbrüche, denen die zahlreichen Phonolithe, Trachyte, Andesite und besonders Basalte sowie die mit ihnen zusammen vorkommenden vulkanischen Tuffe und Breccien ihre Entstehung verdanken. Die vulkanische Tätigkeit hielt am längsten an in der Eifel und im Gebiete des Laacher Sees, wo neben den schon genannten Gesteinen auch Leucit führende Laven und bimssteinartige Produkte noch bis in die Diluvialzeit hinein von den Vulkanen gefördert wurden. — Unter den quartären Bildungen beansprucht das Diluvium das größte Interesse. Es setzt die Terrassen an den Talabhängen in den Flußtälern zusammen, die am Rhein, Main, der Lahn, Mosel und Saar besonders deutlich zu verfolgen sind. Während die tiefern Teile dieser Terrassen in der Regel aus Geschieben und Sand bestehen, ist auf denselben Lehm oder Löß (s. d., Bd. 12) zur Ablagerung gelangt. Nördlich von der Grenzlinie der Verbreitung nordischer Geschiebe, die aus der Gegend von Höxter an der Weser über Warburg nach Brilon und Arnsberg und dann dem Südrande des Münsterer Beckens entlang nach Duisburg, Geldern und Kleve hin verläuft, besitzt das Diluvium eine ähnliche Entwickelung wie im Norddeutschen Tiefland (s. d., Bd. 14). Das Alluvium umfaßt die rezenten Ablagerungen in den Tälern der Flüsse, die sich als Geschiebe, Sand und Lehm darstellen, und die Bildungen von Torf, Raseneisenerz und Kalktuff, die hier und da in den Niederungen oder auf niederschlagsreichen Hochplateaus angetroffen werden.

Die Lagerungsverhältnisse sind in R. u. W. recht kompliziert. Das Rheinische Schiefergebirge bildet den eigentlichen Kern des Landes. Es besteht aus mehr oder weniger stark zusammengepreßten Falten von mächtigen, aus SW. nach NO. streichenden, wesentlich devonischen Schichten, zu denen im Hohen Venn noch kambrische und im N. und NO. karbonische Schichten hinzutreten. Es ist ein Teil des alten sogen. Variskischen Hochgebirges (s. d., Bd. 19), des am Ende der Unterkarbonzeit aufgefalteten Alpengebirges, das in nordöstlicher Richtung Deutschland durchzog, aber schon im Verlauf der spätkarbonischen und der permischen Zeit wieder in großartigem Maß abgetragen und zerstört wurde. In riesigen Einbrüchen in Süd- und Mitteldeutschland versanken große Stücke des Variskischen Hochgebirges rings um das Rheinische Schiefergebirge. Das Meer drang in einzelnen Teilen unaufhaltsam vor; von den brandenden Wogen wurden die Gesteine abgespült und zernagt, und auf den abgewaschenen Falten des alten Schiefergebirges gelangten Perm- und Triassedimente, die zumeist aus den Zerstörungsprodukten des alten Gebirges bestehen, zum Absatz. Reste von diesen Ablagerungen sind uns noch in dem Rotliegenden und im Buntsandstein an vielen Orten im Bereich des Rheinischen Schiefergebirges und in dessen Umgebung erhalten. Vielorts liegen dieselben nahezu horizontal; an andern Orten lassen sie eine wellige Lagerung erkennen, so besonders an der Saar und an der Nahe, und zeigen dadurch an, daß in der Zeit ihrer Bildung und auch später noch starke Bewegungen in der Erdrinde stattfanden. Jedenfalls war in der Jura- und in der Kreidezeit ein großer Teil des Rheinischen Schiefergebirges Festland; abwechselnde Hebungen und Senkungen des Landes bedingten dann die obenerwähnten eigentümlichen Lagerungsverhältnisse, wie sie die Kreide im Becken von Münster und im Bereich des Wesergebirges besitzt. Die Ablagerungen im Wesergebirge und zwischen diesem und dem Harz sind dann in spätcretazeischer (vielleicht frühsenoner) und in alttertiärer (voroligocäner) Zeit von einem System nordwestlich gerichteter Faltungen betroffen und von zahlreichen Verwerfungen von oft großem Betrag durchschnitten worden; beide verlaufen der Haupterstreckung des Harzes, des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges entlang, und mit ihnen steht offenbar das Heraustreten dieser Gebirge der herchynischen Richtung in Zusammenhang. Auch der nach S. hin vorspringende keilartige Einschnitt der Niederrheinischen Bucht, der seine eigentümliche Form offenbar einem Einbruch des Rheinischen Schiefergebirges verdankt, mag, wenigstens in seinen Anfängen, in spätcretazeischer oder alttertiärer Zeit entstanden sein, hat aber wohl erst in jungtertiärer oder posttertiärer Zeit seine heutige Bedeutung erlangt. Jedenfalls war in mitteltertiärer Zeit ein großer Teil der nordwestlichen Rheinprovinz, nach S. hin bis in die Gegend von Aachen und Düsseldorf, vom Meer bedeckt; dann aber breiteten sich nahe am Rande dieses Meeres Süßwasserablagerungen, in denen mächtige Braunkohlenflöze zur Entstehung kamen, über das ganze Gebiet bis zum Westerwald hin aus. Seit dem Ende der Tertiärzeit haben, wenn man von den bis in die Quartärperiode hineinragenden vulkanischen Eruptionen im Siebengebirge, Westerwald und in der Eifel absieht, tiefgreifende Veränderungen in den Oberflächenformen des Gebietes nicht mehr stattgefunden; allerdings sind wiederholte Hebungen des Landes (oder Senkungen des Meeresspiegels) erfolgt; die Flüsse haben sich nach und nach tiefer eingeschnitten und ihre Täler mehr und mehr verbreitert; sie haben dabei große Mengen von Schotter und Sand aufgeschüttet und in diesen dann wiederum Erosionsrinnen ausgearbeitet, bis sie das jetzige Talniveau erreichten.

Nutzbare Mineralien.

(Hierzu Karte »Nutzbare Mineralien in Rheinland u. Westfalen«.)

An nutzbaren Mineralien sind R. u. W. besonders reich (vgl. auch Textbeilage zur »Karte der nutzbaren Mineralien in Deutschland«, Bd. 4, S. 764). Die erste Stelle unter diesen nimmt die Steinkohle ein. Man unterscheidet mehrere Becken, in denen sie gewonnen wird: 1) das Niederrheinisch-westfälische Becken (Wert der Steinkohlenproduktion in 1906: 1225 Mill. Mk.); 2) das Aachener Becken (an der Inde und an der Worm); 3) die Vorkommen von Ibbenbüren (1906: 207 825 Ton. im Werte von 2—3 Mill. Mk.) und vom Piesberg bei Osnabrück (nicht mehr im Betrieb, früher über

500 000 Mk.); 4) das Saarbecken (1906: 14 300 225 T. im Werte von 133 758 000 Mk. in Preußen nebst 22,5 Mill. Mk. in Lothringen und 7 716 000 Mk. in Bayern). Wealdenkohle wird in R. u. W. jetzt nicht mehr gewonnen (früher bei Borgloh), wohl aber noch bei Obernkirchen und am Deister. Braunkohle bildet mächtige Flöze im Vorgebirge bei Köln, Brühl 2c. (Produktion 1903: 5 926 215 T. im Werte von 12 785 000 Mk.) und findet sich auch im Westerwald (1903: 24 270 T. im Werte von 183 000 Mk.) und im Neuwieder Becken.

Eisenerze kommen besonders im Siegerland gangförmig in Form von Spateisenstein, Roteisenstein und Brauneisenstein vor (1903: 1 616 510 T. Spateisenstein, 16 000 T. Brauneisen und 106 330 T. Roteisenerz im Gesamtwerte von 18 159 000 Mk.). Lagerförmig treten Roteisensteine, an Schalstein gebunden, und stockförmig Brauneisen- und Manganerze im Mitteldevon an der Lahn bei Weilburg, Limburg, Wetzlar bis nach Dillenburg hin auf, Roteisenerze auch bei Brilon und im Kellerwald. Kohleneisensteine finden sich in dem Kohlenrevier an der Inde und an der Ruhr. Sphärosiderite an der Saar im Oberkarbon und im Rotliegenden bei Lebach, in der Kreide von Münster und im Jura des Wesergebirges und des Teutoburger Waldes. Am Hüggel bei Osnabrück wird Brauneisenstein und Spateisenstein gewonnen, der lagerförmig im Zechstein auftritt. Im ganzen unbedeutend ist das Vorkommen von Basalteisenstein und Bauxit im Westerwald. Erzgänge, die Blei-, Zink- und Kupfererze enthalten, setzen besonders im Unterdevon auf, und zwar sowohl im Siegerland (Produktion 1903: 1 850 000 Ton. Roherz, aus dem durch Aufbereitung 9270 T. Zinkerz im Werte von 773 000 Mk., 7330 T. Bleierz im Werte von 993 000 Mk. und 7830 T. Kupfererz im Werte von 252 000 Mk. erhalten wurden) als im westlich angrenzenden bergischen Bezirk (Produktion 1903: 309 760 T. Roherz, aus dem 35 700 T. Zinkerz im Werte von 3 592 000 Mk., 12 030 T. Bleierz im Werte von 1 602 000 und 630 T. Kupfererz im Werte von 132 000 Mk. erzeugt wurden). Auch im Oberdevon von Lindorf-Velbert (südlich von Mülheim) treten derartige Gänge auf (Produktion 1903 im Werte von 871 000 Mk.). Erzvorkommen, die wesentlich nur Blei- und Zinkerze enthalten, kennt man in reicher Beschaffenheit in Form von Gängen sowie lager-, stock- und nesterförmig im Kohlenkalk am Altenberg bei Aachen und auf der Grube Diepenlinchen bei Stolberg (Produktion 1903: 21 610 T. Blende, 744 T. Galmei und 2018 T. Bleierze), ferner gangförmig im Unterdevon der Osteifel bei Mayen 2c. (Produktion 1903: 15 000 T. Roherz, woraus 1170 T. Zinkerz im Werte von 104 000 Mk. und 700 T. Bleierz im Werte von 79 000 Mk.) und in der Gegend von Holzappel, Ems, Braubach und St. Goar (Produktion 1903: 147 800 T. Roherz, woraus 21 500 T. Zinkerz im Werte von 2 088 000 Mk. und 8280 T. Bleierz im Werte von 1 101 000 Mk.). Auch bei Schwelm und Barmen werden Blei-Zinkerze von einem lagerartigen Vorkommen im mitteldevonischen Massenkalk gewonnen. Nur Bleierze (ohne Zink- und Kupfererze) finden sich gangartig im Unterdevon der Westeifel südwestlich von Mechernich (Produktion 1893: 10 790 T. Roherz, woraus 4000 T. Bleierz im Werte von 629 000 Mk.) und eingesprengt im Buntsandstein der Gegend von Mechernich und Kommern (Produktion 1903: 682 480 T. Roherz, woraus 25 490 T. Bleierz im Werte von 1 348 000 Mk.). Nur Kupfererze werden im Kulmkieselschiefer bei Stadtberge ausgebeutet (Produktion 1903: 49 064 T. im Werte von 269 850 Mk.). Das Vorkommen von Kobalt- und Nickelerzen auf den Kupfer-Bleierzgängen im Siegenschen (bei Müsen, Altenkirchen 2c.) hat keine besondere Bedeutung (Produktion 1903: 64,82 T. Kobalterze im Werte von 21 092 Mk. und 1,26 T. Nickelerze im Werte von 348 Mk.). Die Antimonerze im Kulm bei Arnsberg werden jetzt nicht mehr gebaut. Das gleiche gilt von dem Phosphorit, der früher in der Lahngegend von Wetzlar bis Diez 2c. in großen Mengen (1884: 53 807 T. im Werte von 1 469 730 Mk.) gefördert wurde, sowie von dem Asphalt in der Kreide bei Bentheim. Steinsalz, zum Teil in Verbindung mit Kalisalzen, ist in dem roten Gebirge (Zechstein), das im nördlichen Teil des Ruhrkohlenreviers das produktive Karbon bedeckt, an vielen Orten (Rheinberg, Menzelen, Alpen 2c.) durch Tiefbohrungen bis 300 m mächtig nachgewiesen worden. Solquellen sind sowohl in der Rheinprovinz (Kreuznach, Münster am Stein 2c.) als in Westfalen (Rheine, Rothenfelde, Königsborn bei Unna, Werl, Salzkotten, Oynhausen 2c.) in großer Zahl bekannt und werden in Salinen zur Salzbereitung oder, ebenso wie die zahlreichen Mineralquellen, zu Badezwecken benutzt. Die Kalksteine, Dachschiefer und Quarzite, die Sandsteine, der Diabas, Porphyrit und Melaphyr, der Trachyt, Andesit und Basalt, der Traß und Bimssteintuff werden vielfach in Steinbrüchen und Gruben ausgebeutet und teils zu Bauzwecken, teils als Straßenmaterial und Pflastersteine, teils zu Mörtel und Zement verwendet. Auch die verschiedenartigen Tone und die quartären Lehme dienen an sehr vielen Orten zur Herstellung von feuerfesten Waren, Backsteinen, Ziegeln 2c.

Rheinprovinz. über den geologischen Aufbau der R. s. den vorhergehenden Artikel. — Die Zahl der Einwohner belief sich nach der Berufszählung von 1907 auf 6 650 153 und hat seit der Volkszählung von 1905 um 213 816 Seelen (3,32 Proz.) zugenommen. Die Zahl der Geburten bezifferte sich 1908 auf 241 576 (124 120 Knaben und 117 456 Mädchen), darunter 6526 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen betrug 121 388 (einschließlich Totgeborne), davon 64 476 männlichen und 56 912 weiblichen Geschlechts, der überschuß an Gebornen belief sich daher auf 120 188 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 35,4 Geborne, 17,8 Gestorbene und 17,6 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 10 057 uneheliche = 4,2 Proz., unter den Gestorbenen 984 Selbstmörder = 14,4 auf 100 000 Einw. Ehen wurden 54 214 geschlossen = 7,9 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen bezifferte sich 1909 auf 1243, von denen 1122 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen 2c. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 2 794 173 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (2 668 199 Erwerbstätige und 125 974 Dienende) = 42,02 Proz., gegen 39,83 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 561 580 = 21,05 Proz., gegen 28,66 Proz. in 1895. Die Ernte von 1909 erbrachte 571 964 Ton. Roggen, 188 957 T. Weizen, 6430 T. Spelz, 62 924 T. Gerste, 585 094 T. Hafer, 2 557 337 T. Kartoffeln und 710 077 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 161 Hektar bebaut. Geerntet wurden 370 958 kg getrocknete Tabakblätter im Werte von 275 532 Mk. Die Viehzählung von 1907 ergab 205 571 Pferde, 1 238 484 Stück Rindvieh, 110 893 Schafe, 1 124 743 Schweine und 303 586 Ziegen. Der Bergbau ergab 1908: 40 193 450 T. Steinkohlen im Werte von

442 056 000 Mk., 12 538 074 T. Braunkohlen im Werte von 38 089 000 Mk., 1 219 541 T. Eisenerz im Werte von 13 978 000 Mk., 63 333 T. Zinkerz im Werte von 5 627 000 Mk., 32 649 T. Bleierz im Werte von 3 928 000 Mk., 1650 T. Kupfererz im Werte von 98 000 Mk. und 64 824 T. Manganerz im Werte von 749 000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden gewonnen 4955 T. Kochsalz im Werte von 61 000 Mk. An Hochofenerzeugnissen wurden produziert 4 391 009 T. Roheisen im Werte von 282 619 000 Mk. Der Hüttenbetrieb ergab 51 582 T. Zink im Werte von 21 327 000 Mk., 62 743 T. Blei im Werte von 17 055 000 Mk., 93 511 kg Silber im Werte von 6 745 000 Mk. und 189 717 T. Schwefelsäure im Werte von 5 016 000 Mk. Die Eisengießereien lieferten 591 296 T. Gießereierzeugnisse 2. Schmelzung im Werte von 92 723 000 Mk. In den Schweißeisenwerken wurden gewonnen: 136 151 T. Rohluppen, Rohschienen und fertige Schweißeisenerzeugnisse im Werte von 21 124 000 Mk., in den Flußeisenwerken 4 596 352 T. Blöcke, Platinen, Blooms (Deuls) und fertige Flußeisenerzeugnisse im Werte von 620 422 000 Mk. 623 Brauereien stellten im Rechnungsjahr 1908: 5 792 832 hl Bier her, die eine Gesamteinnahme an Steuer von 7 287 730 Mk. erbrachten. 10 Zuckerfabriken lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 509 661 dz Rohzucker, 8 Raffinerien 816 076 dz Verbrauchszucker. Die Zuckersteuer ergab eine Einnahme von 14 658 810 Mk. 1622 Brennereien produzierten im Betriebsjahr 1908/09: 120 641 hl Alkohol. Die Summe der erhobenen und vergüteten Branntweinsteuer belief sich auf 14 176 296 Mk. — Die Länge der vollspurigen Eisenbahnen der Provinz belief sich Ende des Rechnungsjahres 1908 auf 4223,6 km. Auf 1000 qkm kamen 156,4, auf 100 000 Einw. 61,9 km. An Straßenbahnen waren in Betrieb 921,4, an nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 853,8 km. Kraftfahrzeuge wurden 1. Jan. 1910: 4825 gezählt, davon dienten 4532 vorzugsweise zur Personen- und 293 vorzugsweise zur Lastenbeförderung. — Zur Literatur: »Gemeindelexikon der R. auf Grund der Volkszählung vom 1. Dez. 1905« (hrsg. vom königlich preußischen Statistischen Landesamt, Berl. 1909); Kollbach, Deutscher Fleiß. Wanderungen durch die Fabriken, Werkstätten und Handelshäuser Westdeutschlands (Köln 1908); Hashagen, Das Rheinland und die französische Herrschaft (Bonn 1908); Le Roi, Die Vogelfauna der R. (das. 1906); »Zeitschrift des Vereins für rheinisch-westfälische Volkskunde« (Elberf., seit 1904).

Rhena, Friedrich, Graf von, deutscher Diplomat, geb. 29. Jan. 1877 in Karlsruhe, gest. im November 1908 in Bern infolge eines Unfalls, war anfangs Offizier, ging aber zur diplomatischen Laufbahn über, wurde im Auswärtigen Amt beschäftigt und war zuletzt Legationsrat in Bern. Mit ihm erlosch das der großherzoglich badischen Familie verwandte Geschlecht der Grafen von R. Prinz Karl von Baden, geb. 9. März 1832, gest. 3. Dez. 1906, der jüngste Bruder des Großherzogs Friedrich I., vermählte sich 17. Mai 1871 mit der Tochter des preußischen Majors Freiherrn v. Beust, Rosalie (geb. 10. Juni 1845, gest. 14. Okt. 1908), die der Großherzog vor ihrer Vermählung zur Gräfin R. erhob. Dieser Ehe entsproß als einziges Kind Graf Friedrich von R. Solange bei der Kinderlosigkeit des jetzigen Großherzogs Friedrich II. von Baden und des Prinzen Max, seines Vetters, dessen Sohn 1906 geboren wurde, die Thronfolge in Baden nicht gesichert erschien, wurde der Gedanke erwogen, den Grafen R. durch Erhebung in die Stellung eines Prinzen erbfolgeberechtigt zu machen.

Rhinoceros. Über das weiße R. s. Nashorn. Über fossile Arten s. Mensch, S. 564, und Rekonstruktionen, S. 714. [fel II, Fig. 4).

Rhinostēus Traquairi, s. Rekonstruktionen (Ta-

Rhizophōra. Die Mangroverinde wird auf Borneo und Sumatra in englischen und deutschen Fabriken auf ein trocknes Gerbextrakt verarbeitet, das unter verschiedenen Namen, wie Tannadine, Tannoid, Saraktan, Khaki-Cutch, besonders nach England und Nordamerika verschickt wird. Bei vorsichtigem Abnehmen der Rinde von den Bäumen findet eine Neubildung statt. Die Rinde der Wurzeln enthält keinen Gerbstoff. Je nach der Stärke der Rinde liefern 4—5 Ton. derselben 1 Tonne Extrakt. In England benutzt man Mangroverinde wegen ihrer Billigkeit besonders zur Herstellung von billigem Sohlleder.

Rhodandus, ein wahrscheinlich in alte Zeit zurückreichendes, aber erst in der byzantinischen Epoche (778 n. Chr.) genanntes Kastell in Kappadokien, ca. 87 km südlich von Kaisârije am linken Ufer des Zamanti Su (antik Carmalas) an der Stelle des heutigen Farascha gelegen. Ein zweiter dynastischer Name desselben scheint Ariarameia gewesen zu sein.

Rhodānverbindungen hat man bisher aus ausgebrauchter Gasreinigungsmasse durch Auslaugen und Kristallisation dargestellt. Aus dem erhaltenen Rhodanammonium wurden die andern R. gewonnen. Aus verdünnten Lösungen, wie Gaswasser, fällte man durch Kupfersulfat bei Gegenwart reduzierender Mittel, z. B. Schweflige Säure oder Eisenvitriol, Kupferrhodanür, das mit Schwefelalkalien umgesetzt wurde. Nach einem neuen Verfahren wird teerfreies ammoniakhaltiges Leuchtgas mit Wasser gewaschen, das auf 1 Lit. 100 g Schwefelblumen enthält. Hat sich das Wasser auf 200 g $(NH_4)CNS$ im Liter angereichert, so wird es im Kolonnenapparat von Ammoniak befreit und zur Kristallisation gebracht. Man gewinnt etwa 90 Proz. des im Rohgas enthaltenen Cyanwasserstoffes und etwa 2 kg Rhodanammonium aus 1 Tonne Kohle.

Rhodesia (Südrhodesia und Nordwestrhodesia), s. Südafrikanischer Bund.

Rhönit, ein dem Anigmatit oder Cossyrit nahestehendes Mineral der Hornblendegruppe, findet sich als mikroskopischer Gemengteil in manchen Basalten, auch als ein Umwandlungsprodukt größerer Hornblendekristalle in den Hornblendebasalten und Phonolithen, besonders in der Rhön.

Richthofen, 3) Ferdinand, Freiherr von, Geolog und Geograph. Nach seinem Tode wurden noch veröffentlicht: »Tagebücher aus China« (hrsg. von E. Tiessen, Berl. 1907, 2 Bde.) und »Vorlesungen über allgemeine Siedlungs- und Verkehrsgeographie« (hrsg. von O. Schlüter, das. 1908).

Rickardit, Mineral, ein Kupfertellurid Cu_4Te_3 mit 59,5 Proz. Tellur, findet sich in linsenförmigen derben Massen, mit gediegen Tellur verwachsen, purpurfarben, Härte 3,5, auf der Good Hope-Grube bei Vulcan im nordamerikanischen Staat Colorado.

Riedel, 4) Bernhard, Professor der Chirurgie und Direktor der chirurgischen Klinik in Jena, trat 1910 in den Ruhestand. [amtes (s. Oberpfalz).

Riedenburg, Flecken, ist seit 1908 Sitz eines Bezirks-

Rieger, 3) Max, Germanist, starb 10. Nov. 1909 in Alsfeld an der Bergstraße.

Riementrieb. Treibriemen aus Stahl (Stahlband, Kraftband), aus einer Spezialstahllegierung hergestellt, gewinnen an Verbreitung. Die Enden des Bandes werden durch ein Riemenschloß verbun-

den; das lästige, bei Lederriemen nötige Nachspannen fällt ganz weg, da die Dehnung des Stahlbandes im Betriebe praktisch gleich null ist. Weitere Vorteile sind der hohe Wirkungsgrad (99 Proz.) und die sehr geringen Abmessungen, übertrug doch ein 10 mm breites und 0,5 mm dickes Stahlband 146 Pferdestärken, und für die Übertragung kleinerer Kräfte reichen noch schwächere Bänder, bis zu 0,2 mm Dicke herunter, aus. Der Stahlbandantrieb läßt wesentlich geringere Achsenabstände zu als der Riemenantrieb und gestattet hohe Geschwindigkeiten. Der Preis stellt sich bei größern Anlagen niedriger als der für gute Riemen gleicher Leistungsfähigkeit.

Riesser, Jakob, Rechtslehrer und Schriftsteller auf dem Gebiete des Bankwesens, geb. 17. Nov. 1853 in Frankfurt a. M., studierte in Heidelberg, Leipzig und Göttingen, war 1880—88 Rechtsanwalt in Frankfurt, 1888—1905 Direktor der Darmstädter Bank für Handel und Industrie in Berlin und ist seit 1905 ordentlicher Honorarprofessor an der Berliner Universität. Auch war er Ältester der Kaufmannschaft sowie Vizepräsident der Handelskammer in Berlin und trat 1909 als einer der drei Präsidenten an die Spitze des Hansabundes für Gewerbe, Handel und Industrie (s. d.). Er schrieb: »Handelsrechts-Praktikum« (Freib. i. Br. 1885; 2. Aufl., Leipz. 1895); »Zur Revision des Handelsgesetzbuchs« (Stuttg. 1887—89, 2 Tle.); »Der Einfluß handelsrechtlicher Ideen auf den Entwurf eines Bürgerlichen Gesetzbuchs für das Deutsche Reich« (das. 1894); »Das Bankdepotgesetz vom 5. Juli 1896« (Berl. 1897, 2. Aufl. 1906); »Zur Kritik der Gesetzentwürfe, betreffend das Hypothekenbankwesen und die gemeinsamen Rechte der Besitzer von Schuldverschreibungen« (Stuttg. 1898); »Die Neuerungen im deutschen Aktienrecht nebst Entwürfen für neue Statutenänderungen« (Berl. 1899); »Die handelsrechtlichen Lieferungsgeschäfte« (das. 1900); »Zur Aufsichtsratsfrage« (das. 1903); »Die deutschen Großbanken und ihre Konzentration« (3. Aufl., Jena 1910); »Finanzielle Kriegsbereitschaft und Kriegsführung« (das. 1909). Auch gibt er seit 1905 (5. Jahrg.) das »Bankarchiv« heraus.

Rietsch, Heinrich, Musikgelehrter, geb. 22. Sept. 1860 in Falkenau, studierte in Wien die Rechte und unter Hanslick, Adler, Krenn, Mandyczewski und Rob. Fuchs Musik, habilitierte sich 1895 in Wien als Dozent der Musikwissenschaft und wurde 1900 als Nachfolger Adlers außerordentlicher Professor an der deutschen Universität in Prag, 1905 ordentlicher Professor. Er schrieb eine Studie über moderne Kompositionstechnik: »Die Tonkunst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts« (Leipz. 1900, 2. Aufl. 1906); »Die deutsche Liedweise« (Wien 1904); »Die Grundlagen der Tonkunst« (Leipz. 1907). Mit F. A. Mayer gab er »Die Mondsee-Wiener Liederhandschrift und der Mönch von Salzburg« (Berl. 1896) heraus, allein in den »Denkmälern der Tonkunst in Österreich« Muffats »Florilegium« (2 Bde.) und komponierte Orchester-, Kammermusik- und Vokalwerke, Lieder und Männerchöre.

Riezler, Siegmund, Geschichtsforscher, Professor an der Universität München, erhielt 1909 für seine »Geschichte Bayerns« den Verdunpreis.

Ring. Der Verlobungs- und Trauring, ein einfacher glatter Reif ohne Stein, besteht vielfach aus Gold von hohem Feingehalt (Dukatengold), auch aus Silber mit Goldüberzug (Doublé), selten ganz aus Silber. Die Herstellung erfolgt durch Ausstanzen aus Blech und Wenden des Materials um 90°, so daß die größte Breite, die zuerst senkrecht zur Lochachse lag, parallel zu dieser verläuft; dem so weit fertigen R. gibt man die Endform durch zwei Walzen, von denen die äußere ausgekehlt und die innere zylindrisch ist. Trauringe fertigt man ferner aus gezogenen Rohren durch Abtrennen mittels Schneidrollen, die gleichzeitig das Profil erzeugen, oder aus Profildraht, der abgeschnitten und zusammengelötet wird. Zum Aufweiten benutzt man spreizbare oder konische Dorne, zum Verengen Hohlkegel.

Rinne, Fritz, Mineralog, geb. 16. März 1863 in Osterode am Harz, studierte seit 1880 in Göttingen, promovierte 1883, wurde Assistent am Mineralogischen Institut, ging 1887 in gleicher Eigenschaft nach Berlin, habilitierte sich daselbst als Privatdozent und wurde 1894 Professor an der Technischen Hochschule in Hannover. 1899—1904 bereiste er Indien, Luzon, das Kiautschougebiet, 1908 ging er als Professor der Mineralogie und Geologie nach Königsberg, in demselben Jahr nach Kiel und 1909 als Nachfolger Zirkels nach Leipzig. Er arbeitete über Zeolithe, die Petrographie der Minahassa in Celebes, den Dachberg, die Basalte der Weser, Werra und Fulda, über die Heulandit- und Desmingruppe, über die Kristallform der Metalle, ihrer Oxyde, Sulfide, Hydroxyde und Halogenverbindungen, über Diabasgesteine von Goslar und über Desmin, über Isotypie bei chemisch einfachen Körpern und dem Karborundum, über Chabasit mit Kristallwasser, Kristallschwefelkohlenstoff, Kristallkohlensäure, Kristallalkohol 2c., über die Natur des Kristallwassers, Umformung von Kalkspatkristallen und Marmor unter allseitigem Druck 2c. Er schrieb: »Das Mikroskop im chemischen Laboratorium« (Hannover 1900); »Kasani, Kamari, eine Celebesfahrt« (mit Else Rinne, das. 1900); »Praktische Gesteinskunde für Bauingenieure, Architekten und Bergingenieure 2c.« (3. Aufl., das. 1908); »Zwischen Filipinos und Amerikanern auf Luzon« (das. 1901); »Die geologischen Verhältnisse der deutschen Kalisalzlagerstätten« (das. 1906).

Rinneit, Mineral, findet sich in den Nordhäuser Kaliwerken und bei Hildesheim in Form von linsenförmigen, bis 1 m dicken und 3 m langen Einlagerungen in einem aus Steinsalz, Sylvin und Anhydrit in wechselndem Verhältnis zusammengesetzten Salzgestein (Anhydritsylvinit, Anhydrithartsalz, Anhydritsteinsalz). Die derben, grobkörnigen Massen sind wasserhell, selten rosa oder violett, laufen aber rasch gelb an und färben sich schließlich braun. Die chemische Zusammensetzung entspricht der Formel $FeCl_2 . 3KCl . NaCl$. Die Härte ist annähernd 3, das spez. Gew. 2,35. Deutliche Kristalle sind selten; doch lassen die Körner eine deutliche Spaltbarkeit nach einem hexagonalen Prisma erkennen, und die senkrecht zum letztern geschliffenen Basisplatten zeigen im Polarisationsinstrument das Verhalten von optisch einachsigen Kristallen mit positiver Doppelbrechung. Die seltenen Kristalle (von der Grube Hildesia bei Hildesheim) sind rhomboedrisch-hexagonal ausgebildet, ganz so wie die künstlich aus wässeriger Lösung bei 38° dargestellten, 3—5 mm großen Kristalle.

Riodochunko, japan. Name für Port Arthur.

Ripon, 2) George Frederick Samuel Robinson, Marquis von, nahm im Oktober 1908 seine Entlassung und starb 9. Juli 1909. Vgl. W. S. Blunt, India under R., a private diary (Lond. 1909). Ihm folgte als zweiter Marquis R. sein Sohn Frederick Oliver Robinson, bisher Graf de Grey, geb. 29. Jan. 1852, der 1874—80 Mitglied des Unterhauses war und seit 1901 Schatzmeister des Haushaltes der Königin Alexandra ist.

Ritt, August, österreich. Minister, geb. 1852 in Budweis, widmete sich im Staatsdienst dem Baufach, wurde 10. Febr. 1909 als Arbeitsminister ins Kabinett Bienerth berufen. Im Dezember 1909 wurde ihm die Geheimratswürde verliehen.

Ritter, Hermann, Musiker, geb. 16. Sept. 1849 in Wismar, seit langen Jahren Lehrer an der Würzburger Musikschule, ist besonders weitern Kreisen bekannt geworden durch die von ihm konstruierte größere Bratschenart (Ritter-Bratsche, Viola alta) und schrieb: »Die Viola alta oder Altgeige. Ihr Name, ihre Geschichte, Grundsätze ihres Baues« (3. Aufl., Leipz. 1885); »Der dreifüßige oder Normalgeigensteg« (Würzb. 1889), schrieb auch ein »Repetitorium der Musikgeschichte« (das. 1881), eine »Allgemeine illustrierte Enzyklopädie der Musikgeschichte« (Leipz. 1901—02, 6 Tle.), einen »Katechismus der Musikästhetik« (2. Aufl., Dresd. 1894) und »Katechismus der Musikinstrumente« (das. 1894) u. a. Vgl. Adema, Hermann R. und seine Viola alta (Würzb. 1881). Neuerdings hat R. der Viola alta die Stelle der zweiten Violine zugewiesen (Altstimme) und an die Stelle der Bratsche im Quartett eine wie das Cello gespielte Tenorgeige (Viola tenor) gesetzt, so daß das jedenfalls beachtenswerte »Ritter-Quartett« noch strenger den vier Stimmgattungen Sopran, Alt, Tenor und Baß entsprechend gebildet ist, alle vier Instrumente nach dem gleichen Typus proportional an Größe wachsend gebaut.

Rittner, Rudolf, Schauspieler, zog sich im Herbst 1908 von der Bühne zurück, um in seiner Heimat (Schlesien) als Privatmann zu leben.

Rixdorf. Die Einwohnerzahl wurde 1. Dez. 1909 auf 221 681 Seelen berechnet, 68 168 = 44,4 Proz. mehr als bei der Volkszählung von 1905, eine Vermehrung, die nur durch die unmittelbare Nähe Berlins erklärlich ist. R. hat jetzt 4 evangelische und 2 kath. Kirchen. An Neubauten wurden errichtet: ein Rathaus, ein städtisches Krankenhaus in Buckow, ein Elektrizitätswerk sowie mehrere neue Schulgebäude, darunter ein Gemeindeschulhaus mit 72 Klassenräumen, einer Turnhalle, Brausebädern und einem Schulmuseum. Zu den dortigen Schulanstalten kam noch eine Oberrealschule, eine höhere Mädchenschule und eine Mädchenmittelschule. — Der Stadthaushaltsetat für 1909 wies in Einnahme und Ausgabe je 20 168 561 Mk. auf. Die wichtigsten Posten der Einnahme waren: Gemeindesteuern 4 563 250 Mk., überschuß aus dem Betriebe der städtischen Gasanstalt ꝛc. 971 000 Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 100 Proz. der Staatseinkommensteuer (die Einkommen von 660 bis 900 Mk. werden auch besteuert), Grundsteuer 3 pro Mille des gemeinen Wertes von bebauten, 6 pro Mille von unbebauten Grundstücken, Gewerbesteuer 150 bez. 165 Proz. der staatlichen Veranlagung. Hervorragende Posten bei der Ausgabe waren: Armen- und Waisenpflege und Fürsorgeerziehung 491 000 Mk., Krankenpflege 337 500, öffentliche Straßen, Wege und Plätze ꝛc. 736 200, Schulwesen 2 301 250 Mk. ꝛc. Die städtischen Schulden beliefen sich Ende 1909 auf 45 282 000 Mk., das Vermögen auf 65 409 000 Mk. Vgl. Brode, Geschichte der Stadt R. (1899); »R. in alter und neuer Zeit« (Festschrift, 1909).

Rod, Edouard, Schriftsteller der französischen Schweiz, starb 29. Jan. 1910 in Grasse (Schweiz). Von seinen letzten Schriften ist zu erwähnen: »L'affaire J. J. Rousseau« (Par. 1906).

Rödelheim, Stadt, wurde 1. April 1910 der Stadt Frankfurt a. M. einverleibt.

Rogensteinbildung, s. Kalkoolithe.

Roggeveen, Jakob, holländ. Seefahrer, geb. 1. Febr. 1669 in Middelburg als jüngster Sohn von Arent R., einem als Lehrer der Mathematik, Astronomie und Schiffahrtskunde berühmten Mann, erhielt seine Jugendbildung auf der Lateinschule in Middelburg, trat in den indischen Kolonialverwaltungsdienst, ging 1703 nach Indien, wo er Mitglied des Obergerichts in Batavia wurde, und kehrte 1714 nach Holland zurück. 1721 unternahm er mit drei Schiffen eine Weltreise zur Aufsuchung des nach Berichten früherer Seefahrer vermuteten Südlandes im Stillen Ozean. Die Expedition umfuhr Kap Hoorn, besuchte die Insel Juan Fernandez, entdeckte die Osterinsel, den Archipel der Paumotuinseln und die Samoainseln. Auf der Rückreise nach den ostindischen Inseln litt die Mannschaft sehr unter Skorbut; bei der Ankunft in Batavia 1722 wurden die Schiffe der Expedition, als unberechtigt in das Handelsgebiet der Niederländisch-Ostindischen Kompanie eingedrungen, mit Beschlag belegt und die Expedition aufgelöst. R. kehrte nach Holland zurück und starb 1729 in Middelburg. Sein Tagebuch wurde 1836 in Middelburg aufgefunden und 1838 von der Seeländischen Gesellschaft der Wissenschaften herausgegeben.

Rogi (s. Bd. 21). Der R. kämpfte in der ersten Hälfte des Jahres 1909 mit Glück gegen die Truppen des Sultans und bedrohte wiederholt Fes, wurde aber schließlich, wohl infolge von Bestechungen, von einem großen Teil seiner Anhänger verlassen und 12. Aug. 1909 entscheidend geschlagen. Er konnte sich noch nach dem Heiligtum des Onram im Gebiete der Beni Mesar flüchten, wurde aber hier nach tapferer Gegenwehr ergriffen und darauf in einem eisernen Käfig nach Fes gebracht, wo er 12. Sept. erschossen wurde (s. Marokko, S. 551).

Rohhauträder, s. Zahnräder.

Rolandhorn, s. Hupe.

Rolandlinie, deutsche Dampferlinie nach der Westküste von Südamerika (wöchentlich ein Dampfer), wurde 1905 in Bremen mit 7 Mill. Mk. Aktienkapital begründet und besaß 1909: 7 Dampfer mit 35 452 Reg.-Ton. Bruttoraum.

Rollschuh, Sportgerät mit 1—4 Rollen, das zum Laufen auf glatten Bahnen (Asphalt) benutzt wird. Gleitschuhräder haben ein Rad, dessen Kranz mit Kautschukring versehen ist, auch zwei hintereinander (einspurig) oder nebeneinander angeordnete Rollen, um die oft Luftreifen gelegt sind; diese sowie Rollschuhe mit drei Rollen haben wegen der Unsicherheit beim Laufen keine nennenswerte Verbreitung gefunden. Meist ordnet man vier Rollen aus Eisen oder Aluminium an, deren Achsen in Kugellagern laufen. Die Fußplatte, welche die Achslager und die Spannklauen zum Befestigen an Sohle und Absatz trägt, ist bei bessern Rollschuhen ebenfalls aus Aluminium. Die Achslager sind in der Regel mit der Fußplatte fest verbunden. Selten benutzt man das Körpergewicht des Läufers mittels Federn zum Antrieb der Rollen, die Fortbewegung wird vielmehr meist in der bei Schlittschuhen üblichen Weise durch wechselweises Ausstoßen bewirkt. Vgl. Tachypod.

Rom. Die fortdauernde starke Zunahme der Einwohnerschaft, die 1909 auf 550 000 Köpfe berechnet wurde, hat eine fortschreitende bauliche Umgestaltung und Erweiterung Roms nötig gemacht, das nunmehr, namentlich auf den Höhen im O. und SO., weit über den Aurelianischen Mauerring hinausgewachsen ist; da diesem die Bedeutung der Verzehrsteuergrenze entzogen

worden ist, so hat seine durch Verkehrsrücksichten geforderte Durchbrechung weitere Fortschritte gemacht und wird mit dem allmählichen Verschwinden dieses malerischen Zeugen der tausendjährigen Geschichte der ewigen Stadt gerechnet werden müssen. Die ansehnlichsten und bevorzugten neuen Stadtviertel sind vor der Porta Salaria und der Porta Pia, demnächst auf den ehemaligen Engelsburgwiesen auf dem rechten Tiberufer entstanden; mehr den Charakter von industriellen und Volksquartieren haben die außerhalb der Porta San Lorenzo und um die Porta Maggiore und Porta San Giovanni entstandenen oder im Entstehen begriffenen Stadtteile. Trastevere und der päpstliche Borgo sind von dem Ausdehnungsdrang noch nicht ergriffen worden; im S., vor der Porta San Sebastiano und der Porta San Paolo, beginnt er sich eben erst zu regen.

Das bisher noch gänzlich in ländlicher Vereinsamung und ohne Verkehr gebliebene, von malerischen Ruinen, Kirchen, Klöstern und Vignen eingenommene Gebiet vom Palatin und Caelius südwärts bis zur Stadtmauer ist durch Staatsgesetz zur Monumentalzone erklärt und von der Bebauung ausgeschlossen worden. Es sind gegenwärtig (nicht ohne Einspruch derjenigen, namentlich künstlerischen und archäologischen Kreise, welche die Beeinträchtigung des historischen Charakters und der landschaftlichen Reize dieser romantischen Stadtgegend bedauern) die Erdarbeiten im vollen Gange, die an die Stelle einer nur von einer bescheidenen Fahrstraße und von schmalen gewundenen Mauer- und Heckenwegen durchschnittenen grünen Wildnis breite Avenuen, künstliche Gartenanlagen und Promenaden setzen sollen. Die Anlage soll im Frühjahr 1911, dem Zeitpunkte der Eröffnung der Jubiläumsausstellung, fertig sein, wie man für diese festliche Gelegenheit (es gilt die Fünfzigjahrfeier der Einigung Italiens) unter andern auch das 1885 begonnene ungeheure Nationaldenkmal auf dem Kapitol, das neue Parlamentsgebäude, einen staatlichen Kunstpalast, die Verlegung des Palazzetto di Venezia, den Umbau der Kirche Santa Maria degli Angeli in den Diokletiansthermen, die Viktor Emanuel-Brücke nach dem Borgo u. a. zu beendigen hofft, nicht zu reden von der geplanten Regulierung des untern Tiberlaufes, der Straßenbahnverbindung mit Ostia, der Schaffung eines Seehafens für R. und der Errichtung eines großen Denkmals für Humbert I. inmitten des seiner Bestimmung immer mehr entfremdeten Borghesischen Villenparkes, in dem man inzwischen einen Zoologischen Garten anlegt. Die Gebäude für die Jubiläumsausstellung werden am rechten Tiberufer nordwärts vom Engelsburgquartier und am linken in der Gegend der Villa di Papa Giulio errichtet; eine provisorische Brücke wird beide Plätze verbinden.

Von andern, zum Teil noch im Werke begriffenen Anlagen, Um- und Neubauten sind zu erwähnen: die Verwandlung des Mausoleums des Augustus in einen städtischen Konzertsaal (Augusteum, früher Teatro Correa), die Befreiung des Hadriansgrabmals (der Engelsburg) von den Festungsanbauten, die Restaurierung des Innern und die Anlegung von Museen darin, die Vollendung des gewaltigen Justizpalastes auf den Prati di Castello und die begonnene Durchlegung einer Zufahrtstraße von der Piazza Navona zum Ponte Umberto; ferner die Restaurierung des schönen Klosterhofes von San Paolo fuori le mura, die Neubauten im ehemaligen Getto und längs der Tiberkais, die Ummauerung der Tiberinsel, die Hospitalbauten auf dem Caelius, die Erweiterung der Poliklinik, ein großer Palast für die Staatseisenbahnverwaltung in der ehemaligen Villa Patrizi vor Porta Pia. Am Ponte Margherita wurde 1907 ein Standbild des Volksmannes und Märtyrers Angelo Brunetti, genannt Ciceruacchio, errichtet. — In allen neuen Stadtteilen sind neue, zum Teil architektonisch bemerkenswerte Kirchen entstanden: so San Gioacchino im Engelsburgquartier, Santa Teresa am Corso d'Italia. Die Privatbaukunst wurde mehr für riesige Miethäuser und (vor Porta Pia, im Ludovisi- und Engelsburgquartier zu größern Gruppen vereinigte) Villen als für Paläste in Anspruch genommen. Der Palazzo Farnese wird der französischen Regierung, die ihn von den Erben des letzten Königs von Neapel erwerben will, durch den italienischen Fiskus streitig gemacht. — Wichtig sind die Ergebnisse der archäologischen Ausgrabungen und die Erwerbungen der Altertümersammlungen in den letzten Jahren gewesen. Auf dem Forum Romanum sind Denkmäler und Grabstätten aus der römischen Urzeit, Spuren der ältesten Rednerbühne, das Volcanal, der Lacus Curtius, die Basis der Kolossalreiterstatue Domitians, die ursprüngliche Via Sacra u. a. zum Vorschein gekommen. Auf dem Palatin hat man Gräber des 4. und 5. Jahrh. unterhalb der für uralt gehaltenen Ringmauer entdeckt, wodurch wahrscheinlich wird, daß der Palatin bis zum Gallereinfall gar nicht zur Stadt gehörte, also auch nicht die älteste römische Ansiedelung getragen haben kann. — Behufs Regelung der weitern baulichen Entwickelung der Hauptstadt ist 1909 ein neuer umfassender Bebauungsplan (piano regolatore) aufgestellt worden, dessen Ausführung, durch ein Separatbudget und staatliche Zuschüsse und Beaufsichtigung gesichert, gegenwärtig begonnen worden ist. — Zur Literatur: Noack, Deutsches Leben in R. 1700—1900 (Stuttg. 1907); Zacher, R. als Kunststätte (2. Aufl., Berl. 1907) und Römisches Volksleben der Gegenwart (Stuttg. 1910); Hülsen, Die neuesten Ausgrabungen auf dem Forum Romanum (Rom 1910) und Die Thermen des Agrippa (das. 1910); Pesci, I primi anni di Roma capitale, 1870—1878 (Flor. 1907); De Cesare, Roma e lo stato del Papa 1850—1870 (Rom 1907, 2 Bde.); Leti, Roma e lo stato pontificio dal 1849 al 1870 (das. 1909, 2 Bde.); Calvi, Bibliografia generale di Roma (das. 1906—10, Bd. 1 u. 2, 1. Teil).

Romberg, Konrad Gisbert, Freiherr von, deutscher Diplomat, geb. 31. März 1866 in Baden-Baden, seit 1889 im diplomatischen Dienst, war als Botschaftsrat in Wien und Petersburg tätig, wurde 1905 Generalkonsul in Sofia, 1907 daselbst außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister und wurde Anfang 1910 ins Auswärtige Amt berufen.

Römpler, Alexander, Schauspieler, geb. 12. März 1860 in Berlin, gest. 18. Dez. 1909 in Wien, arbeitete sich in Frankfurt a. M. (seit 1880) unter dem Intendanten Emil Claar aus bescheidener Statistenstellung in die erste Reihe der Darsteller empor. Hier sah ihn 1889 Sonnenthal und empfahl ihn als einen sehr begabten Charakteristiker dem damaligen Wiener Burgtheaterdirektor Förster als Ersatzmann für Meixner und Vertreter für den alternden Baumeister. Am Burgtheater spielte R. bis zu seinem Tode, unterstützt durch seine breite Körperfülle, seine lächelnde Ruhe und geistige Munterkeit, ältere komische Charakterrollen des Klassischen und des modernen Schauspiels (Holzapfel in »Viel Lärm um nichts«, Kapuziner im »Wallenstein«, Piepenbrink in den »Journalisten«).

1894 zum k. k. Hofburgschauspieler ernannt, leitete er seit 1895 die von ihm neu organisierte Schauspielschule des Wiener Konservatoriums.

Röntgen, 1) David, geb. 1743, gest. 1807, hervorragender Möbeltischler und Hofebenist Friedrich Wilhelms II. von Preußen und der Königin Marie Antoinette von Frankreich. Die von seinem Vater Abraham R. gegründete Fabrik lag in Neuwied a. Rh., seine Möbel, die sich durch vorzügliche, meist figurale Marketerie aus buntfarbigen Hölzern und komplizierte Inneneinrichtung auszeichneten, hatten großen Ruf und brachten ihm Bestellungen für fast alle europäischen Höfe ein. Sein bekanntestes Werk ist das große »Neuwieder Kabinett« im Hohenzollernmuseum in Berlin.

2) Julius, Musiker, geb. 9. Mai 1855 in Leipzig als Sohn des Konzertmeisters Engelbert R. (1829 bis 1897), Schüler des Leipziger Konservatoriums (Hauptmann, Richter, Reinecke), wirkt als Lehrer am Konservatorium in Amsterdam und war 1886—98 daselbst auch Dirigent der Konzerte der Gesellschaft zur Beförderung der Tonkunst und der Gesellschaft Felix Meritis. Er machte sich durch feinsinnige Kammermusikwerke und Orchesterwerke sowie Bearbeitungen niederländischer Volkslieder bekannt.

Roosevelt, Theodore, Präsident der Vereinigten Staaten (s. Bd. 17 u. 21). Unmittelbar nach Ablauf seiner zweiten Präsidentschaft, 24. März 1909, trat R., nachdem er 5. März Mitglied der Redaktion der amerikanischen Wochenschrift »The Outlook« geworden war, eine ostafrikanische Jagd- und Erholungsreise an. Hiernach traf er 14. März 1910 in Chartum und 24. März in Kairo ein. In einer Rede vor der Universität Kairo, die ihn, der erste Fall dieser Art, zum Ehrendoktor ernannte, pries er die britischen Leistungen in Ägypten und griff sehr scharf die nationalistische Bewegung an, die für die Ermordung des Premierministers Butros Pascha Ghali verantwortlich gemacht werden müsse. Der Vortrag erbitterte die ägyptischen Nationalisten außerordentlich und nötigte anderseits, zusammen mit seiner Londoner Rede vom 31. Mai (s. unten), die britische Regierung, die bereits beschlossene Abberufung Sir Eldon Gorsts (s. d., Bd. 21) aufzuschieben, damit es nicht den Anschein gewönne, als ob R. den Systemwechsel verursacht habe. Am 31. März schiffte sich R. nach Europa ein, besuchte 2. April Neapel und 4. April Rom. Bemerkenswert wurde der römische Aufenthalt Roosevelts durch einen Zwischenfall mit dem Vatikan. R. hatte schon von Afrika aus eine Audienz beim Papst erbeten. Da der Kardinalstaatssekretär Merry del Val die Bewilligung an die Bedingung knüpfte, daß R. keinen Vortrag in der Kirche der Methodisten halte, so antwortete R. 29. März mit Verzicht auf die Audienz. Am 14. April traf R. in Wien ein, wo er am Tage darauf vom Kaiser in Audienz empfangen wurde, besuchte 18. April Budapest und hielt hier im Parlamentsgebäude eine Rede, in der er sich über sein eignes politisches Glaubensbekenntnis ausließ. Am 21. April erfolgte Roosevelts Ankunft in Paris, wo er mit dem Präsidenten Fallières, dem frühern Präsidenten Loubet und verschiedenen Ministern Besuche wechselte. In der Sorbonne hielt R. 23. April einen Vortrag über Bürgerpflichten in der Republik. Ein konsequenter extremer Sozialismus bedeute für jede Rasse den Tod durch Selbstvernichtung. Am 28. April hielt R. in Brüssel im Festsaal der Ausstellung in Gegenwart des Königs eine Rede über Bürgertugend, Bürgerpflichten und sozialen Ausgleich. Am 29. April erkannte R. in einer Rede in Amsterdam dankbar seine holländische Abkunft an. Am 4. Mai hielt R. in Christiania den Vortrag, zu dem er als Preisträger der Nobelstiftung satzungsgemäß verpflichtet war. Er teilte mit, daß er den Betrag des Preises zur Begründung eines Fonds zur Förderung des industriellen Friedens in den Vereinigten Staaten verwendet habe, und sprach dann über die Begrenzung der Rüstungen und Schiedsgerichtsverträge, die nicht in Frage kämen, wo die Ehre der Nation in vitaler Weise betroffen sei. Sobald wie möglich müsse etwas geschehen, um dem Anwachsen der Rüstungen, speziell der Flottenrüstungen, durch ein internationales Abkommen Einhalt zu tun. Die Großmächte, die ehrlich zum Frieden neigen, sollten eine Friedensliga bilden, nicht nur um den Frieden untereinander zu erhalten, sondern auch um, wenn nötig, mit Gewalt zu verhüten, daß er von andern gebrochen werde. Am 6. Mai wurde R. zum Ehrendoktor der Philosophie der Universität Christiania promoviert. In Berlin traf R. 10. Mai ein. Am 11. Mai wohnte er einer Gefechtsübung auf dem Döberitzer Truppenübungsplatz bei, wobei der Kaiser an »seinen Freund R.« eine Ansprache hielt. Am 12. Mai erfolgte in der Universität in Gegenwart des Kaisers Roosevelts Promovierung zum Dr. phil. ehrenhalber. Dann hielt R. einen Vortrag über Weltkultur. Am 15. Mai reiste R. von Berlin nach London ab, infolge zufälliger Vakanz der amerikanischen Botschaft offiziell mit der Vertretung Nordamerikas bei den Trauerfeierlichkeiten für König Eduard betraut. Am 31. Mai wurde ihm mit großem Gepränge das Ehrenbürgerrecht der City von London verliehen. Bei der Feier in der Guildhall hielt R. die schon oben gestreifte Rede, in der er unter anderm Englands »sentimentale« Politik in Ägypten offenherzig kritisierte und neue Angriffe gegen die ägyptischen Nationalisten richtete. Die Rede erregte als taktlose Einmischung in politische Streitfragen eines Landes, in dem R. als Gast weilte, sogar in Amerika Befremden. Mit dem Besuch in London hatte Roosevelts große Reise, die immer mehr den Charakter eines Triumphzugs durch Europa angenommen hatte, ihr Ende erreicht. Seine Landung in New York erfolgte 18. Juni 1910 unter stürmischen Ovationen. Sofort betrat er wieder die heimische politische Arena. Der Zwiespalt zwischen ihm und Taft in der Streitfrage der weitern Ausbeutung der Naturschätze in der Union, denen R. im Sinne des von Taft entlassenen Oberforstmeisters Pinchot systematischen Schutz angedeihen lassen will, in der Behandlung der Insurgenten (des linken Flügels der Republikaner) und in der Tariffrage (s. Vereinigte Staaten von Nordamerika, Geschichte) kam offen zum Ausdruck. Doch gelang es R. mehr und mehr, den Präsidenten zu sich herüberzuziehen. Durch verschiedene aufreizende Reden im August und September 1910, namentlich im Westen der Union, stärkte er seine durchaus unrepublikanische Popularität außerordentlich. Über seine afrikanische Reise berichtete er in dem illustrierten Werke »African game trails, etc.« (deutsch von Kullnick: »Afrikanische Wanderungen eines Naturforschers und Jägers«, Berl. 1910).

Roeren, Hermann, deutscher Politiker, trat 1907 als Oberlandesgerichtsrat in den Ruhestand und wurde nach dem Tode des Grafen Hompesch (1909) Mitglied des Vorstandes der Zentrumsfraktion im Reichstag.

Rosegger, Peter, österreich. Volksschriftsteller. Zum Gedächtnis an seine Millionensammlung für den Deutschen Schulverein wurde 7. Aug. 1910 in

Jägerndorf (Österr.-Schlesien) eine Steinpyramide mit dem Reliefbildnis des Dichters enthüllt.

Rosen, Friedrich, deutscher Diplomat, geb. 1856, Doktor der Philosophie, seit 1888 Lehrer am Orientalischen Seminar, wurde 1890 Dolmetsch in Teheran, errichtete 1897 das Berufsvizekonsulat in Buschir am Persischen Golf, wurde erster Berufskonsul in Bagdad, 1899 in Jerusalem, kam 1900 in das Auswärtige Amt und wurde 1901 vortragender Rat, 1904 Geheimer Legationsrat. Mit der Führung der 1905 nach Abessinien geschickten Gesandtschaft betraut, übernahm R. noch in demselben Jahre den Gesandtenposten in Tanger, vertrat das Deutsche Reich auf der Konferenz von Algeciras 1906 neben dem Grafen Tattenbach, ging 1908 als Gesandter nach Teheran und 1910 nach Bukarest.

Rosenbuschit, blaß gelbgraues Mineral, dem Pektolith nahestehend, aber ein Zirkonosilikat von ähnlicher Zusammensetzung wie der Hiortdahlit, findet sich in monoklinen Kristallen und besonders in radialstrahligen oder filzigen Aggregaten, Härte 5—6, spez. Gew. 3,8, in Ganggranit bei Barkevik in Norwegen und im Eläolithsyenit der Insel Cabo Frio (Rio de Janeiro).

Roshestwenski, Sinowi Petrowitsch, russ. Admiral, starb 14. Jan. 1909 in St. Petersburg.

Rosse, Lawrence Parsons, Earl of, Astronom, starb 29. Aug. 1908 auf Birr Castle bei Parsonstown.

Rosyth (spr. rôssaith), Ort in Fifeshire (Schottland), an der Nordküste des Firth of Forth, 3 km nordwestlich von Queensferry, ist für die Anlage eines Kriegshafens und einer Flottenstation für die Nordsee ausersehen. Die Hafenbauten haben 1908 begonnen.

Rotary-Lithographie (engl.), soviel wie Rotationsdruck für lithographischen Zinkdruck und algraphischen Druck. Vgl. Rotationsmaschinen.

Rotary-Photogravüre (engl.), Druck von Rotationspressen, bei denen von Metallwalzen mit Rasterphotogravüren in der Schnellpresse gedruckt wird. Hierher gehört der Mertensdruck (s. Photogravüre).

Rotationsmaschinen für lithographischen Zink- und Aluminiumdruck (Zinkdruck-Rotationsmaschinen, Roto-Metal, Rotary-Pressen). Als Ersatz für den lithographischen Stein dienen Zink-, Aluminium- oder Eisennickelplatten. Auf diese Platten können Umdrucke, Zeichnungen oder Photographien in fetter Farbe nach dem Prinzipe der Lithographie hergestellt werden; die Platten werden dann einer Ätzung unterzogen, stoßen an den geätzten Stellen die fette Farbe ab und liefern nach dem Anfeuchten und Einfärben mit fetten Druckfarben Abdrucke, die lithographischen Drucken gleichen. Zur Erhöhung der Geschwindigkeit beim Drucke von solchen Platten werden R. gebaut, bei denen die Druckform (Zink- oder Aluminiumplatte) auf einen Zylinder (Plattenzylinder) aufgespannt ist, der beim Drucke kontinuierlich rotiert; ein zweiter Zylinder (Anlegezylinder) dient zur Aufnahme der Druckfilze; der dritte ist der Bogenausführungszylinder. Eine Anzahl von Reibzylindern und Lederreibwalzen sichern die feine Verteilung der auf die Druckplatte aufzutragenden Farbe. Feuchtwalzen mit regulierbarem Wasserzufluß bewirken das regelmäßige Feuchten der auf den Zylinder gespannten Metallplatte. — Die über den Zylinder gebrachten Metalldruckplatten eignen sich für schnellaufende Rotationsmaschinen, wobei man den Leistungen der Buchdruckschnellpressen nachstrebt. Man erreicht bis 1500 lithographische Drucke und mehr in der Stunde, je nach der Geschicklichkeit des Einlegers.

Eine Abart dieser R. schließt sich an das Prinzip des lithographischen Blechdrucks an, bei dem der lithographische Druck zunächst auf einen mit Kautschuktuch überzogenen Zylinder übertragen und von diesem erst an das Blech oder Papier abgegeben wird. Man kann auch Mehrfarbendrucke nach diesem Prinzip herstellen. — Man nennt solche Pressen, die sehr feine Drucke auf jeder Art von Papier gestatten, Kautschuk- oder Gummidruck-Rotationsmaschinen. Eine derartige Maschine führt speziell die Bezeichnung »Offset«. Die Offsetpresse, von J. W. Rubel erfunden, besitzt drei Zylinder, wovon der eine die Druckplatte trägt; der zweite, als Übertragungszylinder, hat einen Überzug aus Gummituch, von dem der Druck auf das Papier übertragen wird, das sich am dritten Zylinder befindet. Bei dieser Maschine können alle Arten Papier für den Druck verwendet werden, sogar solche, die bisher nicht gut verwendbar waren, wie Lederimitations- und Narbenpapiere. Die Abnutzung der Druckplatte ist auf das geringste beschränkt, so daß leicht 200000 Drucke erzielt werden können. Die Offsetpresse läßt sich auch zu vielfarbigen Reproduktionen nach Art der photochromolithographischen Photochromdrucke verwenden. Verwandt mit diesen R., jedoch anders konstruiert, sind die R. für Tiefdruck (Heliogravüre). Rotograph ist eine Maschine zum lithographischen Druck von Steinwalzen für Tapeten ꝛc. Der Druck erfolgt auf Rollenpapier in endloser Bahn zwischen Steinwalze und Druckzylinder. Der bunte Tapetendruck wird z. B. mittels dreier Maschinen, die zu gleicher Zeit laufen, ausgeführt.

Rotgrünblindheit, s. Gesicht, S. 361 f.

Rotograph, s. Rotationsmaschinen.

Rotpustelkrankheit, s. Nectria (Bd. 14).

Royal Institution of Great Britain (engl., spr. reuel institjüsch'n öw grêt britten), eine 1799 in London gegründete gelehrte Gesellschaft zur Förderung aller Untersuchungen auf dem Gebiete der Wissenschaft, Kunst und Literatur und zur Dienstbarmachung wissenschaftlicher Entdeckungen für das praktische Leben. Den Forschern, insbes. den Mitgliedern, stehen mustergültig ausgestattete Laboratorien, Studiensäle, Lesezimmer ꝛc. zur Verfügung; auch werden öffentliche Vorlesungen abgehalten. Die Bibliothek umfaßt etwa 60000 Bände.

Rozites, s. Ambrosiapilze.

Rubin (künstlicher), s. Edelsteine.

Rubner, Max, Mediziner, wurde 1909 Nachfolger Th. W. Engelmanns auf dem Lehrstuhl der Physiologie in Berlin. Er schrieb noch: »Volksernährungsfragen« (Leipz. 1908); »Das Problem der Lebensdauer und seine Beziehungen zu Wachstum und Ernährung« (Münch. 1908); »Kraft und Stoff im Haushalte der Natur« (Leipz. 1909).

Rübner, Kornelius, Musiker, geb. 26. Okt. 1853 in Kopenhagen (aus deutscher Familie), Schüler von Gade und Reinecke, lebte zuerst in Baden-Baden, war 1892—1905 Dirigent des Philharmonischen Vereins zu Karlsruhe und ging dann nach New York als Musikdirektor an der Columbia-Universität. Als Komponist fand er mit einem Klaviertrio, einer Ouvertüre, einer symphonischen Dichtung, einem Tanzmärchen »Prinz Ador« (Karlsruhe 1903) u. a. beifällige Aufnahme.

Rückblick-Zielfernrohr, s. Zielvorrichtungen.

Rückwärtsversicherung bedeutet in der Haftpflichtversicherung (s. Unfallversicherung, Bd. 19)

die Ausdehnung der Versicherung auf Haftpflichtansprüche, die zwar erst während der Dauer der Versicherung geltend gemacht werden, bei denen aber das schädigende Ereignis vor Abschluß der Versicherung liegt. Es wird z. B. ein Notar wegen eines Versehens in seiner Amtsführung haftpflichtig gemacht, das vor 10 Jahren stattgefunden, sich aber erst jetzt herausgestellt hat. Die R. findet sich nur bei der Beamtenhaftpflichtversicherung. Umgekehrt erstreckt die Anschlußversicherung die Haftung auf solche Ansprüche, die nach Ablauf der Versicherung geltend gemacht werden, bei denen aber das schädigende Ereignis während der Versicherungsdauer erfolgt ist. Sie wird allgemein gewährt, wenn der Antrag innerhalb eines Jahres von Beendigung des Versicherungsverhältnisses an gestellt wird.

Ruderlageanzeiger, s. Dampfschiff (Inneneinrichtung), S. 170.

Rudnick (spr. -nitz), Wilhelm, Musiker, geb. 30. Dez. 1850 in Damerkow bei Bütow (Pommern), erhielt seine Ausbildung in Berlin auf dem königlichen Institut für Kirchenmusik und an Kullaks Akademie, wirkte zuerst als Organist in Berlin, 1879 in Landsberg a. d. W., seit 1891 in Liegnitz, wo er auch einen Chorverein dirigiert. R. genießt besonders als Komponist für Orgel Ansehen (drei Sonaten, Phantasien, Trios, Fugen, Vorspiele ꝛc.), schrieb auch größere Chorwerke, Oratorien und Chorlieder, Lieder ꝛc.

Rüger, Konrad Wilhelm, sächs. Minister, trat 1. Dez. 1910 in den Ruhestand. An seiner Stelle wurde Ministerialdirektor Kurt v. Seydewitz Finanzminister.

Ruhrort, s. Duisburg (mit Stadtplan). Der Landkreis R. heißt seit 1909 Kreis Dinslaken.

Rumänien. Die Bevölkerung wurde Ende 1908 auf 6771722 Seelen berechnet. Die Bewegung der Bevölkerung wurde durch die ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse in den Jahren 1907 und 1908 beeinträchtigt. Nach dem günstigen Erntejahr 1906 stieg die Zahl der Eheschließungen von 66863 (1906) auf 70263 (1907), um im folgenden Jahr auf 61499 zu sinken; trotzdem übersteigt die Heiratsziffer (9,2 auf 1000 Einw.) noch immer die in den meisten Staaten Europas beobachtete. Die Zahl der Lebendgebornen betrug 1908: 272850 (40,3 auf 1000 Einw.), der Sterbefälle (ohne Totgeborne) 185393 (27,4 auf 1000 Einw.), mithin der Geburtenüberschuß 87457 Köpfe (12,9 auf 1000 Einw.). — Die Ernte des Jahres 1907 war teils infolge der Bauernunruhen, teils wegen der ungünstigen Witterung sehr schlecht; 1908 war der Ertrag an Weizen und Mais höher, in den übrigen Halmfrüchten aber teilweise noch geringer. 1909 wurde die Ernte besonders in Mais und Weizen durch die große Hitze und anhaltende Trockenheit ungünstig beeinflußt, um so besser war das Ergebnis 1910. Der Ernteertrag in den Jahren 1906—10 ergibt sich aus folgender Übersicht (für 1909 und 1910 nur nach Schätzungen, in Tausenden Hektolitern):

	1906	1907	1908	1909	1910
Weizen . .	40126	14884	19316	20000	37500
Roggen . .	3136	900	930	1000	2900
Gerste . . .	11819	7070	4536	7000	10500
Hafer . . .	9220	6287	6065	9000	10000
Mais . . .	46004	20289	35000	24000	40000

Die landwirtschaftlich benutzte Fläche betrug 1908: 5974798 Hektar, wovon 31,7 Proz. auf den Großgrundbesitz (3874 Personen) und 68,3 Proz. auf die Kleinbauern entfallen. Dem Großgrundbesitz gehören beinahe drei Fünftel der landwirtschaftlich benutzten Bodenfläche, fast das gesamte Weideland und die Hälfte der Wiesen. Trotzdem besitzt er nur einen geringen Teil des Viehstandes und ist genötigt, die Bauern zur Bestellung seines Ackerlandes heranzuziehen. Anderseits ist der Bauer behufs Erhaltung seines Viehstandes gezwungen, Weideland vom Großgrundbesitzer zu pachten und Futter zu kaufen. Darunter leidet die Entwickelung der Viehzucht, die gegenwärtig den Bedarf des Landes an Schlachtvieh bei weitem nicht deckt. Um der Wiederkehr der Bauernunruhen vorzubeugen, ist 1908 ein Gesetz über die landwirtschaftlichen Arbeits- und Pachtverträge erlassen, wonach in den Gemeinden, die Mangel an Weideland haben, von den über 150 Hektar großen Gütern ein bestimmter Prozentsatz zu Viehweiden abgetrennt werden soll, der von der Gemeinde für eine amtlich festgesetzte Summe erworben wird. Fremde Arbeiter sollen erst herangezogen werden, wenn die einheimischen genügende Beschäftigung gefunden haben. Der durch die Reblaus vor einigen Jahren arg geschädigte Weinbau beginnt sich wieder zu erholen. 1908 waren 87790 Hektar mit Reben bepflanzt, der Ertrag belief sich auf 2283524 hl, und zwar lieferten die alten Weingärten nur 26,3 hl, die wiederangebauten aber 40 hl pro Hektar. Die Seidenzucht wurde 1908 von etwa 60000 Personen betrieben und lieferte 0,5 Mill. kg Kokons, meist in den Distrikten Ilfov, Dolj, Mehedintzi, Wlaschka und Olt. Die Salzproduktion in den drei im Betrieb stehenden Salinen belief sich 1908 auf 950000 dz, wovon fast ein Drittel zur Ausfuhr gelangte. Die Petroleumindustrie hat im letzten Jahrzehnt einen großen Aufschwung genommen und arbeitet mit einem Kapital von ca. 250 Mill. Lei, das meist vom Auslande vorgestreckt ist. Die Erzeugung von Rohöl stieg 1908 auf 1147727 Ton., die zum weitaus größten Teil im Distrikt Prahova gewonnen wurden. An dieser Industrie sind besonders folgende Gesellschaften beteiligt: die Steaua Romana (mit 50 Mill. Fr. Kapital), die Gesellschaft Regatul Romana, die durch Verschmelzung zweier Gesellschaften gebildete Concordia, die Romano-Americana, die zusammen fast drei Viertel des gesamten Ertrags lieferten. Wesentliche Förderung hat diese Industrie durch den dritten internationalen Petroleumkongreß erhalten, der 1907 in Bukarest abgehalten wurde. 1908 wurden über 1 Mill. Ton. Rohöl in den einheimischen Raffinerien verarbeitet; die Ausfuhr von Erdölerzeugnissen belief sich auf 460714 Ton. und ging meist nach Frankreich, Großbritannien und Ägypten. Die der Industrie vor längerer Zeit gewährten Privilegien sind insofern eingeschränkt worden, als das Recht der zollfreien Einfuhr von Rohmaterialien und Halbfabrikaten, das früher neuen Fabrikgründungen auf 15 Jahre gewährt wurde, seit 1907 auf ein Jahr beschränkt ist. Nur die Zuckerindustrie, die durch das Industriegesetz und hohe staatliche Prämien so gefördert ist, daß ihre Produktion gegenwärtig 200000 dz beträgt, hat bis 1914 noch einen Teil ihrer Privilegien behalten; so erhalten die Fabriken eine Prämie von 9—11 Fr. für 100 kg Zucker, und der Staat hat sich verpflichtet, den Einfuhrzoll auf Zucker bis zum Jahre 1918 nicht unter 35 Fr. für 100 kg herunterzusetzen. Die Ziegelfabrikation hat sich seit dem Zollkriege mit Österreich-Ungarn sehr gehoben, desgleichen die Herstellung von Zement. Die Papierindustrie beschäftigt über 2500 Arbeiter und liefert Waren im Werte von 7,7 Mill. Fr. Die chemische Industrie ist, abgesehen von der Petroleumraffinerie, durch 28 Fabriken (darunter 13 für Stearinkerzen, 6 für vege-

tabilische Öle, 4 für Schwefelsäure und künstlichen Dünger, 3 für Lack und Farben, 2 für Wachskerzen) vertreten. Es bestehen 20 Lederfabriken, 9 Hutfabriken, 7 Konservenfabriken (davon 4 für Obst und Gemüse, 3 für Fisch- und Fleischkonserven), 12 Brauereien, 2 Kognak-, 2 Sodawasserfabriken ꝛc.

Handel und Verkehr. Der Warenhandel mit dem Ausland hatte in den Jahren 1905—08 folgenden Umfang (in Tausenden Lei):

	1905	1906	1907	1908
Einfuhr . .	337538	422114	430509	414058
Ausfuhr . .	457101	491360	554019	379431

Danach ist 1908 die Einfuhr um 16,4 Mill., die Ausfuhr sogar um 174,6 Mill. Lei gegen das Vorjahr zurückgegangen. Der Ausfall ist ausschließlich durch die Minderausfuhr von Getreide und Mehl (—190,9 Mill. Lei) herbeigeführt worden. Hauptartikel bei der Einfuhr waren 1907: Metalle, Metallwaren und Bergbauerzeugnisse 115,3 Mill. Lei, pflanzliche Spinnstoffe und Gewebe 74,1 Mill., Maschinen 44,3 Mill., Wolle und Wollwaren 36,1 Mill., Konfektionswaren 22 Mill., rohe Häute und Lederwaren 14,1 Mill., Fahrzeuge 12,7 Mill. Lei ꝛc.; bei der Ausfuhr: Getreide und Mehl 473,3 Mill. Lei, Holz und Holzwaren 25,4 Mill., Petroleum 24,7 Mill., Gemüse, Sämereien ꝛc. 11,1 Mill. Lei ꝛc. An der Einfuhr waren am meisten beteiligt: Deutschland (147,5 Mill. Lei), Österreich-Ungarn (105,3 Mill.), Großbritannien (69,9 Mill.), Italien (20,5 Mill.), Frankreich (20,4 Mill. Lei); an der Ausfuhr: Belgien (134,1 Mill. Lei), Niederlande (91,7 Mill.), Großbritannien (86,4 Mill.), Deutschland (56,1 Mill.), Italien (44,4 Mill. Lei). Die Handelsmarine umfaßte 1909: 495 Schiffe und Boote (darunter 88 Dampfer) von 145166 Reg.-Ton. Der Schiffsverkehr belief sich 1908 im Eingang auf 32915 Schiffe von 9269209 Reg.-Ton., im Ausgang auf 32564 Schiffe von 9194311 Reg.-Ton. An Eisenbahnen waren 1909: 3309 km im Betrieb (darunter 3187 km Staasbahnen). Die Post beförderte 1907/08: 68,9 Mill. Briefe und Postkarten, 80,4 Mill. Stück Drucksachen und Warenproben, endlich Postanweisungen im Werte von 90 Mill. Lei. An Telegrammen wurden 3,2 Mill. Stück befördert. Im Fernsprechdienst bestanden sieben Anlagen für den Lokalverkehr und 5194 für den Fernsprechverkehr. Die Einnahmen der Post- und Telegraphenverwaltung betrugen 18,7 Mill., die Ausgaben 10,7 Mill. Lei. Außer der Nationalbank (1908: Kapital 12 Mill., Reserven 26,4 Mill. Lei), die allein das Recht der Notenausgabe hat (Ende 1908 zirkulierten für 259 Mill. Lei Banknoten, die mit 47,9 Proz. gedeckt waren), besteht eine öffentliche Depositenkasse (1906 Betrag der Depositen 336 Mill. Lei) mit angegliederter Sparkasse (1906 Summe der Einlagen 73,4 Mill. Lei), eine Bezirks- und Gemeindekreditbank, eine ländliche Kreditkasse (Casa rurala), drei Bodenkreditinstitute und sieben zum Teil größere Privatbanken. Es bestehen ferner sechs Versicherungsgesellschaften, die in den verschiedensten Zweigen des Versicherungswesens arbeiten.

Finanzen. Das Budget für 1909/10 beziffert die Einnahmen wie die Ausgaben auf 435685322 Lei. Unter den Einnahmen sind die direkten Steuern auf 42240000, die indirekten auf 72560000, die Einnahmen von Stempel und Registrierung auf 23600000, die Erträge aus den Staatsmonopolen auf 63250000, aus öffentlichen Arbeiten auf 108184949, aus den Domänen auf 29029000 Lei veranschlagt. Unter den Ausgaben erfordert das Finanzministerium 182445264 Lei (davon für die öffentliche Schuld etwa 60 Mill.), die Armee 56174668, die öffentlichen Arbeiten 78324238, die innere Verwaltung 44584746, Kultus und Unterricht 41354503, die Rechtspflege 10434238 Lei ꝛc. Der Stand der Finanzen erscheint günstig, weil die letzten Jahre durchweg hohe Überschüsse ergeben haben: 1905/06: 45,4 Mill. Lei, 1906/07: 52,9 Mill., 1907/08: 62,9 Mill., 1908/09: 51,5 Mill., zusammen 182,9 Mill. Lei. Die Staatsschuld belief sich 1. April 1910 auf 1437,2 Mill. Lei, wozu die neue 4proz. Anleihe von 1910 im Betrage von 128 Mill. Lei kommt. Von der Staatsschuld Rumäniens sind etwa 90 Proz. im Ausland untergebracht; davon entfallen auf Deutschland etwa 52, auf Frankreich 32 Proz. Seit der Konversion von 1906 ist der größte Teil der amortisabeln Rente mit 4 Proz. verzinslich.

Heerwesen. Im April 1908 hat die Volksvertretung fast ohne Debatte das neue Armeereformgesetz angenommen. Das Gesetz ist zurzeit im wesentlichen durchgeführt. Die hauptsächlichsten Bestimmungen sind folgende:

1) Herabsetzung der Gesamtdienstzeit von 26 auf 19 Jahre, sie beginnt mit dem vollendeten 21. und dauert bis zum 40. Lebensjahr. Vom vollendeten 19.—21. Lebensjahr werden alle Wehrpflichtigen an vier Sonntagen im Jahre zu Übungen im Exerzieren und Scheibenschießen in den größern Gemeinden versammelt. Die Dienstpflicht dauert 7 Jahre im aktiven Heer, 5 in der Reserve, 3 in der Miliz und 4 in der Territorialarmee.

2) Herabsetzung der Präsenzdienstzeit auf 2 Jahre für Infanterie, auf 3 Jahre für Kavallerie, Artillerie, Gendarmerie und Grenzwachtkorps. Die Infanterie wird dann 5, die übrigen Truppen 4 Jahre beurlaubt. Die Urlauber sind alle 2 Jahre auf mindestens 20 Tage einzuziehen.

3) Erhöhung des Rekrutenkontingents um rund 13000 Mann im Jahr (d. h. um 18 Proz.). Für 1909 sind 44000 Rekruten für die permanenten Truppen und 3414 für die halbpermanenten genehmigt worden.

4) Umwandlung der halbpermanenten Infanteriebataillone in permanente und eines Teiles der halbpermanenten Kavallerieregimenter in permanente. Bei den halbpermanenten Kavallerieregimentern finden 90 Tage Rekrutenausbildung und demnächst abwechselungsweise Einberufungen auf 1 Woche, zu den Herbstübungen auf mehrere Wochen statt, so daß die Gesamtpräsenzdienstzeit dieser Mannschaftsklasse 1½ Jahr beträgt. Die Mannschaften haben ein eignes kriegsbrauchbares Pferd mitzubringen.

5) Umgliederung der Artillerie und der technischen Truppen unter gleichzeitiger Vermehrung der erstern.

Das rumänische Heer besteht nunmehr aus dem aktiven Heer und seiner Reserve als dem eigentlichen Operationsheer (12 Jahrgänge vom 21.—33. Lebensjahr), aus der Miliz zur Ergänzung des Operationsheeres und zu Festungsbesatzungen (3 Jahrgänge vom 34.—36. Lebensjahr) und aus dem Territorialheer zur Landesverteidigung, Garnisonwachtdienst ꝛc., vier Jahrgänge vom 37.—40. Lebensjahr. Die Friedensstärke des aktiven Heeres ist auf 3600 Offiziere, 84000 (früher 67000) Mann und 12000 Pferde zu veranschlagen. 1910 ist mit der Aufstellung eines 5. Armeekorps begonnen worden, zu dem die 9. Division und eine neugebildete 10. Reservedivision gehören. Im Kriege zählt jede Division 12 Infanterie- und 1—2 Jägerbataillone, 3 Eskadrons, 11 fahrende und eine Haubitzbatterie zu 4 Geschützen, eine Pionierkompanie, einen Divisionsmunitionspark, eine Sanitätsanstalt und einen Verpflegungstrain mit einem Gefechtsstande von 15000 Mann, 350 Reitern und 48 Geschützen. Die Kavalleriedivision formiert sich zu 3 Brigaden von 2 Regimentern und einer Batteriedivision, im ganzen 24 Eskadrons und 3 Batterien mit einem Gefechts-

stande von 3000 Reitern und 12 Geschützen. Endlich wird eine Reservearmee von 4 Brigaden zu je 8 Bataillonen und 6 Batterien (ältere Kruppgeschütze) aufgestellt. Jedem Armeekorps wird außerdem eine Kavalleriebrigade von 8 Eskadrons sowie technische Truppen, Trains ꝛc. direkt unterstellt. Die Gesamtgefechtsstärke der Operationsarmee beziffert sich auf rund 170000 Mann, 12000 Reiter und 540 Geschütze. Vgl. v. Hammerstein-Gesmold, Die rumänische Armee, die Schöpfung König Carols I. (Berl. 1909); »Die Wehrmacht Rumäniens, ihre Quellen und ihre Bedeutung« (Wien 1909).

[Geschichte.] Der Ackerbauminister Anton Carp schied 13. Nov. 1909 aus dem Kabinett. Kriegsminister wurde am selben Tage der General Crăiniceanu unter der Bedingung, den Sold der Offiziere und im allgemeinen das Budget des Heeres erhöhen zu können. Die Rechtsanwälte M. Orleanu und Al. Constantinescu übernahmen im Oktober Handels- bez. Ackerbauminister. Am 23. Dez. 1909 wurde auf den Ministerpräsidenten Brătianu (s. d.) geschossen; er ward leicht verwundet. Der Präsident des Abgeordnetenhauses Pherekyde nimmt das Interim und wird zum Minister des Innern zeitweilig ernannt. Daraufhin maßregelte die Regierung die Syndikate, besonders die der Arbeiter an den Staatseisenbahnen, denen der Verbrecher angehörte. Die Syndikalisten, von der jüdischen Presse unterstützt, versuchten die Bildung einer Sozialistenpartei, der aber noch die Führer mangeln. Stärker ward die Agitation der Juden, die volle politische Rechte verlangen. Die Regierung brachte Gesetzentwürfe ein für die Hygiene in der Industrie, für die Erbauung von Arbeiterhäusern, für den Schutz der Wälder. Der Kultusminister Haret plante für den Klerus eine Einrichtung nach protestantischem Muster: Verengung der kanonischen Rechte der Bischöfe, Bildung eines auch aus Priestern und Diakonen bestehenden Oberkonsistoriums, Einfluß des Ministers auf alle kirchlichen Angelegenheiten. Der Entwurf rief eine starke Gegenagitation hervor, und trotz seiner Unterstützung durch die autokephale Synode drang er nicht durch. Die partiellen Wahlen bewiesen die Stärke der konservativ-demokratischen Partei Take Jonescus in den engen Wahlkollegien und damit die Unausbleiblichkeit einer Wahlreform. Zugleich gewann die nationalistische Strömung an Boden unter den Professoren Cuza und Jorga, welche die Bildung einer national-demokratischen Partei anstreben und für allgemeines Stimmrecht, die Stärkung des kleinen Agrarbesitzes, Nationalisierung des von Fremden beherrschten Handels und der Industrie eintreten. Die Beziehungen Rumäniens zum Dreibund waren im Berichtsjahre gut, wie verschiedene höfische Besuche hin und her auch nach außen bezeugten. König Carol erhielt bei seinem 70. Geburtstage den Rang als preußischer Generalfeldmarschall. Durch den von den Kammern gebilligten Handelsvertrag mit Österreich erhielt R. die Berechtigung, dorthin Vieh auszuführen. Die Rumänen Ungarns hatten viel über Drangsalierungen zu klagen. Mitte September 1910 machte die Meldung vom Zustandekommen eines rumänisch-türkischen Abkommens viel von sich reden. Obwohl sein Zweck nur ein rein defensiver sein kann, wurde ihm ein (hauptsächlich gegen Bulgarien gerichtetes) Offensivziel tendenziöserweise nachgesagt.

Zur Literatur: Creangă, Grundbesitzverteilung und Bauernfrage in R. (Leipz. 1907—09, 3 Tle., in Schmollers »Staats- und sozialwissenschaftlichen Forschungen«); Jonescu, Die Agrarverfassung Rumäniens (das. 1909, ebenda); Xenopol, Les Roumains (Par. 1909); Le Pointe, La Roumanie moderne (das. 1910); Alex. Sturdza, La Roumanie et les Roumains (das. 1910). [21].

Rumpffläche (Rumpfebene), s. Peneplain (Bd.

Rumpfit, Mineral, derbe, feinschuppig-körnige, grünlichweiße Massen, an den Kanten durchscheinend, Härte 1,5, spez. Gew. 2,67. Vor dem Lötrohr unschmelzbar, durch Säuren unangreifbar. Zufolge mikroskopischer Untersuchung sind die Schuppen als basale Spaltblättchen eines hexagonalen Minerals aufzufassen. Die chemische Zusammensetzung führt auf die Formel $H_6MgAl_4Si_2O_{14}$. Der R. findet sich auf Klüften des Magnesits von St. Michael, am Häuselberg bei Leoben, in der Veitsch und bei Wald in Steiermark.

Rundblickkamera, s. Panoramenapparat.

Runge, Paul, Musiker, geb. 2. Jan. 1848 in Heinrichsfeld (Posen), erhielt seine Ausbildung in Berlin am königlichen Institut für Kirchenmusik und durch Julius Schneider, seit 1873 lebt er in Kolmar im Elsaß. R. schrieb nur wenige Chorsachen, wurde aber bekannt durch seine Ausgaben: »Die Sangesweisen der Kolmarer Handschrift und die Liederhandschrift Donaueschingen« (Leipz. 1896), »Die Lieder und Melodien der Geißler des Jahres 1349«, nach den Aufzeichnungen Hugos von Reutlingen (das. 1899) und »Lieder des Hugo von Montfort mit den Melodien des Burk Mangolt« (das. 1906), mit denen er eine neue Leseweise der Choralnotierungen aufstellte (Ableitung des Rhythmus aus dem Metrum des Textes). Er schrieb auch über die »Notation des Meistergesanges« (1907 im »Bericht des Baseler Kongresses der Internationalen Musikgesellschaft«).

Rüppurr, Dorf, wurde 1907 der Stadt Karlsruhe einverleibt. Vgl. H. Mayer, R., ein Bauern- und Industriearbeiterdorf (Karlsr. 1909).

Ruß, Viktor, österreich. Politiker, geb. 28. Mai 1840 in Wien, wurde 1871 vom verfassungstreuen Großgrundbesitz in den Reichsrat entsendet und gehörte diesem 20 Jahre lang an, die letzten 14 Jahre als Vertreter von Karlsbad. Er betätigte seine deutsche und freiheitliche Gesinnung in energischer Weise, insbes. im Kampfe gegen das Kabinett Badeni, und beschäftigte sich rege mit den wirtschaftlichen Angelegenheiten Böhmens, mit Schiffahrts- und Eisenbahnfragen. Im Juni 1907 wurde er ins Herrenhaus berufen.

Russellviper, s. Ottern.

Russisch-Asien, Forschungsreisen und neuere Literatur, s. Asien, S. 55.

Russische Literatur seit 1900. Im Gegensatz zu der außerordentlichen Regsamkeit, mit der russische Bücher gegenwärtig ins Deutsche übersetzt werden, und zu der Aufnahme, die diese größtenteils äußerst mangelhaften Übertragungen in Deutschland finden, sieht die besonnene russische Kritik in der russischen Literatur des letzten Jahrzehnts eher einen Verfall als einen Aufschwung. Kennzeichnend für sie sind die Sensationserfolge einiger Autoren und Bücher, die zumeist nach kurzer Zeit wieder zugunsten andrer fallen gelassen werden. Die größere Zensurfreiheit hat dazu beigetragen, daß vor allem aktuelle Stoffe behandelt werden, so daß auffällige Geschehnisse alsbald in Erzählungen und Dramen Verwertung finden, und daß ferner in der Darstellung erotischer Probleme die unter normalen Verhältnissen üblichen Grenzen weit überschritten werden. So bieten die russischen

Bücher zumeist eine Mischung von blutrünstiger Aktualität und schwüler Sinnlichkeit, von Leitartikeln und Liebesorgien. Die künstlerische Gestaltung des Stoffes wird gewöhnlich verabsäumt, die Sprache entweder nachlässig oder manieristisch behandelt. Da die Zeitschriften großen Absatz finden, wird die kurze Erzählung (vgl. Short-story), die sie bevorzugen, besonders eifrig gepflegt und in ihr auch tatsächlich das Beste geschaffen. Meister in ihr war Anton Tschechow (gest. 1904), der echteste Erzähler unter den neuern Russen. Seine Novellen und Skizzen aus allen Kreisen sind knapp, klar, in der Satire scharf, manchmal auch humorvoll. Maxim Gorkij (eigentlich Alexej Pješkov), mit dem die Sensationserfolge den Anfang machten, interessierte zunächst durch das Milieu, das er schilderte: die Welt der »Barfüßer«, der Deklassierten, der verkommenen Talente. Obwohl selbst aus diesem Milieu hervorgegangen, tauchte er es, romantisch, in melancholische Stimmungen. Über der unmittelbaren Wahrheit einzelner Episoden wurde die Unwahrheit, die falsche Bildung des Ganzen vergessen. Am nächsten schloß sich ihm Skitalec (eigentlich S. Petrov) an. Neben Gorkij stellte sich schon seit seinem Auftreten (1901) Leonid Andrejev, dessen schärfer zeichnende Darstellungsgabe, verbunden mit einem glücklichen Blick für das Packende, ihn um 1905 zu dem gesuchtesten russischen Erzähler machten. Im »Roten Lachen« (1905), einem Bericht über die Greuel des russisch-japanischen Krieges, erreichte er den Gipfel seiner Kunst und seiner Popularität. Neuerdings gelangte Michail Arcybašev zu sensationellem Ruhm, er hauptsächlich durch seine erotischen Schilderungen. Zu Helden wählt er gern jene Typen von »überflüssigen«, die Turgenjev als erster gezeichnet hatte, doch mit Berücksichtigung des modernen Lebens. Während Gorkij mit seinen größern Werken (»Die Drei«, 1901; »Die Mutter«, 1907) nur halbe Erfolge erzielte, brachte sich Arcybašev erst durch seinen Roman »Sanin« (1908) vollends zur Geltung. Ebenso wurde A. Kuprin durch zwei Romane bekannt, den Militärroman »Ein Zweikampf« (1905) und den Bordellroman »Die Grube« (1909), ohne jedoch durch sie selbst zur Sensation zu werden. Vaclav Sieroszevskis Roman aus Sibirien »Die Flucht« (1906) interessierte ebenfalls vor allem durch den Gegenstand. Talente wie S. Sergejev-Jenski, Osip Dymov und zahlreiche andre schließen sich dieser Gruppe an. Scharf von ihr verschieden oder doch bestrebt, es zu sein, ist die Gruppe der Modernen, die freilich in der Hauptsache die Lyrik pflegen, doch sich neuerdings auch in der Novelle und selbst im Roman versuchen. Fedor Sologub ist hier mit analytischen Novellen (»Der Stachel des Todes«, 1904; »Fallende Masken«, 1907) und dem Roman »Der kleine Dämon« (1908) vertreten, Valer Brjusov mit stilkünstlerischen Novellen aus der Renaissance und der Zukunft (»Die Republik des Südkreuzes« in der Sammlung »Die Erdachse«, 1906) und mit dem archaistischen Roman »Der feurige Engel« (1908; spielt in Deutschland zur Zeit der Hexenprozesse), Dimitrij Merežkovskij mit seinen vornehm geführten historischen Romanen (Romantrilogie: »Julian Apostata«, »Leonardo da Vinci«, »Zar Peter und Zarewitsch Alexis«), die Schwedin Zinaida Hippius-Merežkovskaja mit knappen psychologischen Novellen (»Schwarz auf Weiß«, 1908), die an die modernen Skandinavier und Franzosen erinnern. Unter den Nachfolgern dieser ältern Modernen treten insbes. Michail Kusmin, Alexei Remisov und Boris Saicev hervor. Kusmin erregte Sensation mit einem homosexuellen Roman (»Flügel«, 1907), bekundete sich aber sonst als trefflicher Wiederbeleber historischer Stile in der Art Brjusovs; Remisov hat ähnliche Neigungen; Saicev fällt durch seinen aufs äußerste zugespitzten impressionistischen Stil auf.

Das russische Drama gibt ein entsprechendes Bild: einerseits Sensationsprodukte mit aktuellen Themen, anderseits Schöpfungen einer außerzeitlichen l'art pour l'art-Kunst. Dazu kommt jedoch, daß dem russischen Theater völlig die nationale Tradition fehlt, die bei der Erzählungskunst doch schon vorhanden ist: es hing bis in die 1890er Jahre fast gänzlich von der westeuropäischen Bühne ab, und seine Autoren schufen, ob sie nun Gesellschaftsstücke oder Historien schrieben, in engstem Anschluß an die Deutschen und Franzosen. Ein nationales russisches Drama gibt es erst, seit Tschechow, Gorkij und Andrejev, unbekümmert um den Westen, ihre Stücke schrieben. Wenn nun in Deutschland diese Werke vielfach stark interessierten, so geschieht dies vor allem durch ihre Primitivität, Mangel an bühnengemäßem Aufbau, krasse Theatralik, grobe und wieder sentimentale Charakterzeichnung, die hier als Originalität, nicht als überwundene Entwickelungsstufe wirken. In Rußland verdanken sie ihre Erfolge hauptsächlich ihrer (gewöhnlich »liberalen«) Tendenz. Tschechow steht mit seinen Stimmungsdramen aus gedrückten Verhältnissen (»Drei Schwestern«, 1901; »Der Kirschgarten«, 1903) auch hier abseits. Stärker macht sich der soziale Einschlag bei Gorkij geltend (»Die Kleinbürger«, 1902; »Auf dem Grunde des Lebens«, deutsch u. d. T. »Nachtasyl«, 1902); bei Andrejev herrschen Aktualität und Tendenz vor, dabei aber waltet in seinen Dramen das Streben, die Ereignisse ins Symbolhafte zu erheben (»Zu den Sternen«, 1906; »Sava«, 1906; »Das Menschenleben«, 1907; »Finsternis«, 1908), dies sogar bis nahe an die Parodie (»Anathema«, 1909). Reine Tendenzdramen sind Eugen Čirikows »Juden« (1905) und »Bauern« (1906), Semon Juškevičs »Hunger« (1906) und »König« (1908; gegen das jüdische Großkapital als den Ausbeuter von Juden wie Christen gerichtet). Näher oder entfernter verwandt mit diesen Werken sind eine Reihe andrer Gegenwartsschilderungen, so die Dramen von S. Naidenov, »Wanjuschins Kinder« (1902) mit der Darstellung der Kinderpsyche, »Die Mieter« (1902) mit der Schilderung des Proletarierlebens und »Awdotjas Leben« (1904), in denen er das Kleinbürgertum zeichnet, A. J. Kosorotovs »Jugendstürme« (1907), Osip Dymovs erotische Szenenfolge »Nju« (1909), B. Protopopovs Dienstbotendrama »Außerhalb des Lebens«. Von den Modernen versuchten sich außer Merežkovskij, Sologub und Brjusov auch Konstantin Balmont im Drama, Merežkovskij im historischen (»Kaiser Paul«, 1908), Brjusov im phantastischen (»Die Erde«, 1905, ein Drama aus der Endzeit), Sologub und Balmont im Märchendrama, der erste mit bewußter Primitivität im Anschluß an Maeterlinck (»Der Sieg des Todes«, 1907; »Die nächtlichen Tänze«, 1909), der zweite im Anschluß an den von ihm übersetzten Gerhart Hauptmann (»Die Blüten«, 1906). Maeterlincks stimmungsgeschwängerte »Alltagsdramen« fanden einen Nachfolger in Alexander Fedorov (»Sturmwind«, 1900, »Das alte Haus«, 1901). Alexei Remisov wagte den Versuch, die späten geistlichen Mysterien der Russen in Stil und Form nachzuahmen (»Die Einwirkung Satans auf einen Menschen und der Kampf des Lebens mit dem Tode«, 1908). Daneben wurden von beliebten ältern Autoren, wie Fürst Alexander Sumbatov, Ignaz Potapenko u. a. auch noch zahlreiche Stücke in der alten westlichen Manier geschrieben.

Die eigentliche literarische Entwickelung vollzog sich in der Lyrik unter dem Einfluß des Symbolismus, dessen Schlagwellen zu Ende der 1890er Jahre nach Rußland gelangten. Ihre Vorläufer in Rußland waren der Form nach Fet (eigentlich Afanasij Šenšin, Fet nach seiner deutschen Mutter, einer gebornen Foeth; 1820—92), der Ausdrucksweise im besondern nach der formlose, manchmal auch abstoßende Konstantin Slučevskij (1837—1904). Wohl verleitete das Streben nach Neuartigkeit mehrfach zu verstiegener Sprache und nur um ihrer Gewagtheit willen gewählter Themen, im allgemeinen aber war die Bewegung der russischen Lyrik, die in ein rhetorisches Epigonentum mit bloß äußerlicher Korrektheit verfallen war, nur heilsam; außerdem beschränkte sie sich nicht auf die musikalische Lyrik, sondern trachtete auch dem modernen Gedankenleben lyrischen Ausdruck zu geben, zum Teil unter Rückgreifen auf die schönheitsfreudige Gedankenpoesie des jungen Schiller. Die reichste Begabung offenbarte Konstantin Balmont, der sich durch seine vollendete Form und die Harmonie seiner Strophen am meisten an gewisse Parnassianer anschließt, doch auch zu den englischen Lyrikern (Shelley) Beziehungen hat (daß er die Revolution besang, lag außerhalb seiner Eigenart). Dmitrij Merežkovskij, Zinaida Hippius-Merežkovskaja, Konstantin Fofanov schließen sich in ihrer Mäßigung am nächsten an Balmont an. Eigenwilliger (zumal in seinen Jugendgedichten) ist Valer Brjusov, vielleicht das stärkste lyrische Talent der Moderne (»Urbi et orbi«; »Stephanos«). Der subtile Fedor Sologub, der naturbeseelende Julian Baltruschaitis, ein Litauer von Herkunft, der gedankenreiche Vjačeslav Ivanov, der Balladiker Sergej Solovjev, ferner Ivan Bunin, Andrej Bjeli und, als einer der Jüngsten, Sergej Gorodeckij sind die Hauptnamen dieser Gruppe. Wird auch sonst noch genug in alter Weise gedichtet (Nikolaj Morosovs in der Nachfolge Nekrasovs gedichtete Sammlung »Aus Kerkermauern« [1906] sei erwähnt), so hat doch die Art der Modernen bereits so sehr Schule gemacht, daß die gegenwärtige russische Lyrik sich fast durchweg an ihre Manier hält, ohne im übrigen sie wesentlich weiterzuführen.

Russisches Reich. Die Bevölkerung des russischen Reiches wird für 1. Jan. 1908 auf 155,4 Mill. Einw. geschätzt. Auf die einzelnen Landesteile verteilen sich diese folgendermaßen:

Europäisches Rußland (ohne Polen)	113 841 000
Polen	11 360 900
Finnland	2 974 804
Rußland in Europa:	128 176 704
Kaukasus	10 908 400
Sibirien	7 049 200
Zentralasien	9 305 200
Rußland in Asien:	27 262 800
Russisches Reich insgesamt:	155 439 504

Die direkte überseeische Auswanderung hat etwas abgenommen, sie betrug 1908 über deutsche Häfen 46 376 Personen, von denen 33 958 nach den Vereinigten Staaten und 10 170 nach dem übrigen Amerika gingen. Nach den Ausweisen amerikanischer Staaten zählte man Auswanderer aus Rußland und Finnland:

Vereinigte Staaten	1906/07:	258 943	1907/08:	156 711
Argentinien	1906:	17 424	1907:	9 530
Kanada	1904/05:	9 839	1905/06:	11 201

Nicht gering ist der Abgang beim Verkehr über die russische Grenze. 1908 gingen 245 690 Russen hinaus, und nur 206 855 kehrten zurück. Dagegen blieben von 340 848 eingewanderten Ausländern 55 808 im Lande. Über innere Kolonisation s. unten: Agrarverfassung (S. 732). Im europäischen Rußland betrug 1904 die Zahl der Gebornen 5 539 174, die der Gestorbenen 3 406 452, d. i. ein natürlicher Zuwachs von 1,82 Proz., gegen 1,80 für 1900 und 1,44 für 1897. Die Säuglingssterblichkeit betrug 1904: 27,2 Proz. Die Zahl der Städte mit mehr als 100 000 Einw. belief sich 1908 im europäischen Rußland ohne Finnland auf 18, derer mit 50—100 000 Einw. auf 37 und derer mit 30—50 000 Einw. auf 30.

Durch das Grundgesetz vom Mai 1906 ist die russische Sprache als Regierungs-, Verwaltungs- und Armeesprache festgesetzt. Der allrussische Gedanke wird auch sonst in den letzten Jahren stark betont. Die Lage der nichtrussischen Völker hat sich daher nicht gerade gebessert, namentlich die der Polen (s. weiter unten: Unterricht, Verfassung). Die Ausnahmegesetze gegen die Juden bestehen fort, ja sie gelten seit 1909 auch für Juden, die Mohammedaner geworden sind. Dagegen ist seit diesem Jahr eine höhere Zahl jüdischer Schüler an Mittelschulen gestattet, und zwar 5 Proz. in den Residenzen, 15 Proz. in Ansässigkeitsgebieten der Juden, sonst 10 Proz.

Unterricht. Eine allgemeine Schulpflicht besteht noch immer nicht, wird jedoch vorbereitet. Die Zahl der Elementarschulen hat in der letzten Zeit etwas stärker zugenommen, als es dem Wachstum der Bevölkerung entspricht, desgleichen die Zahl der Lehrer und der Schüler. 1906 gab es:

Erhalter	Schulen	Lehrer	Schüler
Ministerium für öffentl. Unterricht	48 288	117 706	3 660 628
Heilige Synode	42 696	49 827	1 983 817
Andre Ministerien u. a.	1 517	3 361	93 844
Zusammen:	92 501	170 894	5 738 289

Die Zahl der Elementarschulen ist 1907 auf 95 716 gestiegen. 1904 kam eine Schule auf 1355 Einw., ein Schüler auf 24 Einw. An Mittelschulen unterhielt das Ministerium für öffentlichen Unterricht 1907: 246 Gymnasien, 37 Progymnasien, 178 Realschulen, 10 Lehrerinstitute, 73 Lehrerseminare (mit 7399 Schülern), 24 Technische Schulen, 433 Mädchengymnasien, 172 Mädchenprogymnasien. Hierbei fällt die Zunahme der Realschulen und besonders der Mädchenmittelschulen auf. Zum Lehramt an Mittelschulen werden nunmehr die Frauen allgemein zugelassen.

Im Herbst 1908 wurde in Moskau eine Volksuniversität eröffnet, und die neue Universität in Saratow begann im Oktober 1909 ihre Tätigkeit. Insgesamt gab es 1907 an den russischen Universitäten 33 622 Hörer, an den 4 geistlichen Akademien 867, an den 4 Veterinärschulen 1700. Die neuen Universitätsstatuten von 1910 enthalten Bestimmungen über die Wahl bez. die Ernennung des Rektors sowie über die Beziehungen zwischen Professoren und Hörern; als Unterrichtssprache ist die russische festgesetzt, nur an der theologischen Fakultät in Dorpat ist sie deutsch, die Vorlesungen über polnische Sprache und Literatur an der Universität Warschau sind polnisch. Nach neuern Bestimmungen (1910) muß die Unterrichtssprache an privaten Volksschulen und Mittelschulen russisch sein, ausgenommen beim Unterricht in Religion und in der Muttersprache. Wenn jedoch nur Kinder derselben Sprache die Schulen besuchen, brauchen bloß Russisch, Geographie und Geschichte in russischer Sprache unterrichtet zu werden. Sektierer und Nichtchristen dürfen nur für sich Schulen eröffnen.

Agrarverfassung, Land- und Forstwirtschaft. Die Aufhebung der Sonderstellung (20. Okt. 1906) brachte den Bauern allerdings volle Freizügigkeit und Zutritt zum Staatsdienst und zu höhern Schulen, die wirtschaftliche Lösung der Agrarfrage schreitet aber nur langsam vorwärts. Am 1. April 1909 verfügte die Bauernbank über 4487000 Deßjätinen Land (1 Deßjätina = 1,0925 Hektar). Im ersten Quartal des Jahres 1909 hat die Bank nur 76900 Deßjätinen an Bauern übergeben. Besser steht es mit der Vermehrung des Einzelbesitzes. Ende 1908 waren 3,5 Mill. Deßjätinen aus dem Gemeindebesitz ausgeschieden. Die Kolonisation des Altai- und des Amurgebietes wird sehr gefördert (im November 1909 Einsetzung eines eignen Komitees). In den Jahren 1903—07 wanderten 84556, 30704, 29126, 125800 und 415287 Bauern nach Sibirien aus, 1896—1907 insgesamt 1560905. Erklärlich ist der Rückgang in den Kriegsjahren 1904 und 1905. Durch die Agrikulturbank (1909) sollen den Bauern auf Kredit landwirtschaftliche Maschinen verschafft werden. Mehrmals wurden in den letzten Jahren Kredite zur Milderung von Notstand und Hungersnot bewilligt. Ein Gesetz von 1910 schützt die Pächter vor Ausbeutung durch die Grundeigentümer.

Im J. 1905 waren von der Fläche des europäischen Rußland (ohne Polen) 34,6 Proz. Acker, 16,5 Proz. Obstgärten, Wiese und Weide, 40,9 Proz. Wald und 8 Proz. unproduktiv; für Polen galten die Zahlen 55,6, 19, 21 und 4,4. Erfreulich ist die Zunahme der bebauten Fläche bei den wichtigsten Nährfrüchten (mit Ausnahme des Roggens). Folgende Übersicht zeigt für 1908 die bebaute Fläche, den Ernteertrag und den Ertrag auf 1 Hektar (diesen verglichen mit dem Deutschlands) im europäischen Rußland mit Polen und dem nördlichen Kaukasien:

Feldfrüchte	Ernteertrag		Ernteertrag auf 1 Hektar	
	Ernteäche 1000 Hektar	Ernteertrag 1000 Ton.	Kilogramm	in Deutschland 1908
Weizen . .	22516,1	13314,2	591	2000
Roggen . .	27733,9	19271,1	698	1750
Gerste . . .	10551,8	8052,9	763	1880
Hafer . . .	16796,4	12113,0	721	1850
Kartoffeln .	4159,0	28852,9	6938	14070

An Heu wurden 1908: 48464000 metr. Ton. geerntet. — Den Ertrag an Flachs und Hanf sowie die damit bestellte Fläche zeigt folgende Tabelle für das europäische Rußland, Polen, den Kaukasus und acht sibirische und zentralasiatische Gouvernements:

Jahr	Flachs			Hanf		
	1000 ha Fläche	1000 Tonnen Faser	1000 Tonnen Samen	1000 ha Fläche	1000 Tonnen Faser	1000 Tonnen Samen
1903 . . .	1620,3	525,9	496,3	833,0	342,8	436,8
1907 . . .	1492,2	—	551,1	761,0	498,8	418,1

In demselben Gebiet waren 1908 auf 396977 Plantagen 68858 Hektar mit Tabak bepflanzt; dieser ergab 94324 Ton. trockne Tabakblätter. Die Hopfenernte lieferte 1908: 7800 T., 1909: 6200 T. An Wein wurden 1906: 2,1 Mill. hl gewonnen. In Kaukasien war das Erträgnis an Rohseide 1907: 492 T., 1908: 360 T. — Der Viehstand des europäischen Rußlands mit Polen zählte 1907 (in Tausenden Stück): Pferde 22570, Rinder 34409, Kamele 237, Renntiere 359, Schafe 41712, Schweine 11173, Ziegen 1232. Die Zahl der Schafe und Schweine hat seit 1903 bedeutend abgenommen. — Die bewaldete Fläche maß 1906 im europäischen Rußland 191,8 Mill. Hektar, davon waren 115,7 Mill. Hektar Staatsforste. Polen hatte 2,7 Mill. Hektar, Kaukasien 7,6 Mill., wovon 5,4 Mill. dem Fiskus gehörten.

Bergbau und Hüttenwesen. Der Goldbergbau ergab (mit Einschluß von Finnland) 1903: 37066 kg, 1904: 37321 kg, 1905: 33542 kg, 1906: 29336 kg, 1907: 40150 kg, 1908: 42209 kg; von Platin wurden 1905: 5158 kg, 1906: 5685 und 1907: 5301 kg gefördert; Silber in 1907: 4110 kg, 1908: 4109 kg. Die Ergebnisse des Bergbaues auf Blei, Kupfer und Zink zeigt folgende Tabelle (in Tausenden Tonnen):

Metalle	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909
Blei . . .	0,1	—	0,8	1,0	0,5	?	?
Kupfer . . .	9,2	9,8	8,5	9,4	15,2	16,8	?
Zink . . .	9,9	10,6	7,9	10,1	9,7	8,8	9,1

Die Eisenerzförderung betrug in den Jahren 1904—1908 in Tausenden Tonnen: 5157, 4938, 5264, 5791, 4450. Die Roheisenerzeugung der Jahre 1905 bis 1908 hatte folgenden Umfang (in Tausenden Tonnen):

Landesteile	1905	1906	1907	1908
Südrußland	1688,7	1670,9	1818,8	1923,3
Ural, einschließlich Sibirien .	672,9	620,5	630,8	586,8
Polen	251,4	302,2	284,8	209,6
Moskauer Erzgebiet . . .	86,0	85,7	78,7	80,4
Nördliches u. baltisches Gebiet	12,8	4,2	3,5	2,0
Zusammen:	2711,9	2683,6	2816,7	2802,1

Die Produktion von Eisen und Stahl 1905—08 zeigt folgende Übersicht (in Tausenden Tonnen):

Landesteile	1905	1906	1907	1908
Südrußland	1118,1	1034,0	1181,6	1236,9
Ural	535,2	504,4	496,4	518,3
Polen	276,6	317,9	324,0	283,7
Moskauer und Wolgagebiet .	261,5	252,5	248,6	224,4
Nördliches u. baltisches Gebiet	152,8	158,5	134,6	118,0
Zusammen:	2344,2	2267,3	2385,3	2381,3

In den Jahren 1905—07 betrug die Kohlenförderung (in Tausenden Tonnen):

Landesteile	1905	1906	1907
Südrußland	13037,3	14604,9	17107,5
Polen	3585,7	4632,4	5458,8
Ural	498,0	774,8	687,2
Zentralasien	234,2	296,5	348,1
Kaukasien	29,5	44,2	46,4
Sibirien	1357,9	1358,0	1285,0
Zusammen:	18742,6	21710,9	24933,5

1908 stieg die Produktion insgesamt auf 25994000 Ton.; 1906 wurden 2265000 T., 1907: 2543000 T. Koks erzeugt. Die Petroleumproduktion ergab in Tausenden Tonnen 1906: 8167, 1907: 8570 und 1908: 8292, das sind 21,75 Proz. der Weltproduktion. 1905 wurden 64900 T. Brennöl, 10700 T. Schmieröl und 5300 T. andre Naphthaprodukte erzeugt; Rückstände blieben 245900 T., Abfälle 83200 T., der Rest an Rohöl wurde ausgeführt. Die Salzgewinnung der letzten Jahre ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich (in Tausenden Tonnen):

	1903	1904	1905	1906	1907
Steinsalz	526,6	457,9	397,1	508,6	476,0
Aus Salzseen . . .	741,7	969,9	1003,4	777,4	973,7
Aus Solquellen . .	402,8	445,9	443,1	444,1	415,6
Zusammen:	1671,1	1873,7	1843,7	1730,1	1865,3

Beim Bergbau und bei der Mineindustrie waren 1905: 453649 Personen beschäftigt.

Industrie. Die Zahl der Industrieetablissements Rußlands (mit Polen und dem Kaukasus) betrug 1906: 14376. In ihnen waren 1693323 Arbeiter beschäftigt (1104520 Männer, 412876 Frauen, 175927 Kinder, von diesen 67838 Mädchen), gegen 1660693 Arbeiter in 14615 Etablissements 1905. In den einzelnen Industrien waren 1902 beschäftigt:

Nahrungsmittelindustrie	303213
Textilindustrie	708186
Lederindustrie	56179
Holzindustrie	79664
Chemische Industrie	60108
Papierindustrie	78395
Metallindustrie (ausschließlich Mineninduſtrie)	252215
Tonwarenindustrie	150809
Andre Industrien	22004
Zusammen:	1710773

1908/09 gab es 2625 Brennereien, in denen 5585200 hl Alkohol erzeugt wurden. Auf 542490 Hektar wurden Zuckerrüben gepflanzt, aus denen in 274 Fabriken 1275000 Ton. Zucker gewonnen wurden. Die Menge der verarbeiteten Baumwolle betrug 1906/07: 548892 Ballen (etwa je 200 kg), 1907/08: 923118 Ballen, die Zahl der Spindeln 1. März 1909: 7829210. — Die Arbeiterschutzgesetzgebung hat wenig Fortschritte gemacht. Die Arbeitszeit wurde 1910 im Handelsgewerbe gesetzlich beschränkt. Im November 1909 wurden die Gewerkschaftsvereine aufgelöst.

Handel und Verkehr. Das Handelsministerium wurde 1909 nach deutschem Muster reorganisiert. Die Besserung der Beziehungen zu Japan kommt durch den Abschluß eines Handels- und Fischereivertrags (28. Juli 1907, bestätigt 4. Juli 1910) zum Ausdruck. Am 5. Febr. 1908 vollzog sich der Anschluß Rußlands an die Brüsseler Zuckerkonvention. Das Schutzhandelssystem zeigt sich bei der Schließung der Freihäfen im Amur- und im Transbaikalgebiet (29. Jan. 1909 Wladiwostok, 27. März die übrigen) und bei der Aufhebung der fremden Küstenschiffahrt an der pazifischen Küste (14. Okt. 1909). Die eigne Schiffahrt wird eifrig gefördert, unter anderm durch die Aufhebung des Zolles auf die Einfuhr eiserner Schiffe. Bestand der russischen Handelsflotte 1. Jan. 1909:

Küstengebiete	Dampfer Zahl	Dampfer Tonnen	Segelschiffe Zahl	Segelschiffe Tonnen
Kaspisches Meer	257	118794	553	109930
Schwarzes Meer	378	192774	738	41934
Weißes Meer	53	12549	394	22673
Ostsee	193	105046	774	82816
Großer Ozean	17	14080	6	363
Zusammen:	898	443243	2465	257716

Die Handelsflotte umfaßt insgesamt 3363 Schiffe mit 700959 Ton.

Der **Außenhandel** Rußlands (ohne Finnland) betrug 1905—09 ohne Edelmetalle (in Mill. Rubel):

	1905	1906	1907	1908	1909
Einfuhr	635,0	624,4	701,4	747,3	788,4
Ausfuhr	1077,3	1001,8	991,0	938,0	1366,4
Zusammen:	1712,3	1626,2	1693,3	1685,3	2154,8

Es fällt die Zunahme der Einfuhr und bis 1908 die Abnahme der Ausfuhr auf; das Jahr 1909 zeigt eine sehr günstige Bilanz. In den Jahren 1908 und 1909 verteilt sich die Einfuhr und Ausfuhr auf die vier Warengruppen folgendermaßen (in Millionen Rubel):

Warengruppen	1908 Einfuhr	1908 Ausfuhr	1909 Einfuhr	1909 Ausfuhr
Lebensmittel	123,4	517,3	116,8	900,3
Rohstoffe und Halbfabrikate	406,8	370,5	411,1	416,3
Tiere	1,4	23,4	1,6	25,0
Fabrikate	215,7	26,7	258,9	24,7

Hauptartikel des Außenhandels waren 1909 (in Tausenden Rubel):

Einfuhr.

Zerealien, Reis	17176	Metalle	22639
Früchte, Gemüse (1908)	11957	Metallwaren (1908)	35066
Kaffee	6412	Maschinen	98761
Tee	29024	Baumwolle	87605
Spirituosen und Wein	15526	dazu aus dem asiatischen Rußland	9534
Fische	28609	Wolle	39764
Leder, Häute und Felle	38587	Rohseide	20194
Holz u. Holzwaren (1908)	28309	Baumwollengarn	9335
Tonwaren (1908)	12743	Wollengarn	18727
Kohle und Koks	31839	Baumwollen- u. andre Webewaren (1908)	34830
Kautschuk u. Guttapercha	26270	Kleider (1908)	9752
Chemikalien	16189		
Farben	12165		

Ausfuhr.

Getreide, Mehl	748298	Pelz und Leder	34982
Eier	62212	Hanf	12431
Molkereiprodukte	48404	Borsten, Haare und Federn	6268
Zucker	15338	Wolle	6642
dazu ins asiatische Rußland	12328	Manganerz	7553
Fische und Kaviar	5859	Metalle (bes. Platin)	21985
Holz und Holzwaren	126092	Geflügel und Wildbret	12674
Petroleum	32595	Pferde	8119
Flachs	67946	Baumwollwaren (hauptsächlich ins asiatische Rußland)	23109
Ölkuchen	33651		
Ölsamen u. andre Samen	25779		

Die Ausfuhr von Getreide gestaltete sich in den letzten Jahren wie folgt:

Getreidearten	1905 Millionen Tonnen	1905 Millionen Rubel	1906 Millionen Tonnen	1906 Millionen Rubel	1907 Millionen Tonnen	1907 Millionen Rubel	1908 Millionen Tonnen	1908 Millionen Rubel	1909 Millionen Tonnen	1909 Millionen Rubel
Weizen	4,81	281,8	3,60	205,6	2,31	155,4	1,47	112,9	5,15	384,1
Roggen	0,98	45,6	1,07	48,9	0,74	44,8	0,41	26,0	0,58	34,1
Gerste	2,26	88,6	2,44	100,5	2,17	111,3	2,64	132,8	3,59	165,9
Hafer	2,08	90,3	1,14	51,4	0,43	22,6	0,48	24,5	1,22	61,8
Mais	0,19	11,7	0,25	9,2	0,98	41,8	0,60	28,6	0,67	31,1
Andre	1,08	48,9	1,15	54,9	1,02	52,2	0,95	51,0	1,25	71,3
Zusammen:	11,40	566,9	9,65	470,5	7,65	428,1	6,55	375,8	12,46	748,3

Den Handelsverkehr mit den wichtigsten Ländern zeigt die Tabelle auf S. 734.

In den russischen Häfen waren 1907 im auswärtigen Verkehr 11271 Schiffe mit 11240000 Reg.-Ton. eingelaufen, davon 1896 (16,8 Proz.) russische mit 1405000 T. (12,5 Proz.). Auf die einzelnen Meere verteilten sie sich wie folgt:

Meere	Schiffe Zahl	Schiffe 1000 Ton.
Weißes Meer	803	506
Ostsee	5952	4240
Schwarzes Meer	3893	5802
Großer Ozean	623	692

Handelsverkehr mit den wichtigsten Ländern.

	Einfuhr von			Ausfuhr nach		
	1906	1907	1908	1906	1907	1908
Deutschland	298,4	337,4	320,1	284,7	291,0	278,6
Großbritannien	105,7	114,9	121,0	225,4	228,5	220,1
Niederlande	13,2	11,4	11,6	108,0	114,4	93,6
Frankreich	28,7	29,4	35,0	76,5	73,4	64,4
Österreich-Ungarn	21,4	24,1	25,1	45,0	42,6	48,8
Italien	10,9	13,1	12,7	52,0	34,4	29,9
Belgien	7,2	9,0	8,1	41,3	37,2	34,4
Vereinigte Staaten	47,5	55,6	74,6	5,7	8,4	2,4

Die Gesamtlänge der Binnenwasserwege im europäischen Rußland beträgt 125078 km. Davon sind 25878 km für Dampfer fahrbar, 13837 km für kleinere Segelschiffe und 45891 km flößbar. Auf ihnen verkehrten 1906: 26676 Schiffe (darunter 3696 Dampfer) mit 21,4 Mill. T. Güter. Auf Flößen wurden 12,7 Mill. T. befördert. Die Binnenschiffahrt wird durch das in Reorganisation begriffene Ministerium der Verkehrswege gefördert. Die Bauverwaltung und die Betriebsverwaltung der Eisenbahnen sind 1909 vereinigt worden. Die Gesamtlänge der Eisenbahnen des ganzen russischen Reiches (ohne Finnland) betrug 1909: 71780 km; davon kamen auf Asien 16881 km, auf Europa 54899 km. Von den europäischen Strecken waren 35715 km im Staatsbetrieb, 16855 km Privatbahnen, 2329 km Lokalbahnen. Die Strecke Wologda–Wjatka ist seit Januar 1907 im Betrieb. Die Amurbahn und das zweite Gleis der Transsibirischen Bahn sind im Bau. Im Budget des Jahres 1909 sind als Bruttoertrag der Staatsbahnen 546,1 Mill. Rubel vorgesehen, denen 516,6 Mill. Rubel als Ausgaben gegenüberstehen. Die Einnahmen von Post, Telegraph und Fernsprecher sind mit 82,9 Mill. Rubel, die Ausgaben mit 53,3 Mill. Rubel angenommen. Die Post hatte 1907: 13983 Anstalten und beförderte 754 Mill. Briefe, 214 Mill. Postkarten, 558 Mill. Stück Drucksachen, Zeitungen ꝛc. und 37,6 Mill. Wertsendungen im Werte von 9332 Mill. Rubel. Der Telegraph hatte in demselben Jahre 190440 km Linien und beförderte 30 Mill. Depeschen, davon 3,5 Mill. ausländische. Seit 1907 ist Petersburg durch ein direktes Kabel mit Libau und Rödvig (Dänemark) verbunden (1467 km), seit 1908 Sebastopol mit Warna. Der Fernsprecher hatte 1907: 98340 Sprechstellen, 108 Anlagen für den Lokalverkehr und 33 für den Fernverkehr.

Verfassung und Verwaltung. Die durch das Grundgesetz vom Mai 1906 gewährten Freiheiten (Glaubens-, Versammlungs-, Preßfreiheit) sind durch Verordnungen und Gesetze teilweise eingeschränkt worden. Ein der Duma im September 1909 vorgelegtes Gesetz sichert die Unantastbarkeit der Person, freie Wahl des Wohnortes und das Briefgeheimnis. Die gesetzgebende Gewalt des Zaren, die durch das Grundgesetz eingeschränkt worden war, ist zum Teil wiederhergestellt. Reichsrat und Duma sind Vertretungskörper mit beratender Stimme geworden. Das Budgetrecht für die Ausgaben für Heer und Flotte haben sie fast ganz verloren. Der Reichsrat ist 1906, soweit es die Mandatsdauer betrifft, provisorisch reformiert worden. Mit der Auflösung der zweiten Duma war die Abänderung der Wahlgesetze verbunden (16. Juni 1907). Die neue Wahlordnung schränkt das Wahlrecht der unzufriedenen Elemente ein, nämlich der ungebildeten und besitzlosen Massen sowie der nichtrussischen Bevölkerung. Für Polen, Kaukasien und das östliche Sibirien gelten besondere Wahlgesetze. Die Abgeordneten werden durch Wahlmänner von fünf Kategorien gewählt. Die Wahlmänner gehen hervor aus Wahlversammlungen der Gutsbesitzer der ersten und zweiten Stufe, der Bevollmächtigten der Bauern, der städtischen Wähler zweier Zensusklassen und der Arbeiterbevollmächtigten. Die Gouvernementswahlversammlung, d. i. die Gesamtheit der Wahlmänner, wählt zuerst einen bäuerlichen, einen Gutsbesitzer, einen städtischen Abgeordneten, dann die übrige für das Gouvernement festgesetzte Zahl von Abgeordneten. In fünf Großstädten (Petersburg, Moskau, Kiew, Odessa und Riga) wählt jede der zwei Klassen ihre Abgeordneten gesondert und direkt, in Warschau und Lodz indirekt. Die Zahl der Abgeordneten beträgt 442, und zwar für das europäische Rußland 403, für das asiatische 15, für den Kaukasus 10 und für Polen 14, darunter 2 Russen. Die gegenwärtige dritte Duma setzt sich wie folgt zusammen: Rechte 51, Nationalpartei 93, Oktobristen 130, Progressisten 40, Kadetten 55, polnisch-litauische Gruppe 18, Mohammedaner 9, Arbeitergruppe 14, Sozialdemokraten 16, parteilos 16.

Mitglieder des Senats werden seit Februar 1910 entsendet, um Mißbräuche bei der Verwaltung aufzudecken. — Die Stelle eines Generalgouverneurs der baltischen Provinzen ist 28. April 1909 aufgehoben worden. Die Semstwoverwaltung ist 1910 auf sechs westliche Provinzen (Witebsk, Kiew, Wolynien, Minsk, Mohilew, Podolien) ausgedehnt worden. Dadurch wird das russische Element gegenüber dem überwiegenden polnischen gestärkt. Auch für Kaukasien ist die Semstwoverwaltung geplant, desgleichen ein neues Stadtrecht für Polen. Um das Anwachsen des Landbesitzes deutscher Ansiedler einzuschränken, soll fremden Ansiedlern nichtorthodoxer Religion, die russische Untertanen geworden sind, sowie ihren Nachkommen männlicher Linie die Erwerbung und Pachtung von Land außerhalb der Städte in den Gouvernements Kiew, Podolien und Wolynien durch Gesetz verboten werden.

Rechtspflege. Mit der allmählichen Aufhebung des verstärkten und des außerordentlichen Schutzes und der damit verbundenen Einschränkung der Feldgerichte verringert sich auch die Zahl der Todesurteile. Die Zahl der administrativ Verschickten nimmt ebenfalls ab. Am 1. Febr. 1910 waren es 12200 gegen 17120 1. Febr. 1902. Im Februar 1906 waren 7677 verschickt worden, 1909 (im ganzen Jahre) 1991. Die Mißstände bei der Polizei werden durch die Aufhebung des Detektivbureaus (im September 1906), seither durch verschiedene Ereignisse gekennzeichnet. Als Gerichtssprache bei den Friedensgerichten gilt seit 1910 die Ortssprache, wenn die Mehrzahl der Bewohner des Russischen nicht kundig ist.

Finanzen. Der Rechnungsabschluß des Finanzjahres 1907 zeigt folgende Zahlen (in Rubeln):

	Budget	Rechnungsabschluß
Ordentliche Einnahmen	2174963544	2342474585
Außerordentliche Einnahmen	1800000	143043179
Gesamteinnahmen:	2176763544	2485517764
Ordentliche Ausgaben	2173400894	2195968445
Außerordentliche Ausgaben	324585915	386640032
Gesamtausgaben:	2497986809	2582608477

Das Budget für das Finanzjahr 1909 veranschlagte Einnahmen und Ausgaben auf je 2595,05 Mill. Rubel, das für 1910 auf je 2591,69 Mill. Rubel.

Reichsbudget für die Jahre 1909 und 1910.

Einnahmen.	1909	1910
Direkte Steuern	193 882 233	198 246 489
Indirekte Steuern	523 758 200	570 271 450
davon Zölle	276 450 000	284 055 000
Gebühren	140 708 578	152 612 998
Staatsregalien	806 488 300	809 622 250
davon Spirituosenverkauf	717 000 000	718 768 000
Staatseigentum	686 695 982	731 861 211
davon Ertrag der Eisenbahnen	546 130 000	568 154 100
Loskaufzahlungen	570 700	722 700
Verschiedene Einnahmen	106 636 989	116 726 899
Ordentliche Einnahmen	2 458 740 982	2 580 063 497
Außerordentliche Einnahmen	5 181 200	11 624 383
Aus bevorsteh. Kreditoperationen	131 126 796	—
Gesamteinnahmen:	2 595 048 978	2 591 687 880

Ausgaben.	1909	1910
Staatsschuld	396 362 868	406 812 174
Höchste Regierungsanstalten	8 385 621	9 129 117
Heiliger Synod	31 663 444	34 195 217
Kaiserlicher Hof	16 359 595	16 359 595
Ministerium des Auswärtigen	6 211 014	6 174 307
Kriegsministerium	473 919 473	480 716 392
Marineministerium	89 353 158	89 247 426
Finanzministerium	452 117 269	424 089 866
Ministerium für Handel u. Industrie	39 177 992	38 618 909
Hauptverwaltung für Agrarorganisation und Landwirtschaft	71 036 472	85 553 655
Ministerium des Innern	154 377 910	155 236 482
„ des Unterrichts	63 936 902	75 998 458
„ der Verkehrswege	553 156 218	551 221 491
Justizministerium	71 488 306	74 503 989
Reichskontrolle	10 017 704	10 196 857
Reichsgestütswesen	1 970 971	1 981 448
Unvorhergesehene Ausgaben	10 000 000	10 000 000
Ordentliche Ausgaben:	2 449 534 917	2 470 035 318
Ausgaben in Verbindung mit dem russisch-japanischen Krieg	17 421 950	2 818 565
Eisenbahnbauten	59 781 111	64 110 310
Armee und Marine	65 191 000	54 723 692
Unterstützungen und Darlehen	3 120 000	
Außerordentliche Ausgaben:	145 514 061	121 652 567
Gesamtausgaben:	2 595 048 978	2 591 687 880

Das Defizit für 1909 muß noch immer durch Anleihen gedeckt werden. In Wirklichkeit ist es noch größer, da 350 Mill. Rubel 1909 fällige Schatzscheine nicht eingestellt sind. Auch für 1910 ist das Defizit verschleiert, unter andern durch die Einstellung der Reineinnahmen der Reichsbank von zwei Jahren. Rußland gedenkt seine direkten Steuern zu vermehren. Die Gewerbesteuer ist schon erhöht worden, die Einführung einer progressiven Einkommensteuer und einer Wehrsteuer steht bevor, desgleichen die Erhöhung der Erbschaftssteuer. Die Staatsschuld hat 1. Jan. 1909 die Höhe von 8835,9 Mill. Rubel erreicht. Hiervon entfallen auf die äußere Schuld 2586,5 Mill. Rubel, auf die innere Schuld 4741,7 Mill. Rubel, auf die Eisenbahnschuld 1507,7 Mill. Rubel. Dazu kommen 645 Mill. Rubel für 1909, so daß am 1. Jan. 1910 die Schuld etwa 9,48 Milliarden Rubel betrug.

Heerwesen. Eine Kommission zur Beratung von Abänderungen der Wehrpflicht hat im September 1909 ihre Arbeiten begonnen; es handelt sich hauptsächlich um Revision der bestehenden Erleichterungen und Befreiungen vom Dienst, die bisher entschieden viel zu umfangreich waren, und um die Heranziehung der nichtrussischen Bevölkerung zum Dienst, was auch die Juden betrifft. Duma und Regierung haben sich auf Einführung einer Wehrsteuer geeinigt, die von den nicht oder nicht vollständig ihrer Wehrpflicht genügenden Leuten gezahlt und zur Bestreitung von Pensionen für invalide Soldaten dienen soll. — Gegenüber dem nach dem Kriege mit Japan eingetretenen Streben nach Dezentralisation macht sich mehr und mehr ein solches nach abermaliger Zentralisation geltend: so wurde offiziös die Wiederunterstellung des Generalstabs unter den Kriegsminister (s. Bd. 21, S. 783) damit begründet, daß die Nebeneinanderstellung beider bei der Durchführung der vielen Reformen und in den Beziehungen der Militärverwaltung zur Volksvertretung Unzuträglichkeiten gezeitigt hätte. — Betreffs der Ausbildung der jungen Offiziere hat man doch Grundsätze angenommen, die den deutschen entsprechen. Es muß jetzt jeder auf Beförderung zum Offizier dienende junge Mann erst ein Jahr bei der Truppe dienen und dann die Kriegs- oder Junkerschule besuchen. Nur die Abiturienten der Kadettenkorps kommen direkt vom Korps zur Schule, doch soll auch für diese die Vergünstigung fallen, eine sehr weise Maßregel, da nur in der Truppe die Behandlung Untergebener zu lernen ist. Eine neue graugrüne Felduniform wird von einzelnen Truppenteilen getragen und soll für das ganze Heer bereitliegen. — Betreffs der Landesbefestigung ist der wichtige Entschluß gefaßt worden, die Weichselfestungen Nowo-Georgiewsk, Warschau, Zegrze, Iwangorod, aufzulassen, deren Modernisierung gegen neuzeitliche Angriffsmittel wohl unerschwingliche Summen verschlingen würde. Der Aufmarsch des Heeres bei einem Feldzuge nach Westen würde dann jedenfalls weiter zurückverlegt werden und unter dem Schutze der Befestigungen von Grodno, Kowno, Brest-Litowsk, Luzk, Rowno, Kiew, Bender erfolgen, die modernisiert werden sollen.

Zur Literatur: A. Philippson, Landeskunde des europäischen Rußlands nebst Finnlands (Leipz. 1908); E. G. Carrillo, La Rusia actual (Par. 1906); A. M. B. Meakin, Russia, travels and studies (Philadelphia 1906); de Saint-Maurice, La Russie inconnue (Par. 1907); V. V. Moratschevskij, Der Boden des europäischen Rußlands (Petersb. 1907, russ.); M. P. Sobolev, Wirtschaftsgeographie von Rußland (Tomsk 1909, russ.); M. Ljubawskij, Historische Geographie Rußlands in Verbindung mit der Kolonisation (Moskau 1909, russ.). — Karten: N. N. Schipov, Karte des europäischen Rußlands mit Darstellung der Völker und ihrer Tätigkeit (Cherson 1905); A. Bludau und O. Herkt, Namentreue Karte von Rußland aus Sohr-Berghaus' Handatlas (Glogau 1909); G. Freytag, General- und Straßenkarte von Westrußland 2c. (3. Ausg., Wien 1906); K. Peucker, Die Eisenbahnen des europäischen Rußland (das. 1906); W. Gehrhardt, Karte der russischen Eisenbahnen (4 Blätter, Glogau 1909); Karte der innern Wasserwege des europäischen Rußlands (vom Verkehrsministerium, Petersb. 1909).

Geschichte.

Die Duma beschäftigte sich mit Reformen und Untersuchungsprozessen. Am 17. Nov. 1909 ward das Agrargesetz über die allmähliche Einführung des Einzelbesitzes erledigt, während die in der Duma vielerörterten Toleranzgesetze nicht völlig abgeschlossen wurden. Der am 2. Febr. 1909 verhaftete Direktor des Polizeidepartements, Wirklicher Staatsrat Lopuchin (s. Bd. 21, S. 784), wurde trotz einer Art Verteidigungsrede des Ministers Stolypin in der Duma 14. Mai wegen unerlaubter Verbindung mit Asew und andern Spitzeln zu fünf Jahren Zwangsarbeit verurteilt, aber 6. Juni zur Ansiedelung in Sibirien begnadigt. Große Mißstände, namentlich systematische Bestechungen in hohen Beamtenkreisen, enthüllte die Revisionsreise des Senators Garin in Moskau

und andern Orten. Die Ermordung des Chefs der Geheimpolizei, Obersten Karpow, in Petersburg 8. Dez. 1909 erwiesen die Fortdauer der Verbindung zwischen politischer Polizei und einzelnen Sozialisten. Ebenso bedenklich für die normale Entwickelung der Rechtszustände zeigte sich der zunehmende Haß gegen die Fremdvölker, der auf dem im April 1909 in Petersburg tagenden Panslawistenkongreß zum Ausdruck kam; man beschloß unter anderm »allseitigen und energischen Kampf gegen den germanischen Ansturm auf das Slawentum«, doch einigte man sich nicht mit den Polen. Auch in der Duma kam es 1. Juni 1909 wegen Lostrennung des Cholmgebietes vom ehemaligen Zartum Polen zu Zusammenstößen zwischen Polen und Russen. Die Regierung verbot 3. Okt. den polnischen Bildungsverein Oswiata, während sie den Verband echtrussischer Leute begünstigte, dessen Ruf übrigens durch den Prozeß wegen der Ermordung des Duma-Abgeordneten Herzenstein zu Terijoki in Finnland (31. Juli 1906) bedenklich litt. Im September 1909 deswegen in der Duma interpelliert, mußte die Regierung zulassen, daß am Morde beteiligte echtrussische Leute Juskewitsch-Kraskowski und Laritschkin 25. Okt. zu Zuchthaus verurteilt wurden. Doch entließ man sie bald darauf aus dem finnländischen Gefängnis. Es kam auch sonst zu wiederholten scharfen Konflikten zwischen der Duma und der Regierung; der Ministerratsbeschluß über die Auslegung des § 96 der Reichsgrundgesetze, daß die Organisation der Streitkräfte des Reiches eine Prärogative des Monarchen und nicht von den Kammern zu prüfen seien, wurde 16. Sept. 1909 allerhöchst bestätigt, und 21. Dez. lehnte die Budgetkommission den Flottenbauplan der Regierung ab (16,5 Mill. Rubel), da die für 1909 bewilligten 21,9 Mill. Rubel nicht für den Flottenbau, sondern zur Tilgung alter Schulden ausgegeben seien. Auch das Plenum lehnte die Forderung der Regierung ab, der Reichsrat nahm sie aber an, und die Regierung deckte diesen Posten durch vom Finanzminister nachträglich eingestellte Einnahmen. Die nichtachtende Stellung der Regierung dem Budgetrecht der Duma gegenüber und die taktlose Opposition der Linken gegen ihn veranlaßten den Dumapräsidenten Chomjakow (s. Bd. 21, S. 193) zum Rücktritt (18. März 1910); ihm folgte der Oktobrist Gutschkow (s. d.). Ende Mai 1910 wurde die Session der dritten Duma geschlossen. Sie hat unter anderm das wichtige Gesetz über den Austritt des einzelnen Bauern aus der Gesamtgemeinde abgeschlossen und das über die lokale Gerichtsbarkeit fast erledigt. Das Gesetz über die Angliederung Finnlands an Rußland wurde von der Duma und dem Reichsrat angenommen, wurde aber 7. Mai von dem (3. März zusammengetretenen) finnländischen Landtag als der Verfassung widersprechend abgelehnt. Die nationalistische Partei beteiligte sich an dem im Juli 1910 in Sofia tagenden Kongreß der Neoslawisten (s. Neoslawismus), während die Kadetten durch Besuche und Gegenbesuche englischer und französischer Parlamentarier Verbindungen nach auswärts anknüpften. Der Zar besuchte zur Feier der 200jährigen Vereinigung Esth- u. Livlands mit Rußland Reval und Riga, wo 17. Juli ein Denkmal Peters d. Gr. enthüllt wurde.

Die Macht der revolutionären Organisation ist gebrochen, einzelne politische Morde kamen aber noch öfter vor. In den Ostseeprovinzen konnte 28. April 1909 das temporäre baltische Generalgouvernat aufgehoben werden. 1908—10 forderte die Cholera in ganz Rußland, besonders aber in Petersburg, viele Opfer.

In der auswärtigen Politik spielte die Annäherung an England und Frankreich eine bedeutende Rolle. Der Präsident Fallières besuchte den Zaren mit einem Geschwader 27. Juli 1908 vor Reval, wie vorher der König von England (s. Russisches Reich, Geschichte, Bd. 21, S. 784). Im Juni 1908 forderten Rußland und England gemeinsam den Schah von Persien zur Einhaltung des Verfassungsversprechens auf. Nachdem der russische Oberst Liakow zum Stadtgouverneur von Teheran ernannt war, wurde die Forderung im September wiederholt und durch neue revolutionäre Bewegungen in Persien unterstützt. Dennoch wurde die Verfassung nicht eingeführt. Im April 1909 rückten russische Truppen zum Schutze gegen die Truppen des Schahs in Tebriz ein, und 10. Mai ward das Parlament berufen. Seitdem zog Rußland einige Truppen aus Persien zurück.

Als 5. Okt. 1908 Bosnien und die Herzogowina von Österreich annektiert wurde und zugleich Bulgarien sich als Königreich proklamierte, traten die russischen Zeitungen lebhaft für den Wunsch Serbiens ein, dafür eine Kompensation zu erhalten. Die Regierung aber vermittelte zunächst die Verständigung zwischen der Türkei und Bulgarien, das bereit war, eine Entschädigung für den ostrumelischen Tribut zu zahlen. Am 2. Febr. 1909 erbot sich Rußland, der Türkei diese Entschädigung zu liquidieren, Bulgarien sollte dafür die Zinsen mit allmählicher Tilgung an Rußland zahlen, die Türkei ihre Kriegsschuld von 1878 in bequemen jährlichen Raten begleichen. Bald darauf wurde Ferdinand von Bulgarien in Petersburg mit königlichen Ehren empfangen. Zugunsten Serbiens versuchte Rußland durch eine Konferenz auf die übrigen Großmächte einzuwirken, die öffentliche Meinung in Rußland bezeigte lebhafte Sympathien für die serbischen Rüstungen, die sich gegen Österreich richteten. Die Konferenz kam wegen der festen Haltung Österreichs, das eine Erörterung über die Annexion von Bosnien für unannehmbar erklärte, nicht zustande, und als Serbien im März 1909 in der Zuversicht auf Rußlands Hilfe im Begriff war, Österreich den Krieg zu erklären, griff Deutschland ein und bewog Rußland, Serbien vom Kriege zurückzuhalten, zur Entrüstung der Slawisten. Ende März wurden die diplomatischen Beziehungen mit Österreich wiederhergestellt. Die Zusammenkunft Kaiser Wilhelms II. mit dem Zaren zu Björkö in Finnland 17. Juni 1909 bestätigte die alte Verbindung zwischen dem deutschen und russischen Herrscherhaus. Am 26. Juni besuchte der Zar den König von Schweden in Stockholm, während 15. Juli das dänische Königspaar in Petersburg festlich empfangen wurde. Zur Stärkung der Beziehungen mit Frankreich und England reiste dann der Zar mit der Zarin nach Cherbourg (31. Juli) und Cowes (4. Aug.), unterließ aber nicht, auf der Heimkehr 7. Aug. den deutschen Kaiser in Kiel zu begrüßen. Auch der lange aufgeschobene Gegenbesuch des Zaren in Racconigi in Italien 23. Okt., der von den Feinden Deutschlands als Demonstration gegen den Dreibund dargestellt wurde, diente nur zur Befestigung des europäischen Friedens, da eine Verständigung Rußlands mit Italien in der orientalischen Frage zustande kam. Im Dezember 1909 schien den russischen Hetzblättern ein Krieg mit Deutschland bevorzustehen, als ein Deutscher Hellfeld, der für Rußland ein Schiff Anhalt und eine Partie Geschütze angekauft, aber angeblich keine Bezahlung erhalten hatte, russische Staatsgelder in der Bank von Mendelssohn in Berlin hatte mit Beschlag belegen lassen. Indessen trat bald Ernüchterung ein,

und der Streit wurde auf gerichtlichem Wege zu Ende geführt.

Mit Japan war seit dem Frieden ein leidliches Verhältnis eingetreten, doch entstanden mit China Schwierigkeiten wegen der mandschurischen Bahn, an der Rußland gewisse Anrechte hatte. Der amerikanische Vorschlag im Dezember 1909, die ostchinesische und die Bahn nach Dalny zu neutralisieren, mußte von Rußland wegen der feindlichen Haltung Japans zu diesem Vorschlag abgewiesen werden (Januar 1910). Nach dem Besuch des japanischen Prinzen Sadanaru Fusimi in Petersburg im Mai 1910 kam es 4. Juli zu einer förmlichen Entente mit Japan zur Aufrechterhaltung des Status quo in dem Mandschureigebiet, gleich darauf zur Annexion Koreas durch Japan. Am 30. Juli schloß Rußland mit China einen Vertrag über freie Fahrt russischer Schiffe auf dem Sungari und über Handelserleichterungen auf der Grenze bei Kuldscha und in der Mongolei. — Seit 30. Aug. weilte der Zar im großherzoglich hessischen Städtchen Friedberg, wo die Zarin die Quellen von Bad Nauheim brauchte.

Zur Literatur: »Russen über Rußland«, Sammelwerk, herausgegeben von J. Melnik (Frankf. a. M. 1906); G. Cleinow, Die Zukunft Polens (Leipz. 1908, Bd. 1: Wirtschaft); A. Palme, Die russische Verfassung (Berl. 1910); Kulizycki, Geschichte der russischen Revolution (a. d. Poln., Gotha 1910, Bd. 1: 1825—1870). — Zur Geschichte des russisch-japanischen Krieges: v. Lignitz, Der japanisch-russische Krieg, Bd. 4 (Schluß des Werkes, Berl. 1910) und »Der russisch-japanische Krieg. Amtliche Darstellung des russischen Generalstabes« (deutsche Ausg. von Freih. v. Tettau, Berl. 1910 ff.).

Rutherford (spr. rötherförd), Ernst, Physiker und Chemiker, geb. 30. Aug. 1871 in Nelson auf Neuseeland, wurde 1898 Professor an der Universität Montreal, seit 1907 an der Universität Manchester und Direktor des physikalischen Laboratoriums daselbst. Er arbeitete über Radioaktivität und besonders über die Ionisierung von Gasen durch Röntgen- und Becquerelstrahlen und erhielt 1908 den Nobelpreis für Chemie. Er schrieb: »Radioactivity« (1904; 2. Aufl., Cambr. 1905; deutsch von Aschkinaß, Berl. 1907); »Radioactive transformations« (New York 1906; deutsch von Levin, Braunschw. 1907).

Rykatschew, Michael, Meteorolog, geb. 24. Dez. (a. St.) 1840 in Nikolajewskoje, Gouv. Jaroslaw, seit 1867 am Physikalischen Zentralobservatorium in St. Petersburg und seit 1896 dessen Direktor, arbeitete über Winde, Stürme, Luftdruckverhältnisse und Erdmagnetismus. Er schrieb: »Marche diurne du baromètre en Russie« (St. Petersb. 1878); »Auf- und Zugang der Gewässer des russischen Reichs« (das. 1887); »Bahnen der Zyklonen in Europa 1872—1888« (das. 1896); »Histoire de l'Observatoire Physique Central 1849—1899« (das. 1899); »Atlas climatologique de l'Empire de Russie« (das. 1900).

S.

Sabélin, Iwán Jegórowitsch, russ. Historiker, geb. 1821, gest. 13. Jan. 1909 in Moskau, gelangte ohne fachliche historische Schulung zu großem Ansehen als Forscher auf dem Gebiete der russischen Kulturgeschichte, wurde 1871 Ehrendoktor der Kiewer Universität, 1884 korrespondierendes, 1892 Ehrenmitglied der russischen Akademie der Wissenschaften. Von seinen russischen Werken sind zu erwähnen: »Das häusliche Leben der russischen Zaren im 16. und 17. Jahrhundert« (1862); »Geschichte des russischen Lebens« (1876 u. 1879, 2 Bde.); »Essays über die russischen Altertümer« (1872—73). S. war zuletzt Vizedirektor des Historischen Museums in Moskau.

Sabotage (franz., spr. sabotäsch', von saboter, [ver-]pfuschen, von sabot, Holzschuh), das böswillige Unbrauchbarmachen von Arbeitserzeugnissen oder Arbeitsgeräten seitens eines Arbeiters.

Sabromin, dibrombehensaurer Kalk, dem Sajodin entsprechendes Präparat, wirkt in kleinern Dosen als Bromkalium, das Brom wird vollständiger wieder ausgeschieden als bei letzterm, und unangenehme Nebenerscheinungen treten bei großen Dosen seltener auf.

Sacchărum spontanĕum *L.*, ein 2 m hohes ausdauerndes Gras mit schmälern Blättern als Zuckerrohr, wächst von Sizilien, wo es als Heckenpflanze auch kultiviert wird, durch die Tropen der Alten Welt und ist ein Bestandteil der Alang-Alangfelder der Sundainseln und der Grasbarren des obern Nils. Es verlangt feuchten Boden und gedeiht am üppigsten, wo der Boden während der Regenzeit mit Wasser bedeckt ist. Es kommt namentlich für die Papierfabrikation in Betracht, ebenso S. sara *L.* (Munchgras), das hauptsächlich in Indien, namentlich in den Fabriken bei Lucknow, verarbeitet wird. Es liefert vortreffliches Papier, kommt aber nicht in so ungeheuern Mengen wild vor wie das Bhaburgras (s. Ischaemum) und muß kultiviert werden.

Sachalin (s. Bd. 21). In dem japanischen Teil dieser Insel sind 1909 in den sandigen Klippen längs der Küste sehr ergiebige Fundstätten für echte kostbare Perlen entdeckt worden, die von grauschwarzem, auch schwarzem oder gelbem Schimmer und schönstem Glanz sind. Infolgedessen hat sich in Japan ein regelrechter Handel mit Perlen herausgebildet.

Sachs, 3) Karl, Romanist und Lexikograph, starb 1. Aug. 1909 in Brandenburg a. H.

Sachsen, Königreich. Die Bevölkerung bezifferte sich nach der Berufszählung von 1907 auf 4585500 Seelen, gegen 4508601 bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 144781 (74245 Knaben und 70536 Mädchen), einschließlich 4909 Totgeborne, die Zahl der Gestorbenen (44254 männlichen und 40620 weiblichen Geschlechts) 84874, der Überschuß an Geburten 59907. Auf 1000 Einw. kamen 30,9 Geborne und 18,1 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 12,8. Unter den Geburten befanden sich 20844 uneheliche = 14,4 Proz., unter den Gestorbenen waren 1466 Selbstmörder = 31,3 auf 100000 Einw. Ehen wurden 39240 geschlossen. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 1465, von denen 1289 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika, 68 nach Brasilien, 78 nach den übrigen Staaten Amerikas gingen ꝛc. Die Berufszählung von 1907 ermittelte unter der Bevölkerung 2021747 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (1940170 Erwerbstätige und 81577 Dienende) =

44,09 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 44,05 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 440729 = 22,72 Proz., gegen 26,32 Proz. in 1895.

Landwirtschaft. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe war nach der Zählung von 1907: 175428, gegen 193708 im J. 1895. Die Größe der landwirtschaftlich benutzten Fläche belief sich auf 974577 Hektar, gegen 999587 im J. 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche entfielen 59,9 auf Ackerland, 14,1 auf Wiesen und reiche Weide, 1,8 auf Gartenland, 20,6 auf Forstland und 3,6 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Gegenüber 1895 ist die Veränderung der zu den einzelnen Zwecken benutzten Flächen nur gering. Die Ernte von 1909 erbrachte: 452976 Ton. Roggen, 132165 T. Weizen, 57429 T. Gerste, 444070 T. Hafer, 1966219 T. Kartoffeln und 525981 T. Wiesenheu. Die Viehzählung von 1907 ergab: 171715 Pferde, 731528 Stück Rindvieh, 66120 Schafe, 744517 Schweine und 144858 Ziegen.

Bergbau, Salinen und Hütten. In 22 Betrieben wurden 1908 gefördert: 5378192 Ton. Steinkohlen im Werte von 67712000 Mk. und in 78 Betrieben 2883906 T. Braunkohlen. Ferner wurden gewonnen 751 T. Eisenerz, aus wässeriger Lösung wurden hergestellt 6463 T. schwefelsaure Tonerde im Werte von 400000 Mk. In den Hütten wurden produziert 7232 T. Blockblei im Werte von 2064000 Mk., 82826,75 kg Silber im Werte von 6005000 Mk., 22204 T. Schwefelsäure im Werte von 703000 Mk., 438 T. Eisenvitriol und 509 T. sonstige Metallhüttenerzeugnisse (Quecksilber, Kadmium, Uranpräparate, Wismut, Antimon ꝛc.) im Werte von 2998000 Mk. In 188 Eisengießereien wurden aus 244114 T. verschmolzenem Eisenmaterial 226993 T. Gießereierzeugnisse zweiter Schmelzung im Werte von 49403000 Mk., in den Schweißeisenwerken aus 22021 T. verschmolzenem Eisenmaterial 15222 T. Schweißeisenerzeugnisse im Werte von 2621000 Mk. und in den Flußeisenwerken aus 240093 T. verschmolzenem Eisenmaterial 184898 T. fertige Flußeisenerzeugnisse, Blooms, Billetts, Platinen ꝛc. im Werte von 26823000 Mk. gewonnen. — 521 im Rechnungsjahr 1908 im Betriebe befindliche Brauereien lieferten 4607611 hl Bier, die an Steuer 8309732 Mk. erbrachten. 4 Zuckerfabriken lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 158737 dz Rohzucker, 3 Raffinerien 35737 dz Verbrauchszucker; der Ertrag an Zuckersteuer belief sich auf 1359807 Mk. 562 während des Betriebsjahres 1908/09 im Betriebe befindliche Brennereien lieferten 157752 hl Alkohol. Die erhobene und vergütete Branntweinsteuer betrug 7725761 Mk.

Das Eisenbahnnetz des Landes zählte an vollspurigen Eisenbahnen am Ende des Rechnungsjahres 1908: 2630,4 km Haupt- und Nebenbahnen. Auf 1000 qkm entfielen 175,5, auf je 100000 Einw. 56,1 km. An Straßenbahnen waren außerdem 360 km im Betriebe. Die Zählung der Kraftfahrzeuge vom 1. Jan. 1910 ergab 5167 Stück. 4969 dienten vorzugsweise zur Personen-, 198 vorzugsweise zur Lastenbeförderung.

Finanzen. Der ordentliche Staatshaushaltsetat für die Finanzperiode 1908 und 1909 war im Etat der Überschüsse (Einnahmen) und im Etat der Zuschüsse (Ausgaben) auf 122573172 Mk. veranschlagt. Im Etat der Überschüsse sind angesetzt für das Staatsvermögen und die Staatsanstalten 56707855 Mk. (davon die Forsten mit 8163377 Mk., die Staatseisenbahnen mit 40985235 Mk., die Lotterie und Lotteriedarlehnskasse mit 4816579 Mk. und die allgemeine Kassenverwaltung mit 1673620 Mk.), für Steuern und Abgaben 65865317 Mk. (davon für die direkten Steuern 58281306 Mk. und für die indirekten Abgaben 7584011 Mk.). Im Etat der Zuschüsse sind eingesetzt: der allgemeine Staatsbedarf mit 45289255 Mk. (darunter für das königliche Haus 3674927 Mk.), Justiz mit 6160562 Mk., Inneres mit 22018035 Mk., Kultus und Unterricht mit 26793564 Mk., Finanzen mit 9151165 Mk., der Pensionsetat mit 7074896 Mk., die Dotationen (an Schulgemeinden) mit 1961140 Mk. Im außerordentlichen Etat für die gleiche Finanzperiode sind die Ausgaben für öffentliche Arbeiten auf 39506300 Mk. veranschlagt. Die Staatsschuld belief sich 1. Jan. 1909 auf 913566050 Mk. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 30725298 Mk. festgesetzt. — Näheres über das neue Wahlgesetz für die Zweite Kammer s. Wahlrecht.

[Geschichte.] Nachdem das neue Wahlgesetz für die Zweite Kammer unter Dach gekommen war, trat der schwerkranke »Wahlrechtsminister« Graf v. Hohenthal und Bergen (s. Hohenthal) als Minister des Innern und Äußern zurück und wurde 1. Juli 1909 durch den Grafen Vitzthum v. Eckstädt (s. Vitzthum 3, Bd. 20) ersetzt. Sommer und Herbst standen unter dem Zeichen der Landtagswahl. Bei Aufstellung der Wählerlisten gemäß dem Wahlgesetze vom 5. Mai 1909 bereitete die durch § 10f. festgelegte Bestimmung Schwierigkeiten, daß solche Personen, die mit den »seit länger als ein Jahr fälligen« direkten Steuern im Rückstande sind, kein Stimmrecht besitzen. Da weder das Gesetz noch die Ausführungsverordnung etwas über den Zeitraum, in dem die Rückstände entstanden sind, aussagt, nahmen manche Ortsbehörden alle diejenigen Personen nicht in die Liste auf, die jemals mit Steuern im Rückstande geblieben waren, soweit die Listen darüber Auskunft gaben. Gegen dieses Verfahren erhob sich lebhafter Widerspruch, aber von einer ausdrücklichen Änderung des Gesetzes wurde doch abgesehen. Zweifel entstanden auch darüber, ob eine Zusatzstimme zu verleihen sei, wenn das steuerpflichtige Einkommen eines Wählers zwar 1600 Mk. überschreitet, aber infolge des Kinderprivilegs tatsächlich der Steuersatz der nächstniedrigern Klasse (unter 1600 Mk.) entrichtet wird; in dieser Beziehung entschied das Oberverwaltungsgericht, daß dem betreffenden Wähler zwei Stimmen zustehen.

Die Hauptwahlen, durch die infolge der Reichsfinanzreform noch nachzitternde Erregung beeinflußt, fanden 21. Okt. statt; in 57 Wahlkreisen kam es zu Stichwahlen; das Gesamtergebnis war: 27 Konservative, 1 Freikonservativer, 2 Reformer, 28 Nationalliberale, 8 Freisinnige, 25 Sozialdemokraten. Der Landtag trat 12. Nov. 1909 zusammen und war bis 13. Mai 1910 versammelt. Präsident wurde der Nationalliberale Vogel, während die Konservativen den ersten und die Freisinnigen den zweiten Vizepräsidenten stellten. Die Verhandlungen ließen den alten Gegensatz zwischen Nationalliberalen und Konservativen oft hervortreten, der auch durch den gemeinsamen Gegensatz zu den Sozialdemokraten nichts an Schärfe verlor. Trotzdem gelang es, eine Anzahl wichtiger Vorlagen ordnungsgemäß zu verabschieden, und auch die Sozialdemokraten beteiligten sich an der Arbeit. Der jährliche Aufwand in der Finanzperiode 1910/11 wurde auf 369 Mill. Mk. festgestellt, außerdem aber für außerordentliche Staatszwecke für beide Jahre zusammen ein Betrag von 44,3 Mill. Mk. be-

willigt. Notwendig machte sich dazu eine Anleihe von 100 Mill. Mk., die von 1912 an mit 1,9 Proz. getilgt wird. Das Bergrecht erhielt durch die Einführung von Sicherheitsmännern im Bergbau nach preußischem Muster (Gesetz vom 6. Juni 1910) und durch die Regelung des Bergschadenersatzes (Gesetz vom 8. Juni 1910) Ergänzungen, und die gesamte Berggesetzgebung wurde nunmehr unterm 31. Aug. 1910 in einheitlicher Fassung veröffentlicht. Das Gesetz über den Einfluß der Armenunterstützung auf öffentliche Rechte vom 21. März 1910 schließt sich eng an das entsprechende Reichsgesetz an. Die durch die Berücksichtigung der Steuerrückstände bei Aufstellung der Wählerlisten erregte Unruhe veranlaßte eine Vorlage, die zwar direkt nicht auf den Übelstand Bezug nahm, aber ganz im allgemeinen die Verjährung direkter Steuern und verwandter Leistungen regelte und unterm 29. Juni 1910 Gesetz wurde. Die Landesbrandversicherungsanstalt erhielt unterm 1. Juli 1910 eine neue Verfassung, die den Versicherten eine Mitwirkung bei der Verwaltung gewährleistet. Die Gründung von Gemeindeverbänden für bestimmte Zwecke ermöglicht das Gesetz vom 18. Juni 1910, während ein solches vom 27. Mai 1910 das Gesetz über das Pfandleihgewerbe von 1882 abänderte. Die allseitig als dringend betrachtete Neugestaltung des Volksschulwesens konnte zwar noch nicht zur Beratung gestellt werden, aber die Unterstützung der Schulgemeinden aus Staatsmitteln änderte das Gesetz vom 30. Mai 1910, und das höhere Mädchenbildungswesen (s. Mädchenschulen, S. 541) wurde unterm 16. Juni 1910 im wesentlichen den preußischen Verhältnissen entsprechend neugestaltet und vorläufig auch in gewissen Fällen die Aufnahme von Mädchen in höhere Knabenschulen gestattet.

Mancherlei Anträge der Fraktionen wurden zwar beraten, aber von der Regierung ablehnend behandelt. Dahin gehörte der erneute Vorschlag einer Reform der Ersten Kammer, die freisinnige Anregung, die vier untersten Steuerklassen aufzuheben, ferner der Wunsch, das erst durch das Forst- und Feldstrafgesetz von 1909 möglich gewordene Waldverbot des Besitzers wieder zu beseitigen und den Gewerbeaufsichtsbeamten zur Unterstützung je zwei Handarbeiter zuzuteilen. Zur Unterstützung des Handwerks wurde ein aus Staatsmitteln unterhaltenes Submissionsamt (s. Submission) gegründet, ferner eine Reform der gesamten innern Verwaltung, eine Neugestaltung des Beamtenrechts sowie eine durchgreifende Veränderung der Eisenbahnverwaltung gefordert. Eine organisatorische Vereinfachung bei letzterer war bereits 1. Jan. 1910 in Kraft getreten.

Am 1. Juli 1910 entstand eine neue Amtshauptmannschaft, Stollberg, durch Absonderung eines Bezirks von der Amtshauptmannschaft Chemnitz. Der Finanzminister v. Rüger trat wegen anhaltender Krankheit gegen Ende 1910 von seinem Posten zurück und erhielt in Ministerialdirektor Kurt v. Seydewitz, der ihn schon vorher vertreten hatte, einen Nachfolger.

Sachsen, Provinz. Die Zahl der Einwohner bezifferte sich nach der Berufszählung von 1907 auf 3022747 Seelen und hat seit der Volkszählung von 1905 um 43526 Seelen (1,46 Proz.) zugenommen. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 97119 (50095 Knaben und 47024 Mädchen), darunter 3121 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) belief sich auf 59610 (31087 Personen männlichen und 28523 weiblichen Geschlechts), der Überschuß an Gebornen auf 37509 Seelen. Auf 1000 Einw. kommen 31,8 Geborne, 19,5 Gestorbene und 12,3 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen befanden sich 11271 uneheliche = 11,6 Proz., mit Ausnahme von Berlin die höchste Ziffer im preußischen Staate; unter den Gestorbenen waren 968 Selbstmörder = 31,7 auf 100000 Einw. Ehen wurden 25908 geschlossen = 8,5 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen betrug 543, von denen 486 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen 2c. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 1348936 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (1292582 Erwerbstätige und 56354 Dienende) = 44,63 Proz., gegen 40,16 im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren 259664 selbständig = 20,09 Proz., gegen 25,79 Proz. im J. 1895. — Die Ernte von 1909 ergab: 650357 Ton. Roggen, 460235 T. Weizen, 409086 T. Gerste, 581222 T. Hafer, 3339530 T. Kartoffeln und 715467 T. Wiesenheu. — Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 219721 Pferde, 834648 Stück Rindvieh, 700631 Schafe, 1604697 Schweine und 303859 Ziegen. — Mit Tabak waren 1909: 50 Hektar bebaut, die einen Ertrag von 93561 kg getrockneter Tabakblätter im Werte von 40748 Mk. lieferten.

Der Bergbau erbrachte 1908: 23987363 T. Braunkohlen im Werte von 57582000 Mk., 394583 T. Steinsalz im Werte von 1750000 Mk., 975594 T. Kainit im Werte von 14336000 Mk., 1276537 T. andre Kalisalze im Werte von 11776000 Mk., 98953 T. Eisenerz im Werte von 334000 Mk. und 642801 T. Kupfererz im Werte von 23991000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden gewonnen: 119123 T. Kochsalz im Werte von 3532000 Mk. und 197850 T. Chlorkalium im Werte von 21841000 Mk. Die Hütten erbrachten unter anderm 71272 T. Schwefelsäure im Werte von 2130000 Mk. In den Eisengießereien wurden gewonnen 110907 T. Gießereierzeugnisse 2. Schmelzung im Werte von 24686000 Mk., die Flußeisenwerke produzierten insgesamt 66446 T. Blöcke, Blooms, Billetts 2c. und fertige Flußeisenerzeugnisse im Werte von 15112000 Mk. 103 im Betriebsjahr 1908/09 in Betrieb stehende Zuckerfabriken produzierten 4777477 dz Rohzucker aller Erzeugnisse, 6 Raffinerien 3973349 dz Verbrauchszucker; der Betrag der erhobenen Zuckersteuer belief sich auf 38826563 Mk. 337 im Rechnungsjahr 1908 im Betriebe befindliche Brauereien lieferten 2403773 hl Bier, für die eine Gesamtsteuer von 2603699 Mk. erhoben wurde. 325 Brennereien erbrachten im Betriebsjahr 1908/09: 167004 hl Alkohol, die dafür erhobene und vergütete Branntweinsteuer belief sich auf 16570363 Mk. — Die Länge der die Provinz durchziehenden vollspurigen Eisenbahnen belief sich am Ende des Rechnungsjahres 1908 auf 2855,1 km. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm 113, auf 100000 Einw. 93,5 km. Die Länge der vorhandenen, in Betrieb befindlichen Straßenbahnen betrug 152,3, die der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 725,8 km. Kraftfahrzeuge wurden 1. Jan. 1910: 2021 gezählt, von denen 1962 vorzugsweise zur Personen-, 59 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten. — Zur Literatur: »Gemeindelexikon für die Provinz S., auf Grund der Volkszählung vom 1. Dez. 1905« (vom königl. preuß. Statistischen Landesamt, Berl. 1909).

Sachsen-Altenburg. Die Bevölkerung des Herzogtums belief sich nach der Berufszählung von 1907 auf 208685 Seelen, gegen 206508 nach der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen

betrug 1908: 7499 (3874 Knaben und 3625 Mädchen), darunter 256 Totgeborne. Die Zahl der Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) bezifferte sich auf 4432, der überschuß demnach auf 3067 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 35,1 Geborne und 20,7 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 14,3. Unter den Gebornen waren 923 uneheliche = 12,3 Proz. Unter den Gestorbenen waren 83 Selbstmörder = 38,8 auf 100000 der Bevölkerung. Ehen wurden 1830 geschlossen. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1908 auf 24 = 11 auf 100000 Einw., die zumeist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 90607 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (87678 Erwerbstätige und 2929 Dienende) = 43,42 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 42,89 im J. 1905. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 19754 = 22,53 Proz., gegen 27,82 im J. 1895. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich nach der Zählung von 1907 auf 21212, gegen 16179 im J. 1895. Die Größe der benutzten Fläche betrug 88710 Hektar gegen 88861 Hektar im J. 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche entfielen 67,6 auf Ackerland, 11,7 auf Wiesen und reiche Weide, 1,9 auf Gartenland, 14,8 auf Forstland und 4 Hektar auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum 2c. Die Größenverhältnisse der zu den einzelnen Zwecken benutzten Flächen wiesen einen nennenswerten Unterschied gegen die Erhebungen von 1895 nicht auf. Die Ernte von 1909 erbrachte 35229 Ton. Roggen, 21110 T. Weizen, 13537 T. Gerste, 36393 T. Hafer, 154843 T. Kartoffeln und 43592 T. Wiesenheu. Der Viehstand belief sich 1907 auf 12487 Pferde, 71967 Stück Rindvieh, 8311 Schafe, 88185 Schweine und 16719 Ziegen. Der Bergbau erbrachte 1908 in 38 Betrieben 3788800 T. Braunkohlen im Werte von 9245000 Mk. Das Eisenbahnnetz des Landes zählte am Ende des Rechnungsjahres 1908: 197,7 km. An Straßenbahnen waren 3,7 km vorhanden. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 161 gezählt, von denen 159 vorzugsweise zur Personenbeförderung dienten.

Finanzen. Der Etat für die Jahre 1908—10 balancierte in Einnahme und Ausgabe mit je 4698570 Mk. Bei den Einnahmen waren die Nutzungen des Staatsvermögens 2c. mit 1208050, aus Hoheitsrechten mit 632709, die Steuern und Abgaben mit 2068715 und die Überweisungen aus der Reichskasse mit 689170 Mk. angesetzt. Unter den Ausgaben erfordern: Reichszwecke 784748 Mk., Straßen-, Wege- und Wasserbau 366000 Mk., Wissenschaft und Kunst 371222 Mk., kirchliche Zwecke 222960 Mk., Volksschulen 559985 Mk., Justiz 557800 Mk., Finanzen 335890 Mk. 2c. Der Stand des beweglichen Vermögens bei der Staatsverwaltung des Herzogtums war 1. Juli 1909: Aktiva 5310394 Mk., Passiva 887450 Mk. Der überschuß beträgt daher 4422944 Mk., ohne den Reservefonds der Landesbank. — Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 1409032 Mk. festgesetzt. — Die Steuervergünstigung der Beamten, die nur mit zwei Dritteln ihres Einkommens zur Gemeindesteuer herangezogen werden, wurde für alle nach dem 1. Jan. 1908 neu angestellten Beamten durch Gesetz vom 21. Dez. 1907 aufgehoben. Die Verfassung der Landesbrandkasse erfuhr durch Gesetz vom 18. Dez. 1909 eine grundlegende Neugestaltung. Die zum erstenmal nach dem neuen Wahlgesetz von 1909 vorgenommenen Landtagswahlen (14. April 1910) beseitigten die bisherige konservativ-agrarische Mehrheit, und zwar wurden gewählt 15 Konservative, 5 Nationalliberale, 3 Anhänger der Fortschrittlichen Volkspartei, 7 Sozialdemokraten, 2 Parteilose. — Zur Literatur: Hässelbarth, Das Staats- und Verwaltungsrecht des Herzogtums S. (Hannov. 1909).

Sachsen-Koburg-Gotha. Die Bevölkerung der Herzogtümer belief sich nach der Berufszählung von 1907 auf 251143 Seelen gegen 242432 nach der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Geburten bezifferte sich 1908 auf 7751 (4010 Knaben und 3741 Mädchen), darunter 296 Totgeborne. Die Zahl der Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) betrug 4540, der überschuß demnach 3211 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 31,1 Geborne, 18,2 Gestorbene und 12,9 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 794 uneheliche = 10,2 Proz., unter den Gestorbenen 101 Selbstmörder = 40,6 auf 100000 Einw. Ehen wurden 2169 geschlossen. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 43, die fast alle nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. — Die Berufszählung von 1907 ermittelte unter der Bevölkerung 107143 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (103016 Erwerbstätige und 4127 Dienende) = 42,66 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 41,96 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 26978 = 26,19 Proz., gegen 30,95 Proz. in 1895. Nach der landwirtschaftlichen Zählung von 1907 waren 30178 landwirtschaftliche Betriebe vorhanden, gegen 29458 in 1895. Die Größe der benutzten Fläche betrug 114405 Hektar, gegen 119571 in 1895. Von 100 Hektar Gesamtfläche kamen 72,7 auf Ackerland, 14,8 auf Wiesen und reiche Weide, 0,9 auf Gartenland, 7,8 auf Forstland und 3,8 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum 2c. Gegen die Zählung von 1895 vermehrten sich Ackerland und Wiese, die damals zusammen 76,8 Proz. ausmachten, um 10,7 Proz., dagegen verminderte sich das Forstland um 11,2 Proz. Die Ernte von 1909 erbrachte: 15224 Ton. Roggen, 17598 T. Weizen, 27982 T. Gerste, 38261 T. Hafer, 173435 T. Kartoffeln und 78812 T. Wiesenheu. Die Viehzählung von 1907 ergab: 11041 Pferde, 71059 Stück Rindvieh, 37570 Schafe, 113796 Schweine und 41594 Ziegen. — Der Bergbau erbrachte 1908: 355 T. Manganerze im Werte von 27000 Mk. — Das Eisenbahnnetz des Landes bestand am Ende des Rechnungsjahres 1908 aus 303,1 km vollspurigen Linien. An Straßenbahnen waren 4,5 km vorhanden. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 178 gezählt, von denen 173 vorzugsweise zur Personen-, 5 vorzugsweise zur Lastenbeförderung Verwendung fanden.

Finanzen. Der Domänenkassenetat für das Herzogtum Koburg ist für die Zeit vom 1. April 1909 bis 31. März 1913 in der Einnahme auf 540700, in der Ausgabe auf 319300 Mk. pro Jahr festgestellt. Von dem überschuß von 221400 Mk. soll die Staatskasse sowie die herzogliche Kasse je die Hälfte erhalten. Der gemeinschaftliche Etat der beiden Herzogtümer für die Zeit vom 1. April 1909 bis 31. März 1911 balancierte in jährlicher Einnahme und Ausgabe mit je 2388760 Mk. Der Spezialetat der Herzogtümer für 1909—11 belief sich für das Herzogtum Koburg in jährlicher Einnahme und Ausgabe auf je 1211000 Mk., für das Herzogtum Gotha auf je 4029280 Mk. Der Vermögensstand belief sich 1. April 1909 beim Herzogtum Koburg in den Passiva auf 1893000, in

den Aktiva auf 1368800 Mk., beim Herzogtum Gotha in den Passiva auf 2486626, in den Aktiva auf 2208859 Mk. — Die Matrikularbeiträge für die beiden Herzogtümer waren für 1909/10 auf 1653779 Mk. festgesetzt.

Das für beide Herzogtümer gültige Gesetz, betreffend den gewerbsmäßigen Handel mit ländlichen Grundstücken, vom 18. April 1909 sieht eine nach dem Wert abgestufte Abgabe von zertrümmerten Gütern vor. Ein nur für Gotha gültiges Gesetz gegen die Verunstaltung von Ortschaften und landschaftlich hervorragenden Gegenden wurde 10. April 1909 erlassen. Das Gemeindegesetz wurde 1910 dahin abgeändert, daß nur der dauernde Bezug von Armenunterstützung den Verlust des staatlichen und kommunalen Wahlrechts nach sich zieht.

Verdienstauszeichnungen. Herzog Karl Eduard hat im Anfang des Jahres 1907 die bestehenden Orden und Ehrenzeichen der Herzogtümer, mit Ausnahme des Sachsen-Ernestinischen Hausordens, einer umfassenden Neugestaltung unterzogen, nachdem er schon alsbald nach seiner Thronbesteigung (19. Juli 1905) im engen Anschluß an die Herzog Ernst-Medaille und die Herzog Alfred-Medaille (s. diese Artikel in der Textbeilage »Übersicht der Verdienstauszeichnungen für Zivilverdienst« in Bd. 20, S. 43) eine Herzog Karl Eduard-Medaille mit der gleichen Organisation wie die vorigen, aber mit seinem eignen Bildnis, gestiftet hatte. Die Umgestaltung betrifft: 1) das Verdienstkreuz und die Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft; 2) die Medaille für weibliches Verdienst; 3) die Medaille für Rettung von Menschenleben (s. die betreffenden Artikel a. a. O.); 4) die erwähnte Herzog Karl Eduard-Medaille. Weiteres in Nachstehendem.

Das Verdienstkreuz und die Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft sind nunmehr verschmolzen zu einer Sachsen-Koburg-Gothaischen Dekoration für Kunst und Wissenschaft in fünf Klassen, bestehend aus dem neugeschaffenen Ehrenkreuz für Kunst und Wissenschaft, der höchsten Klasse; dem Kreuz für Kunst und Wissenschaft, entsprechend dem bisherigen Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft; der Medaille in Gold mit Krone; der Medaille in Gold und der Medaille in Silber. Das Ehrenkreuz ist wie das bisherige Verdienstkreuz, wird aber von einer Mauerkrone überragt und auf der linken Brustseite wie ein Stern getragen. Es soll nur in wichtigen Ausnahmefällen und für besondere selbstschöpferische Leistungen auf dem Gebiete der Kunst und Wissenschaft verliehen werden. Dabei ist die eigenartige Bestimmung getroffen, daß das Ehrenkreuz nur unter Zuziehung eines Beirates verliehen werden soll, der aus drei je auf fünf Jahre ernannten Mitgliedern besteht, die auch die Diplome mit zu unterzeichnen haben. Für die Zusammensetzung dieses Beirates ist bestimmend, daß ein Direktor eines wissenschaftlichen Instituts, ein Direktor eines Instituts für Kunst und Wissenschaft und ein Professor der Kunstgeschichte an einer Hochschule darin Sitz und Stimme haben sollen.

Die Medaille für weibliches Verdienst heißt jetzt auch Viktoria Adelheid-Medaille (nochmals abgeändert im Dezember 1907) und hat drei Klassen: Goldene Medaille für weibliches Verdienst mit Krone, Goldene Medaille für weibliches Verdienst und Silberne Medaille für weibliches Verdienst. Die Klasse mit der Krone kann nur erhalten, wer die Goldene Medaille (ohne Krone) schon seit mindestens zehn Jahren besitzt. Verleihungstag ist ausschließlich der 31. Dez. Die Medaille trägt jetzt das Bildnis der Herzogin Viktoria Adelheid. Das Band ist rot-weiß-rot-weiß-rot gestreift.

Die jetzt Lebensrettungsmedaille benannte Auszeichnung trägt nicht mehr das Bildnis des Landesherrn auf der Vorderseite, sondern ein gekröntes Kreuz, mit dem Namen des Stifters umschrieben. Die Rückseite ist unverändert geblieben. Das Band ist jetzt weiß, grün gerändert.

Die Herzog Karl Eduard-Medaille hat zwei Klassen. Sie ist von Silber. In größerer Ausführung (1. Klasse) wird sie um den Hals, in kleinerer (2. Klasse) im Knopfloch getragen. Das Band ist jetzt schwarz-gelb, wie der Sachsenschild. — Zur Literatur: »Hof- und Staatshandbuch für die Herzogtümer Sachsen-Koburg und Gotha« (Gotha 1907); v. Strenge, Rudloff und Claus, Die Grundsätze des Kirchenrechts der evangelischen Landeskirchen der Herzogtümer S.-Koburg und Gotha (das. 1908).

Sachsen-Meiningen. Die Bevölkerung des Herzogtums belief sich nach der Berufszählung von 1907 auf 273166 Seelen, gegen 268916 nach der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Geburten betrug 1908: 8762 (4533 Knaben und 4229 Mädchen), darunter 286 Totgeborne. Die Zahl der Gestorbenen bezifferte sich (einschließlich Totgeborne) auf 4854, der Überschuß an Gebornen betrug daher 3908 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 31,4 Geborne und 17,4 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 14. Unter den Gebornen waren 969 uneheliche = 11,1 Proz. Unter den Gestorbenen befanden sich 82 Selbstmörder = 29,4 auf 100000 Einw. Ehen wurden 2192 geschlossen = 7,9 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen bezifferte sich 1909 auf 60 = 21 auf 100000 Einw., die meist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 116174 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (112654 Erwerbstätige und 3520 Dienende) = 42,53 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 41,64 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 29496 = 26,18 Proz., gegen 30,79 Proz. in 1895.

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe betrug nach der Zählung von 1907: 33883, gegen 31907 in 1895, die Größe der landwirtschaftlich benutzten Fläche 114324 Hektar, gegen 117922 in 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche entfielen 58,4 auf Ackerland, 17,8 auf Wiesen und reiche Weide, 0,9 auf Gartenland, 18,9 auf Forstland und 4 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Ackerland und Wiesen, die 1895: 70,5 Proz. ausmachten, vermehrten sich um 5,7 Proz., das Forstland verringerte sich um 7,6 Proz. Die Ernte von 1909 ergab: 28026 Ton. Roggen, 15888 T. Weizen, 9290 T. Gerste, 36768 T. Hafer, 188781 T. Kartoffeln und 109930 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 36,1 Hektar bebaut, die Ernte belief sich auf 81443 kg getrocknete Tabakblätter im Werte von 37374 Mk. Die Viehzählung von 1907 ergab: 8922 Pferde, 74735 Stück Rindvieh, 21993 Schafe, 95013 Schweine und 42806 Ziegen. Der Bergbau erbrachte 1908: 96483 T. Eisenerz im Werte von 361000 Mk. Die das Land durchziehenden vollspurigen Eisenbahnen hatten am Ende des Rechnungsjahres 1908 eine Länge von 263,7 km. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 138 gezählt, von denen 137 vorzugsweise zur Personenbeförderung und eins vorzugsweise zur Beförderung von Lasten verwendet wurde.

Finanzen. Nach dem Voranschlag für 1909—11 waren die jährlichen Einnahmen bei der Domänenkasse auf 3785190 Mk. (darunter Forst- und Jagdertrag 3458800), bei der Landeskasse auf 5876320 Mk. (darunter 2451450 Mk. direkte Steuern) festgesetzt, als jährliche Ausgaben waren für die Domänenkasse 2295822 Mk., für die Landeskasse 5876320 Mk. eingesetzt. Der Überschuß von 1489368 Mk. wird zur Hälfte für die Landeskasse, zur andern Hälfte für die herzogliche Kasse vereinnahmt. Die Staatsschuld belief sich 31. Dez. 1908 nach Abzug des Kapitalfonds der Landeskasse von 1220000 Mk. auf 6045453 Mk. — Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 1834155 Mk. festgesetzt.

Geschichte. Bei den im Oktober 1909 vorgenommenen Neuwahlen zum Landtage stieg die Zahl der Sozialdemokraten von 7 auf 9 (unter 24 Mitgliedern), und ein Sozialdemokrat übernahm, nachdem er sich zur erforderlichen Repräsentation bereit erklärt hatte, den Posten eines zweiten Vizepräsidenten. Schon im Wahlkampfe machten sich Bestrebungen geltend, die auf eine Minderung des herzoglichen Einkommens aus dem Domänenfonds abzielten, und den alten, durch Gesetz vom 20. Juli 1871 beigelegten Domänenstreit aufs neue zu entfachen drohten. Erfolge wurden in dieser Richtung nicht erzielt, aber bei der Beratung des neuen Einkommensteuergesetzes vom 14. März 1910, das die geringern Einkommen durch Erhöhung der von den höhern zu zahlenden Sätze entlastet und die Einkommen unter 900 Mk. ganz steuerfrei läßt, wurde die Heranziehung der dem Herzog zufließenden Hälfte des Domänenertrags zur Einkommensteuer gefordert, und sämtliche bürgerliche Mitglieder des Landtags richteten an den Herzog die Bitte, aus eigner Entschließung diesem Wunsche zu entsprechen. Herzog und Staatsministerium lehnten das Ansinnen ab. Mit dem Ertrage der durch Gesetz vom 16. März 1910 neu eingeführten Vermögenssteuer wurden die Gehälter der Beamten und Lehrer aufgebessert. — Zur Literatur: Costabell, Die Entwickelung der Finanzen im Herzogtum S. von 1831 bis zur Gegenwart (Jena 1908); Oberländer, Verfassung und Verwaltung des Herzogtums S. (Hannov. 1909); »Neue Landeskunde des Herzogtums S.« (in den Schriften des Vereins für sachsen-meiningische Geschichte und Landeskunde, bisher 7 Hefte).

Sachsen-Weimar-Eisenach. Nach der Berufszählung von 1907 ergab sich eine Einwohnerzahl von 400259, gegen 388095 bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen belief sich 1908 auf 12277 (6287 Knaben und 5990 Mädchen), darunter 382 Totgeborne, die Zahl der Gestorbenen auf 7241, einschließlich Totgeborne. Der Überschuß an Geburten betrug demnach 5036 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 30,6 Geborne und 18 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 12,6. Unter den Gebornen waren 1300 unehelich = 10,6 Proz., unter den Gestorbenen waren 127 Selbstmörder = 31,6 auf 100000 Einw. Ehen wurden 3169 geschlossen = 7,9 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 111 = 27 auf 100000 Einw., die sämtlich nach den Vereinigten Staaten gingen. — Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 173057 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (165573 Erwerbstätige und 7484 Dienende) = 43,21 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 41,43 Proz. im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 43881 = 26,5 Proz., gegen 33,37 Proz. im J. 1895.

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bezifferte sich nach der Zählung von 1907 auf 42882, gegen 42227 in 1895, die Größe der benutzten Fläche auf 224327 Hektar, gegen 229029 in 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche kamen 67,5 auf Ackerland, 11,3 auf Wiesen und reiche Weide, 1,2 auf Gartenland, 0,1 auf Weinberge, 15,3 auf Forstland und 4,6 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Seit 1895 hat sich das Forstland um 2,4 Proz. der Gesamtfläche vermindert. Die Ernte von 1909 erbrachte 49083 Ton. Roggen, 55719 T. Weizen, 62325 T. Gerste, 86399 T. Hafer, 390125 T. Kartoffeln und 118526 T. Wiesenheu. Nach der Viehzählung von 1907 sind vorhanden: 23323 Pferde, 143604 Stück Rindvieh, 67496 Schafe, 193054 Schweine und 56421 Ziegen. Der Bergbau erbrachte 1908: 254119 T. Kainit im Werte von 3394000 Mk. und 224563 T. andre Kalisalze im Werte von 1525000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden gewonnen 47583 T. Chlorkalium im Werte von 5137000 Mk.

Finanzen. Die jährlichen Einnahmen und Ausgaben waren für 1908/10 auf je 10638612 Mk. festgesetzt. Die wichtigsten Posten der Einnahmen waren: Aus fiskalischem Vermögen 3495625 Mk., aus Hoheitsrechten 1696250, indirekte Steuern und Reichssteueranteil 1721625, Einkommensteuer 3134390 Mk. Die wichtigsten Posten der Ausgaben waren: Großherzogliches Haus 1020000 Mk., für Reichszwecke 1309200, Staatsverwaltung 3978451, Forst- und Jagdverwaltung 424498, Pensionen 836750, gemeinnützige Anstalten 585722, Kirchen, Schulen ꝛc. 2388361 Mk. ꝛc. Die Staatsschuld wird für Anfang 1909 mit 2436736 Mk. berechnet, ist aber durch Aktivkapitalien mehr als gedeckt. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 2646781 Mk. festgesetzt. — Der Voranschlag für 1910—13 schließt in Einnahme und Ausgabe mit je 12,25 Mill. Mk. jährlich ab.

Geschichte. Das Landtagswahlgesetz vom 10. April 1910 führte die direkte Wahl von 33 Abgeordneten ein und verlieh der Universität Jena, der Handels-, Handwerks-, Landwirtschafts- (geschaffen durch Gesetz vom 8. April 1909) und der künftig zu errichtenden Arbeitskammer je einen der 38 Sitze. Gegenwärtig sitzen im Landtag 16 Konservative, 16 Liberale, 1 Mitglied des Zentrums, 4 Sozialdemokraten. Die Bildung der Bezirksausschüsse erfolgt nach dem Gesetze vom 30. März 1910 nach Art des Landtagswahlverfahrens. Ein Staatsbeamtengesetz vom 21. Juni 1909 hat das Beamtenrecht neu geregelt, während ein Nachtrag zum Berggesetz vom 30. März 1910 nach preußischem Muster Sicherheitsmänner im Bergbetrieb einführte. Gemäß einer Ministerialbekanntmachung vom 6. Mai 1909 erhalten staatliche Arbeiter einen Ruhelohn und die Hinterbliebenen Witwen- oder Waisengeld. Durch Vertrag mit Preußen wurde erreicht, daß die im Großherzogtum gelegenen preußischen Eisenbahnstrecken, die zu der ehemaligen thüringischen Eisenbahn gehörten, seit 1. April 1910 der Gemeindebesteuerung unterworfen sind. Der Großherzog vermählte sich in zweiter Ehe 4. Jan. 1910 mit Prinzessin Feodora, Tochter des Prinzen Friedrich von Sachsen-Meiningen. — Zur Literatur: Knetsch, Das Staats- und Verwaltungsrecht von Sachsen-Weimar-Eisenach (Hannov. 1909).

Sáenz Peña (spr. ßä-ens pennja), Roque, argentin. Politiker, geb. 19. März 1851 in Buenos Aires als Sohn des spätern Präsidenten Luis S., studierte Rechtswissenschaft und nahm 1874 an den Kämpfen

gegen die revolutionäre Mitristenpartei teil. Nachher Rechtsanwalt und seit 1876 Deputierter, seit 1878 Präsident des Provinzialrats von Buenos Aires, kämpfte er bald darauf als Führer eines peruanischen Freiwilligenbataillons gegen Chile, wurde aber in Arica verwundet und gefangen genommen. 1881 wurde S. Unterstaatssekretär im argentinischen Ministerium des Äußern, darauf unter Celman Gesandter in Montevideo und Spanien, 1890 Minister des Auswärtigen. Celmans Sturz unterbrach seine politische Karriere für einige Zeit. Seit 1. Juni 1907 war er Gesandter Argentiniens in Italien und wurde im Frühjahr 1910 zum Nachfolger des im Oktober 1910 abtretenden Präsidenten Figueroa Alcorta erwählt. Bereits 1890 auf dem ersten Panamerikanischen Kongreß zu Washington erklärte er sich entschieden gegen die Monroedoktrin und jede nationalistische Beschränkung, und auf der Haager Friedenskonferenz verteidigte er eifrig Humanität und Völkerfrieden. S. wurde im Sommer 1910 bei der auch in Rom begangenen Jahrhundertfeier Argentiniens ehrenvoll ausgezeichnet.

Sahara. Nach E. F. Gautier (»Sahara Algérien«, Par. 1908) wohnen in Tuat, Gourara und Tidikelt etwa 50000 (nicht 150000) Menschen. Nach ihm ist Tassili (berberisch) gleich Hammada (arabisch), Reg eine absolut horizontale Ebene ohne Dünen, Feidj oder Gassi sandfreie Streifen und Hügel im Dünenland des Erg. Figig (bekannter Ortsname) ist das Diminutiv von Feidj; Nebka eine kleine, von Pflanzenbüscheln gekrönte Düne; Gara (Plural Goar), Zeugen, Chebka (= Netz), ein unregelmäßiges Erosionsgebiet; Sebcha ist Chott, sowie Hassi (Aln, Bir) gleich Brunnen. Nach Bordeaux bezeichnet Bahr el Gazal eine Landschaft. — Über die Telegraphenlinie Timbuktu–Sinder s. Afrika (S. 8).

Saionji, Kinmochi, Marquis, japan. Staatsmann, geb. im Oktober 1849 in Kioto, Sprosse einer Hofadelsfamilie und Adoptiverbe einer andern. Als der Mikado 1868 wieder die Herrschaft seines Landes beanspruchte, wurde der erst 19jährige S. zum Oberbefehlshaber der Hoftruppen ernannt. Von 1869—1880 lebte er in Frankreich und wurde 1882—83 Itos Begleiter auf der großen Studienreise zur Vorbereitung von Verfassungsentwürfen. Von allen Hofadligen hat er die demokratischsten Anschauungen. Als Gesandter vertrat er Japan 1885—88 in Wien und 1889—90 in Berlin. 1894—96 war er Unterrichtsminister und Vertreter des kranken Ministers des Äußern Grafen Mutsu. Gemeinsam mit Ito organisierte er 1889—1900 die neue Partei des erstern, die Rikken Seiyukai, deren offizielles Oberhaupt er 1903 wurde. Vom Januar 1906 bis Juli 1908 war er Premierminister.

Saitengalvanometer, s. Galvanometer.

Sakatani, Yoshiro, japan. Staatsmann, geb. 1863 in Tokio. Seit 1887 im Finanzministerium tätig, kam er als Fachmann allmählich in die leitende Stellung, so daß ihm Anfang 1906 die Lösung der finanziellen Schwierigkeiten zufiel, als Japan nach dem Kriege mit Rußland keine Kriegsentschädigung erlangen konnte. Sein Programm, durch Schutzzölle die Einnahmen zu erhöhen und die neue Industrie zu fördern, durch Subventionen die wirtschaftliche Ausdehnung zu begünstigen und durch Auswanderung von Arbeitern die Zahlungsbilanz Japans zu sichern, hat viel zu dem Geschrei von der »gelben Gefahr« beigetragen. Seine der Bankwelt bedenklichen Vorschläge zur Fortführung dieses Systems führten im März 1908 zu seinem Rücktritt.

Salandra, Antonio, ital. Staatsmann, war vom Februar bis Mai 1906 Finanzminister und vom Dezember 1909 bis zum März 1910 Schatzminister im ersten und zweiten Kabinett Sonnino.

Salbke, Dorf, wurde 1. April 1910 der Stadt Magdeburg einverleibt. [in Düsseldorf.

Salentin, Hubert, Maler, starb 6. Juli 1910

Salizylosalizylsäure, s. Diplosal.

Saloë, kleiner See im Sipylosgebirge, auf dessen Grunde die Trümmer der sagenhaften Stadt Sipylum oder Tantalis ruhen sollten, und den Humann mit einem Wasserbecken in der Ebene 6 km östlich von Manisa identifizieren wollte. Besser paßt aber der Kara Göl, 15 km nordöstlich von Smyrna, zu den Angaben der Alten.

Salton, ehemaliges, nahe der gleichnamigen Stadt im südöstlichen Kalifornien gelegenes Seebecken, das seit 1904 der westliche Colorado wieder gefüllt hat; nach dessen erneuter Ablenkung ist der See (zuerst ca. 1800 qkm Fläche bei 80 km Länge) geblieben, wenn er auch zurückgeht.

Salvador (República del S.). Die Einfuhr wurde 1907 auf 3440721 Golddollar angegeben, wovon je über 1 Mill. aus den Vereinigten Staaten und Großbritannien kamen, reichlich 1/3 Mill. aus Deutschland, nicht ganz 1/3 Mill. aus Frankreich. Die Ausfuhr wurde im gleichen Jahr auf 15163480 Silberpesos bewertet, wovon über 5 Mill. auf die Vereinigten Staaten, je über 2½ Mill. auf Deutschland und Frankreich, über 1½ Mill. auf Italien, aber nur ¾ Mill. auf England entfielen. Von Ausfuhrartikeln wäre in erster Linie Kaffee zu nennen im Werte von 10¾ Mill. Pesos, dann Gold (1¾ Mill.), Silber (4/5 Mill.), Zucker (½ Mill.), Indigo 451000 und Balsam 172000 Pesos. 1908 betrug die Einfuhr 4,24 Mill. Golddollar und 15,43 Silberpesos. — Zur wissenschaftlichen Erforschung der Republik sind zu nennen: E. Lottermoser, Temperaturuntersuchungen (»Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft von Hamburg«, 1908); W. Lehmann, Ethnologische Reise 1909, sowie Alberto Membreño, Ortsnamenstudien (»Nombres geográficos de la República del S.«, Mexiko 1908). — Über das Geschichtliche s. Mittelamerika.

Salza und Lichtenau, Ernst, Freiherr von, sächs. Staatsmann, geb. 5. März 1860, studierte die Rechte, widmete sich dem Staatsverwaltungsdienst, wurde 1887 Legationssekretär in Berlin, 1891 Legationsrat im Ministerium des Auswärtigen, 1894 Amtshauptmann in Oschatz, kehrte 1898 als erster Rat in das Ministerium des Auswärtigen zurück und wurde 1906 Amtshauptmann von Dresden-Neustadt. Am 1. Juli 1909 wurde er Bevollmächtigter zum Bundesrat.

Salzburg, Herzogtum. Die Einwohnerzahl wurde für 1907 auf 211811 Seelen berechnet (29 auf 1 qkm). Die Bewegung der Bevölkerung ergab 1906 auf 1000 Einw. 8,89 Eheschließungen, 30,8 Lebendgeborne (darunter 25,6 Proz. uneheliche) und 22,4 Sterbefälle. Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung betrug nur 8,4 auf 1000 Einw. Die Ernte ergab 1908 an Getreide (in metrischen Zentnern): Weizen 86143, Roggen 160448, Hafer 62334 und Gerste 16420, ferner Kartoffeln 138420, Kraut 96300, Flachs 1697, Kleeheu 100833 und Wiesenheu 1999791 (dazu auf den Alpwiesen 1036203). Im allgemeinen war der Ernteertrag höher als im zehnjährigen Durchschnitt. Von der gesamten Waldfläche waren 1900: 53,5 Proz. österreichische und 5,3 Proz. bayrische Staatsforste, 3,5 Proz. Wälder von Gemein-

den, 2,2 Proz. von Genossenschaften, 35,1 Proz. von Privaten, 0,4 Proz. von kirchlichen Anstalten. 84,5 Proz. der Waldungen bestanden aus Nadelholz, 5,8 Proz. aus Laubholz, 9,7 Proz. waren gemischte Bestände. Die Bienenzucht ist bedeutend zurückgegangen; 1908 waren nur noch 14500 Bienenstöcke vorhanden, der Ertrag belief sich auf 333 metr. Ztr. Honig und 15 Ztr. Wachs. Der Bergbau förderte 1907: 77399 metr. Ztr. Eisenerze, 99 metr. Ztr. Golderze und 76653 metr. Ztr. Kupfererze, die Hüttenindustrie: Gußroheisen 48025, Kupfervitriol 235, Kupfer 3387 metr. Ztr.; Gold nur 0,19 kg. Die Salzproduktion betrug 1907: 254368 metr. Ztr. im Werte von 3 Mill. Kr. Im Betriebsjahr 1906/07 wurden in 45 Bierbrauereien 474097 hl Bier hergestellt. Die Länge der Eisenbahnen ist 1907 auf 409 km, der Landstraßen auf 1303 km gestiegen. Es bestanden 1907: 9 Sparkassen mit einem Einlagenstand von 79,5 Mill. Kr. Für den Fremdenverkehr, der sich 1908 auf 209183 Fremde belief, sind in 83 Orten 560 Gasthöfe mit 20710 Betten vorhanden. Die Zahl der konzessionierten Bergführer betrug 136.

Samassa, Paul, deutscher Politiker, geb. 15. Sept. 1868 in Laibach, studierte in Graz, Würzburg, Wien und München Naturwissenschaften, erwarb 1890 den medizinischen und 1891 den philosophischen Doktorgrad und habilitierte sich 1893 in Heidelberg für Zoologie. Seit 1897 außerordentlicher Professor, wurde S. 1899 Chefredakteur der »Münchner Neuesten Nachrichten«, trat 1900 in den Dienst des Alldeutschen Verbandes und gab bis 1908 die »Alldeutschen Blätter« heraus. Seitdem lebt er als Schriftsteller in Berlin. In den Jahren 1904—05 und 1908 unternahm S. Studienreisen nach Süd- und Ostafrika und wirkte als Redner für die Belebung deutschen Nationalempfindens. Er schrieb unter anderm: »Das neue Südafrika« (Berl. 1905); »Die Besiedelung Deutsch-Ostafrikas« (das. 1909); »Der Völkerstreit im Habsburgerstaat« (das. 1910).

Samen. Viele S. widerstehen starker Abkühlung und Austrocknung und vermögen unter Bedingungen zu leben, unter denen die Atmung ausgeschlossen ist. Becquerel durchbohrte die Samenschalen von Luzerne, weißem Senf und Weizen, um sie durchlässig zu machen, trocknete die S. dann 6 Monate bei 40° im Vakuum, schloß sie in kleine luftleere Glasröhren und setzte sie 3 Wochen der Temperatur der flüssigen Luft und dann 77 Stunden der des flüssigen Wasserstoffs (—253°) aus. Man hat angenommen, daß das Leben stark abgekühlter und ausgetrockneter S. sehr stark herabgedrückt oder auch völlig aufgehoben sei. Die Versuche von Becquerel scheinen für letztere Annahme zu sprechen; bei der angewandten niedrigen Temperatur gelangt das Protoplasma der S. in einen Zustand, in dem alle Bedingungen für physikalisch-chemische Vorgänge der Assimilation und Desassimilation fehlen, und man muß annehmen, daß das Leben hier völlig aufgehoben sei. Dennoch keimten die S. bei 28° nahezu vollzählig, und es ließ sich kein Unterschied wahrnehmen in der Keimung dieser und normaler Kontrollsamen. Nach Gautier verläuft in S., die weder Wasserdampf noch Kohlensäure abgeben, noch Sauerstoff absorbieren, doch eine bestimmte Veränderung: die Aleuronkörner gehen allmählich in den kristallisierten Zustand über; ist dies vollständig geschehen, so hat der S., der nun keine Energiequelle mehr besitzt, sein Keimvermögen verloren.

Sämisch, Theodor, Augenarzt, starb 29. Nov. 1909 in Bonn.

Samoa. Die Bevölkerung von S. hat sich durch Überschuß der Geburten über die Todesfälle um 286 Köpfe vermehrt, d. h. bei einer Bevölkerung von ca. 20000 Seelen eine Zunahme von 1,5 Proz. Die Eingebornen zahlten an Steuern 1907: 92875, 1908: 105000, 1909: 125000 Mk. Im übrigen hat eine eingehende Untersuchung der Grund- und Bodenverhältnisse ergeben, daß nur für die Eingebornen das kulturfähige Land ausreicht, an Europäer eine Abgabe desselben nicht mehr stattfinden kann. Die Pflanzer auf S. haben sich deshalb 1909 zu einer Vereinigung zusammengeschlossen. Man erstrebt von ihrer Seite die Einführung der Selbstverwaltung, die bei einer (1909) 467 Köpfe zählenden weißen Bevölkerung von großer Bedeutung werden dürfte. Diese Forderung fällt um so mehr ins Gewicht, als der Gesamthandel 1907 mit 4537058 Mk. gegen 1906 mit 5897574 Mk. erheblich zurückgegangen ist und sich auch 1908 nur auf 5153639 Mk. wieder gehoben hat. — An der Regierungsschule besteht eine evangelische und eine katholische Abteilung. Das auf S. bestehende Observatorium wird eine Erweiterung erfahren. — Die Selbstverwaltung, die 1910 von dem Handelsverein von S. erstrebt wurde, ist, da die Verhältnisse noch nicht dafür reif sind, bis auf weiteres vom Reichstag abgelehnt worden. — Im Zusammenhang mit der Frage der Nachfolgerschaft des greisen Oberhäuptlings Mataafa machte sich Anfang 1909 eine deutschfeindliche Bewegung unter Führung des Sprechers Lauati von Sawaii bemerkbar. Um dem durch wiederholte Demonstrationen und offenen Ungehorsam gefährdeten Ansehen des Gouverneurs Solf mehr Nachdruck zu verleihen, wurde das ostasiatische Kreuzergeschwader nach S. dirigiert und blieb mehrere Wochen unter Vizeadmiral Coerper beobachtend vor S. liegen. Am 28. März 1909 war der Abfall auf Sawaii und Manono beendet; Lauati stellte sich selbst 29. März. Am 23. April wurden die Rädelsführer auf dem Jaguar nach Saipan (Marianen) deportiert.

Samuel, Herbert Louis, engl. Politiker, geb. 6. Nov. 1870 in Liverpool, studierte in Oxford, wurde 1902 von den Liberalen ins Unterhaus gewählt, 1905 zum Unterstaatssekretär im Ministerium des Innern, im Juni 1909 zum Kanzler des Herzogtums Lancaster und Kabinettsmitglied und im Februar 1910 zum Generalpostmeister ernannt. Er schrieb: »Liberalism, an attempt to state principles and proposals of contemporary liberalism in England« (Lond. 1902) u. a.

Sancha y Hervas (spr. ßántscha i érwas), Ciriaco Maria, Kardinal-Erzbischof von Toledo, geb. 17. Juni 1838 (1833?) in Quintana del Pidio (Provinz Burgos), gest. 24. Febr. 1909 in Toledo, studierte in Osma und im Konzilsseminar San Geronimo zu Burgos, promovierte dann in Salamanca nacheinander zum Bakkalaureus, Lizentiaten und Doktor der Theologie (1860), wurde darauf Lehrer am Konzilsseminar zu Osma, 1862 Geheimsekretär der Erzdiözese Santiago de Cuba, die er nach Primo Calvos Tode 1868 längere Zeit selbständig verwaltete. Der ohne päpstliche Genehmigung unter König Amadeus erfolgten Einsetzung von Calvos Nachfolger widersetzte er sich hartnäckig und wurde mehrfach deshalb angeklagt. 1875 wurde er zum Auxiliarbischof von Toledo und Madrid ernannt, 1882 Bischof von Avila, 1886 Bischof von Madrid-Alcala; in beiden Diözesen als eifriger Oberhirt erprobt, besonders was Neugründung von Klöstern und Kirchen betrifft, gelangte er 1892 auf den erzbischöflichen Stuhl von Valencia und wurde 1894 Kardinal, 1898 Primas von Spanien

in Toledo. Er hat wegen seiner Rigorosität wenig Sympathien im Volke und besonders beim Klerus genossen.

San Francisco. Die durch Erdbeben 18. April 1906 zerstörte Stadt ist wieder aufgebaut, so daß im Oktober 1909 eine große Feier aus Anlaß dieser Tatsache stattfinden konnte. Vgl. R. Steel, The story of the rebuilding of S. (San Francisco 1909).

Sängerschaften, Verband deutscher, auf deutschen Hochschulen. Die Korporationen des Meißner Chargierten-Konvents (M. C. C.) und des Rudelsburger Kartellverbandes (R. K. V.) schlossen sich 1901 zu dem »C. C., Verband farbentragender Gesangvereine« zusammen, der 1906 den Namen »Weimarer C. C., Verband deutscher Sängerschaften« annahm. Später schlossen sich ihm verschiedene einzelne Korporationen an. Vorort ist Weimar, wo alljährlich um Pfingsten der ordentliche Chargierten-Konvent tagt und wo alle drei Jahre ein großes C. C.-Fest stattfindet. Verbandsorgan ist die monatlich erscheinende »Akademische Sängerzeitung« (als Manuskript gedruckt).

San Giuliano, Antonino, Marchese di, ital. Diplomat, wurde, im Dezember 1909 als Botschafter nach Paris versetzt, 31. März 1910 Minister des Auswärtigen im Kabinett Luzzatti.

Sanguier (spr. ßang-nié), Marc, Gründer und erster Vorsitzender der katholischen demokratischen Vereinigung Sillon (s. d.), geb. 3. April 1873, ein Enkel des berühmten Advokaten Lachaud, arrangierte schon im College Stanislas zu Paris mit seinen Mitschülern politische Diskussionsabende und agitierte dann in der Militärschule des Polytechnikums weiter für seine Idee einer Versöhnung des Papsttums mit der französischen Demokratie. Auch als Unterleutnant im 1. Genieregiment in Toul beschäftigte ihn diese Frage so stark, daß er bald den Dienst verließ, um sich ganz seiner politischen Aufgabe zu widmen. Er ist Ritter des päpstlichen St. Gregoriusordens und Direktor des »Éveil démocratique« und der »Démocratie«. Aber erst durch das päpstliche Verbot des »Sillon« vom 29. Aug. 1910 wurde S. auch über die Grenzen Frankreichs hinaus bekannt. Vgl. Maurras, Le dilemme de Marc S. (Par. 1910).

Sankt Andreasberg. Am 1. April 1910 ist der Samsonschacht geschlossen und damit der jahrhundertelang betriebene Silberbergbau eingestellt worden.

San Remo erhielt 1908 ein Garibaldi-Denkmal (von Bistolfi).

Sansibar. Die Gesamteinwohnerzahl des Sultanats S. wird auf 200000 Köpfe geschätzt, darunter 235 Weiße. Der Handel ist auch hier gegen 1907 zurückgegangen. Es betrug in Rupien die

	1906	1907	1908
Einfuhr . .	12169511	16151824	14388325
Ausfuhr . .	14213638	15226656	12766772

Dazu kamen 1908 an gemünztem Geld in der Einfuhr 159296, in der Ausfuhr 1897653 Rupien. Doch wird auch S. an dem durch die Bahnbauten in Deutsch-Ostafrika herbeigeführten Aufschwung im Handel bald teilnehmen.

São Thomé und **Principe,** portug. Inseln im Guineabusen. Der Handel befindet sich langsam im Weitersteigen. Die Ausfuhr für beide Inseln betrug 1906: 6790620 Milreis, die Einfuhr 2315005 Milreis, der Schiffsverkehr 214 Schiffe mit insgesamt 474000 Ton. Das Budget für 1907/08 sah in Einnahme 721210, in Ausgabe 618588 Milreis vor. Die fünf Postanstalten beförderten im innern Verkehr nur 77515 Briefe, im äußern dagegen 432477, was 71376 Fr. Einnahmen ergab und 36000 Fr. Ausgaben erforderte.

Saphir (künstlicher), s. Edelsteine.

Saponine. Die Blutkörperchen lösende Wirkung des Saponins wird durch Cholesterin aufgehoben, das sich in ähnlicher Weise auch hemmend gegenüber dem Gift von Bienen, Kreuzspinnen und gewissen Bakterien verhält. Eine Erklärung des Verhältnisses zwischen Saponin und Cholesterin gibt die Entdeckung gut charakterisierter, schön kristallisierender Verbindungen beider Körper miteinander, die in der Tat Blutkörperchen nicht lösen. Auch andre Alkohole der Cholesterinreihe, wie Phytosterin, Stigmasterin, geben derartige Verbindungen. Solche erhält man auch mit Amyl- und Oktylalkohol, doch sind diese Verbindungen unbeständiger und weniger schwer löslich als die mit Cholesterin.

Saponit, Mineral, s. Gele.

Sapper, Karl, Professor der Geographie und Völkerkunde in Tübingen, folgte 1910 einem Ruf an die Universität Straßburg.

Sarawak, s. Britisch-Nordborneo.

Sarawakit, Mineral, bildet sehr kleine, diamantglänzende, fast farblose Kriställchen in Höhlungen von gediegen Antimon von Sarawak (Nordwestborneo) und ist wahrscheinlich ein Antimonoxychlorid.

Sarcocaulon *DC.*, Gattung der Geraniazeen mit sechs Arten in Südafrika und auf Madagaskar, ausgezeichnet durch den fleischigen Stamm und die nach dem Abfallen der einfachen Blätter verdornenden Blattstiele (s. Abbildung; S. Marlothii). Alle Arten enthalten in der Rinde mehrere wohlriechende Harze. Die Rinde entwickelt beim Verbrennen ohne Rauch einen sehr ausgesprochenen Weihrauchduft, obwohl die Harze nicht die Zusammensetzung des Weihrauchs haben. Die Rinde von S. Currali auf Madagaskar liefert bei Behandlung mit Alkohol und Tetrachlorkohlenstoff 26—28 Proz. gelbes Harz von feinem Geruch, ähnlich dem der Benzoe von Siam. Die Rinde von S. rigidum in Deutsch-Südwestafrika enthält mehr als 50 Proz. Harz. Zweifellos werden diese Rinden praktische Bedeutung gewinnen, da sie ein Ersatz für die in der Parfümerie so viel benutzte Benzoe von Siam und Sumatra liefern.

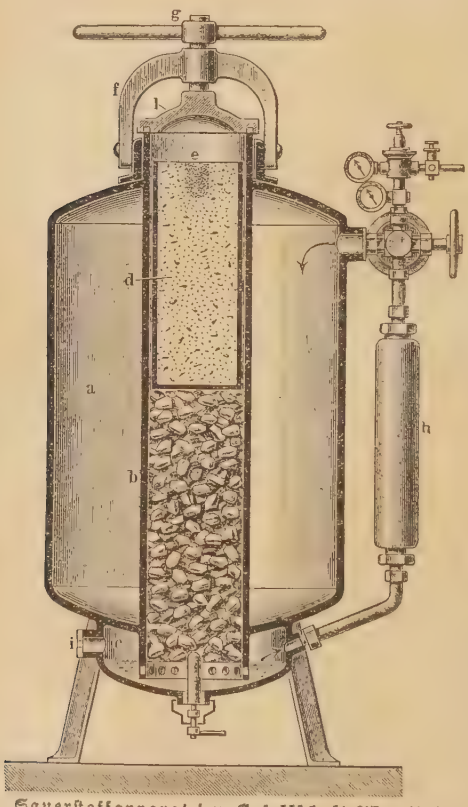
Sarcocaulon Marlothii.
a verdornende Blattstiele.

Sassonow, Sergei Dimitrijewitsch, russ. Staatsmann, geb. 29. Juli 1860 im Gouvernement Rjasan, studierte und trat 1883 in die Kanzlei des Petersburger Auswärtigen Amtes, wurde 1887 dort erster Sekretär und 1890 Botschaftssekretär in London, war 1894—1904 Sekretär der russischen Gesandtschaft am Vatikan und 1904—06 Botschaftsrat in London, wurde 1906 Ministerresident am Vatikan, 1909 erster Gehilfe des Ministers Iswolski in Petersburg und im Herbst 1910 dessen Nachfolger. Er gilt als Nationalist und als Britenfreund.

Satolli, Francesco, Kardinal, geb. 21. Juli 1839 in Mariciano bei Perugia, gest. 8. Jan. 1910

in Rom, war Professor am Priesterseminar in Perugia, dann Pfarrer seines Geburtsortes, wurde von Leo XIII. als Professor der Theologie nach Rom berufen, 1886 zum Präsidenten der Accademia dei nobili ecclesiastici, 1888 zum Titularbischof von Lepanto und Rat bei mehreren Kongregationen ernannt. 1893 wurde er nach den Vereinigten Staaten gesandt, wo er als apostolischer Delegat erfolgreich für die Beseitigung des sogen. Amerikanismus unter der Geistlichkeit wirkte. Am 29. Nov. 1895 zum Kardinal erhoben, wurde er Präfekt der Kongregation der Studien und Erzpriester der Lateranbasilika. Im Konklave nach Leos' XIII. Tod trat er entschieden für Pius X. ein. Er schrieb: »In summam theologicam divi Thomae Aquinatis praelectiones« (Rom 1884 bis 1897, 6 Bde.); »Loyalty to Church and State« (2. Aufl., Baltimore 1895). Seine amerikanischen Reden gab Slattery heraus: »The mind of his eminence the cardinal S.« (New York 1896).

Sauerstoff. Um die Technik von dem Bezug von S. in Stahlflaschen unabhängig zu machen, bringt die Gesellschaft L'Oxylithe in Levalloit-Perret einen



Sauerstoffapparat der Gesellschaft L'Oxylithe.

in Amerika konstruierten Apparat auf den Markt, der gestattet, den S. an der Arbeitsstätte in der gerade erforderlichen Menge bequem zu erzeugen. Der Apparat besteht aus einem zylindrischen Glasbehälter a (s. Abbildung), in den ein konzentrisches Rohr b eingesetzt ist. Der untere Teil dieses Rohres ist mit Ätzkalk gefüllt und ragt in den Gaswascher c hinein, der obere Teil des Rohres enthält einen ausgelochten und mit Asbest ausgekleideten Korb d, der mit Oxygenit, einer Mischung von 100 Teilen chlorsaurem Kali, 13 Teilen Braunstein und etwas Kohlepulver, gefüllt ist. Mittels eines Entzündungspulvers e wird die Masse entzündet und dann der Deckel l mit Bügel f und Druckschraube g luftdicht aufgesetzt. Die Kohle verbrennt auf Kosten eines Teiles des in dem chlorsauren Kali enthaltenen Sauerstoffs, und dabei wird so viel Wärme entwickelt, daß der große Überschuß des Salzes sich zersetzt und dabei S. entwickelt. Das Gas passiert die Schicht von gebranntem Kalk, wird hierbei von Kohlensäure befreit und gelangt dann durch den Wascher c in den Trockenapparat h und aus diesem in den Zylinder a, in dem 15 Minuten nach Beginn der Operation ein Druck von 12—15 Atmosphären herrscht. Übersteigt der Druck eine gewisse Grenze, so öffnet sich das Sicherheitsventil i und ein Teil des Sauerstoffs entweicht. Aus dem Zylinder wird der S. durch ein Reduzierventil unter jedem gewünschten Druck entnommen und z. B. zur Ausführung von autogener Schweißung dem Schweißbrenner zugeführt. Läßt der Druck nach, so wird der Apparat geöffnet und neu beschickt, ohne daß die Arbeit unterbrochen zu werden braucht. Bei großen Apparaten mit 10000 Lit. Inhalt werden der Generator, der Gasreiniger und der Gaswascher neben den Gasbehälter gestellt und durch Rohrleitungen mit ihm verbunden. 1 kg Oxygenit gibt etwa 300 Lit. S.

Sauggas, s. Wassergas (Bd. 20).

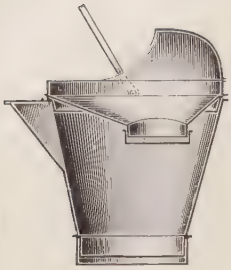
Säuglingsmilch (hierzu Tafel »Hygienische Milchgewinnung I u. II«) ist in erster Linie Frauenmilch; 90—95 Proz. aller Mütter sind stillfähig. Nur muß das Kind nicht selten tage-, ja wochenlang angelegt werden, ehe die Milchabsonderung beginnt bez. ausreicht. Muttermilch besitzt die günstigste Zusammensetzung, größte Ausnutzbarkeit und völlig gleichmäßige Temperatur. Sie ist frei von Bakterien oder hat doch nur eine sehr niedrige Keimzahl und gewährt dem Kinde hohen Schutz gegen (besonders auch ansteckende) Krankheiten. Keine künstliche Ernährung leistet dasselbe, oft sehr viel weniger; sie muß in allen genannten Punkten der Muttermilch möglichst nahe zu kommen versuchen. Gleichmäßige Temperatur der künstlichen Nahrung ist unschwer zu erzielen; hohe Immunität gewährt dagegen nur Frauenmilch. Reicht die Menge der letztern nicht aus, so soll das Kind auf alle Fälle so viel davon bekommen, als die Brust hergibt; nur das Fehlende wird ergänzt (Zwiemilchernährung, allaitement mixte, in Frankreich weit verbreitet, bei uns leider noch sehr wenig). Die zum Ersatz oder zur Ergänzung der Muttermilch bei uns fast ausschließlich dienende Kuhmilch war bis jetzt vielfach von so mangelhafter hygienischer Beschaffenheit, daß ihr viele durch die künstliche Ernährung verursachten Schädigungen der Kinder zugeschrieben werden müssen. Man hat allerdings durch besondere Behandlung der Kuhmilch (Pasteurisieren, Sterilisieren, Perhydroseverfahren ꝛc.) diese Gefahren zu beseitigen und die Milch keimfrei zu machen versucht; hierdurch sind jedoch nur neue Übelstände hervorgerufen worden. Denn durch Erhitzung erleidet die Milch sehr bedeutende Veränderungen, deren Maß teilweise vom Grade der Erhitzung abhängt. Zunächst wird ihre Azidität (Säuregehalt) infolge Entweichens der Kohlensäure vermindert. Damit geht meistens ein Ausfällen von Kalksalzen, also eine Verminderung des Gehalts an löslichen Kalksalzen, Hand in Hand. Bei Erhitzung auf mehr als 100° und länger als 5 Minuten nimmt der Säuregrad wieder zu, vielleicht infolge Abspaltung phosphorhaltiger Säuren aus dem Kasein (Nukleinsäure). Die gekochte Milch

Hygienische Milchgewinnung I.

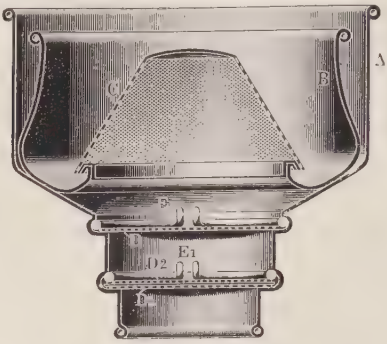
1. Inneres eines Kuhstalles. Holländische Aufstallung.

2. Tiefkühlung und Flaschenfüllung der Milch.

Hygienische Milchgewinnung II.



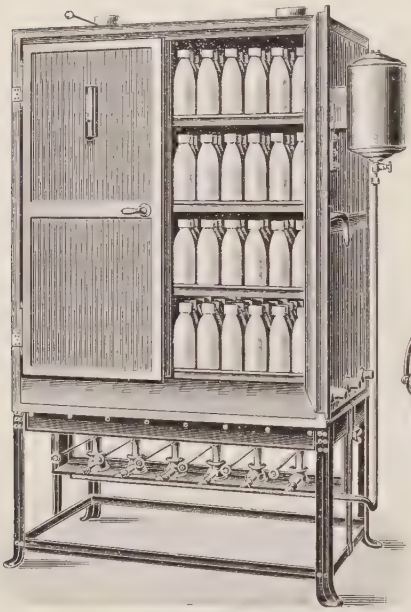
4. Hygienischer Melkeimer.



3. Milchsieb (Alfasieb).

A Siebmantel, B Eingußeinsatz, C pyramidenförmiger Siebkonus, D, D_1 u. D_2 Siebplatten, zwischen D_1 u. D_2 ein Wattefilter, E u. E_1 Spannring zum Festhalten der Siebe.

6. Gläserner Milcheimer.

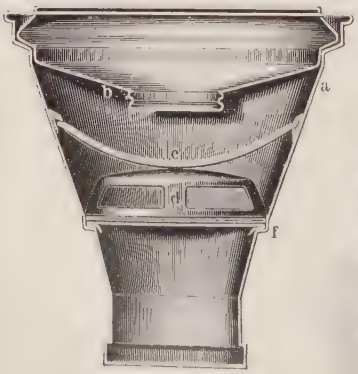


1. Heißluftsterilisator.

7a.

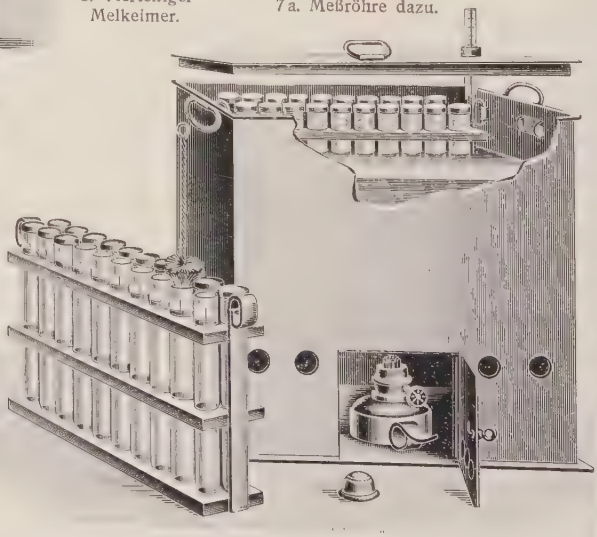
5. Vierteiliger Melkeimer.

7. Tromsdorffscher Schleuderapparat, 7a. Meßröhre dazu.



2. Ulanders Milchreiniger, Durchschnitt.

a Trichterförmiges Gestell; b Einschüttvorrichtung mit am Grunde befindlichem Sieb (Entfernung grober Schmutzteile); c elastischer Bügel zum Festhalten der Filtervorrichtung, verhindert zugleich einen zu heftigen Anlauf der Milch gegen das bei f befindliche Milchfilter; d durchlöcherte Glocke zur Festlegung der darunter befindlichen Doppelsiebböden (f), zwischen denen eine Watteschelbe als Filter liegt.



8. Milchgärprober.

enthält ferner kein lösliches Albumin, da dieses bei 60° zu gerinnen beginnt; bei 100° fällt sämtliches Albumin aus. Eine tiefgreifende Veränderung erfährt der Käsestoff und damit die Labungsfähigkeit (s. d.) der Milch. Der Kochgeschmack erhitzter Milch wird sowohl durch Veränderung der Eiweißstoffe als auch bei längerm Einwirken durch Bräunung des Milchzuckers und vielleicht durch Bildung flüchtiger Säuren hervorgerufen. Mittelbar trägt zur Entstehung des Kochgeschmackes die Beseitigung der eigentümlichen natürlichen Geruchs- und Geschmacksstoffe bei, zu denen auch die Kohlensäure gehört. Der Kochgeschmack, der bei etwa 5 Minuten dauernder Erhitzung auf 75° und bei um so tiefern Wärmegraden auftritt, je länger die Erhitzung dauert, verliert sich wieder, wenn die Milch nur kurze Zeit, und zwar auf weniger als 70° erhitzt war. Durch das Kochen werden auch die in der Milch enthaltenen Enzyme zerstört, und ebenso zersetzt sich das Lecithin, das für Säuglingsernährung besonders wichtig ist. Die beim Kochen auf der Milch sich bildende Haut besteht im wesentlichen aus Käsestoff, bei der Vollmilch auch aus Fett. Auch der für den Nährwert der Milch wichtige Zitronensäuregehalt wird durch das Kochen nicht unerheblich vermindert. Der erhitzten Milch wird bezüglich der Säuglingsernährung besonders nachgesagt, daß ihr fortgesetzter Genuß spezielle Krankheiten hervorrufe, so die Barlowsche (skorbutähnliche) Krankheit, Rhachitis (Englische Krankheit), Blutarmut ꝛc.; auch soll sterilisierte Milch nicht imstande sein, beim Säugling eine genügende Knochenbildung zu bewirken, da das Sterilisieren einen großen Teil der Kalksalze unresorbierbar macht. Die Schädlichkeit der erhitzten Milch erblickt man namentlich in der Vernichtung der in roher Milch enthaltenen Enzyme und in der Veränderung der Phosphor-Eiweißstoffe, die in schwer lösliche Verbindungen übergeführt und damit zum großen Teil unverdaulich und wertlos werden; die Veränderung zeigt sich auch darin, daß der Käsestoff der erhitzten Milch durch Säure und durch Lab nicht grob-, sondern feinkörnig gefällt wird. Anderseits sind allerdings durch das seit 1886 von Soxhlet eingeführte Verfahren der Behandlung der Kindermilch außerordentliche Erfolge erzielt worden. Die Soxhletsche Milchbehandlung würde nicht solchen Segen gestiftet haben, auch nicht so allgemein eingeführt sein, wenn die durch die Erhitzung der Milch hervorgerufene Verminderung des Milchwertes so groß wäre, wie mehrfach behauptet wird. Trotzdem liegt es aber im Interesse der für die Säuglinge erforderlichen Hygiene, die Erhitzung der Milch gänzlich zu unterlassen, schon aus dem oben angeführten Grunde, dann aber auch, weil durch die Erhitzung die Milch meist gar nicht wirklich keimfrei gemacht wird. In erhitzter Milch sind selten alle schädlichen Keime (Tuberkelbazillus, Heubazillus, Streptokokken) völlig abgetötet, sondern höchstens am Keimen verhindert; denn erst längeres Erhitzen nicht nur auf 70°, sondern auf 100—103° hat Vernichtung zur Folge. Bei kurzer Erhitzung werden nur die vegetativen Formen der Keime vernichtet, nicht aber die widerstandsfähigen Dauersporen. Die letztern sind es aber, die, wenn die scheinbar keimfrei gemachte Milch bei Temperaturen über 20° aufbewahrt wird, wieder auskeimen. Die Erhitzung hat dann keinen Vorteil, sondern Nachteil gebracht: durch die Beseitigung der Milchsäurekeime, die stets schon bei kurzer Erwärmung auf 70° zugrunde gehen, ist den schädlichen Keimen das Feld frei gemacht, während sie in roher Milch die Sporen unterdrücken oder doch wenigstens ihr Wachstum hemmen. Demnach besitzt besonders für die Ernährung des Säuglings nur diejenige Milch vollen Wert, die ohne Schaden roh genossen werden kann. Deswegen ist auch die Feststellung von Wichtigkeit, ob eine Milch erhitzt gewesen ist. Man benutzt dazu meist das Verfahren von Rubner, das sich auf das Verhalten des Milchalbumins, das durch Erhitzen zum Gerinnen gebracht wird, stützt. Es wird der Milch so lange Kochsalz zugesetzt, bis sich ungelöstes Kochsalz am Boden ansammelt, dann wird auf 40° erwärmt, filtriert und das Filtrat zum Kochen erhitzt. Bildet sich dabei kein Niederschlag, so war die Milch erhitzt.

Soll eine S. roh ohne jeden Nachteil genießbar sein, so sind bei ihrer Gewinnung besondere Maßnahmen zu ergreifen, die in ihrer Gesamtheit als Milchhygiene bezeichnet werden. Bei der Gewinnung dieser Milch spielt der Keimgehalt der Milch eine wichtige Rolle, der auf das geringste Maß zurückzuführen ist.

Man glaubte bis vor wenigen Jahren, daß die Milch im gesunden Euter der Kuh keimfrei (steril) sei. Die Untersuchungen von Schulz, Backhaus, Cronheim, Word, Bolkhout und de Vries haben jedoch erwiesen, daß man auf 1 ccm der im Euter enthaltenen und der soeben gemolkenen Milch 200—300 Keime rechnen kann, doch sind auch schon 20000 Keime in der gleichen Milchmenge gefunden worden. Sehr keimreich ist die zuerst ermolkene Milch, da aus dem das Euter beschmutzenden Kot der Tiere zahlreiche Bakterien in die Zitzenkanäle einwandern und sich dort in den vom letzten Melken zurückgebliebenen Milchresten vermehren. Zur Gewinnung einer keimarmen Milch ist es daher nötig, nicht nur die ersten Strahlen aus jeder Zitze fortzumelken, sondern womöglich ein Viertel des gesamten Gemelkes getrennt aufzufangen und anderweitig zu verwerten. Diese im Euter vorkommenden Keime sind jedoch harmlos und üben auf die Milch keinen Einfluß aus. Anders steht es mit den während und nach dem Melken in die Milch gelangenden Bakterien. Auf die Zahl der Keime ist die Art des Melkens von großem Einfluß: es sind besondere Melkanzüge zu tragen, Euter und die Hände des Melkenden sind sauber zu reinigen, letztere auch zu desinfizieren, ebenso ist das Melkgefäß keimfrei zu machen.

Futter und Tränkewasser sind dagegen meist ohne Einfluß. Mittelbar können sie allerdings wirken, insofern als keimreiche Futtermittel den Keimgehalt der Stallluft und des Kotes vermehren. Eine Übertragung der Futter- und Tränkewasserbakterien durch die Blutbahn ist noch nie nachgewiesen. Der Keimgehalt einer Milch ist von der Art und Dauer der Aufbewahrung abhängig. In den ersten Stunden nach dem Melken findet, namentlich wenn die Milch bei niedriger Temperatur aufbewahrt wird, meistens keine Vermehrung, sondern eine Verminderung der ursprünglichen Keimzahl statt, da der Milch eine hohe bakterizide (keimtötende) Kraft zukommt. Die stärkste Verminderung tritt meistens nach 3 Stunden ein. Nach 6 Stunden beginnt auch bei tiefen Temperaturen ein starkes Steigen der Keimzahl. Daher ist es praktisch kaum durchführbar, Milch zu gewinnen, die nur die wenigen im Euter vorkommenden Keime enthält. Es ist aber ebenso ersichtlich, daß der Keimgehalt der Milch außerordentlich schwanken kann. Sehr sauber gewonnene Kindermilch enthält 4000—100000 Keime in 1 ccm, bei andrer Milch schwanken die Zahlen zwischen 200000 und 6 Mill. bis 16 Mill., im Mittel etwa 2—3 Mill. in 1 ccm. Jedenfalls ist

nicht allein die Zahl der Keime für die Güte der Milch ausschlaggebend, sondern vor allem die Art und die Wirkung. Daher muß die Milchhygiene auf die Fernhaltung der gefährlichen Arten besonders bedacht sein. Unter diesen sind zunächst die pathogenen (krankheiterregenden) Keime zu nennen, in erster Linie der Erreger der Schwindsucht oder der Perlsucht, Bacillus tuberculosis. Obwohl die Identität der Menschen- und der Rindertuberkulose angezweifelt wird, muß doch mit einer großen Übertragungsmöglichkeit der Rindertuberkulose auf die Menschen gerechnet und deswegen für die Gewinnung einer hygienisch einwandfreien Milch das Vorhandensein eines tuberkulosefreien Kuhbestandes gefordert werden. Nach Ostertag sind beim Rind in diagnostischer Beziehung zwei Formen der Tuberkulose zu unterscheiden: die Eutertuberkulose und die offene Tuberkulose (Lungentuberkulose). Für die aseptische Milchgewinnung ist die Eutertuberkulose am meisten zu fürchten, da bei dieser die Tuberkelbazillen direkt in die Milch übergehen können. Die Prüfung der Milch auf Abwesenheit von Tuberkelbazillen erfolgt am zuverlässigsten durch Verimpfung von Milchproben an Meerschweinchen. Außerdem ist zur Erkennung etwa tuberkulöser Tiere die Tuberkulinprobe anzuwenden. Diejenigen Tiere, bei denen Tuberkulose festgestellt ist, müssen aus dem Betriebe zur Gewinnung hygienisch einwandfreier Milch entfernt werden. Daneben ist die Heranzucht einer tuberkulosefreien Jungviehherde wichtig, von der aus die ständige Ergänzung der Kuhherde stattfinden muß. Zur Überwachung des Gesundheitszustandes, besonders der Tuberkulosefreiheit beider Herden, ist die regelmäßige Tätigkeit eines Tierarztes unentbehrlich. Zur Gesunderhaltung der Tiere ist Weidegang unentbehrlich; daher kann die hygienisch einwandfreie Milch im allgemeinen nicht in städtischen Milchwirtschaften, sondern nur in der Landwirtschaft hergestellt werden. — Weitere sehr zu fürchtende Mikroorganismen sind das Bacterium coli commune und Bacterium lactis aerogenes, die beide als Erreger der Sommerdiarrhöe der Säuglinge anzusehen sind. Gegen diese kann nur die allergrößte Sorgfalt bei der Reinigung des Euters schützen. Die Prüfung der Milch auf die Anwesenheit derselben ist höchst wichtig, gelingt aber auch durch eine bakteriologische Probe recht leicht.

Große Aufmerksamkeit erheischt das Auftreten von Streptokokken in frisch gemolkener Milch. Diese können von Kühen, die an Mastitis (Brustdrüsenentzündung) leiden, herrühren und vermögen bei Säuglingen Enteritis (Darmentzündung) hervorzurufen, sind auch den Erwachsenen nicht ungefährlich. Zu ihrer Erkennung dient die sogen. Trommsdorffsche Milcheiterprobe, der sämtliche Kühe in Zwischenräumen zu unterwerfen sind. Andre pathogene Bakterien, wie von Typhus, Diphtheritis, Masern, Scharlach ꝛc., kommen nur selten in der Milch vor. Eine Infektion der Rohmilch durch diese ist dann zu fürchten, wenn Angehörige des Melkpersonals von diesen Krankheiten befallen sind. Das Melk- und Molkereipersonal muß deshalb dauernd ärztlicher Kontrolle unterliegen, wie sie auch schon deshalb erforderlich ist, um schwindsüchtige Personen auszuschließen.

Ferner gibt es eine große Menge andrer Mikroben, die zwar nicht direkt krankheiterregend wirken, aber die Milch in Haltbarkeit oder Geschmack nachteilig beeinflussen. Unter diesen ist besonders der Erreger der Milchsäuregärung (Bacterium lactis acidi) zu nennen. Bei aseptischer Milchgewinnung tritt er jedoch sehr zurück, da sein eigentlicher Wohnort nicht das Euter selbst ist, sondern die Umgebung desselben, sowie die Melkgefäße, die deswegen stets zu sterilisieren sind. Im übrigen ist Anwesenheit dieser Bakterien in der Milch notwendig, da sie die Entwickelung andrer Keime nicht aufkommen lassen.

Recht häufig findet sich Bacillus fluorescens liquefaciens, der zersetzend auf das Milchfett und damit auf den Geschmack wirkt. Die Infektion erfolgt durch Wasser, in dem er fast regelmäßig anzutreffen ist. Man vermeide daher Waschen der Euter mit ungekochtem Wasser und wische nach dem Waschen noch mit 0,2prozentiger Formalinlösung nach. Bei holländischer Aufstallung der Kühe und bei sonstiger sauberer Haltung ist das regelmäßige Euterwaschen meistens nicht nötig, was entschieden zu beachten ist, da regelmäßige Waschungen leicht Euterentzündungen herbeiführen können. Man reinigt die Euter bei dieser Aufstallung regelmäßig trocken durch Tücher.

Endlich sind noch die Heu- und Kartoffelbazillen zu nennen, die eine Peptonisierung des Kaseins herbeiführen und dadurch der Milch einen bittern, kratzigen Geschmack verleihen. Die hierbei entstehenden Toxine und Bakterienproteine sollen nach Flügges Ansicht ebenfalls zur Sommersterblichkeit der Säuglinge beitragen. Die Bekämpfung dieser Bazillen wie auch der Buttersäurebazillen ist schwierig, weil sie sehr widerstandsfähige Sporen bilden. Deswegen ist die Anwendung von Trocken-(Heißluft-)Sterilisatoren (Tafel II, Fig. 1), in denen sämtliche Melkgefäße, Flaschen ꝛc. mindestens 10 Minuten lang bis auf 150° erhitzt werden, ein dringendes Erfordernis; zugleich wird hierdurch auch gegen alle andern Keime wirksam vorgegangen. Dampfsterilisation ist nicht ausreichend.

Hiernach ergibt sich für die Gewinnung und Behandlung der hygienisch einwandfreien Milch folgendes: es sind nur vollkommen gesunde Kühe verwendbar. Für die Unterbringung sind Stallungen erforderlich, in denen weitgehendste Reinhaltung möglich ist. Am besten eignet sich das holländische Aufstallungsverfahren (Tafel I, Fig. 1); dabei stehen die Tiere auf nur 155—170 cm langen Ständen, hinter denen eine 30—50 cm tiefe und 50—60 cm breite Rinne (Grupe) verläuft, die zur Aufnahme der Exkremente dient. Die Krippen sind so niedrig, daß beim Niederlegen der Kopf der Tiere über der Krippe bleibt. Die Innenwandungen der Stallungen sind ganz oder bis zu 2 m Höhe mit Kacheln bekleidet. Ventilation muß für reine gute Atmungsluft sorgen. Fliegen sind fernzuhalten (Lüftung, blauer Anstrich der Fensterscheiben, Fliegenfänger, Leimstreifen ꝛc.). Das Melkpersonal muß sich der größten Reinlichkeit befleißigen und aus dem sorgfältig gereinigten Euter die Milch in bei 150—160° sterilisierte Melkgefäße melken. Diese haben zum Teil noch Einrichtungen, um Hineinfallen von Bakterien während des Melkens zu verhüten (Tafel II, Fig. 4), sind eventuell aus Glas (Tafel II, Fig. 6) oder mit mehreren Scheidewänden ausgestattet (Tafel II, Fig. 5). Zur Abscheidung von Verunreinigungen, die während des Melkens trotz aller Vorsicht in die Milch gelangen, fließt die Milch durch Milchreiniger mit eingelegtem sterilisierten Wattefilter (Tafel II, Fig. 2 u. 3) und zweitens über einen Milchkühler (Tafel I, Fig. 2), durch den unter Anwendung von Sole eine Abkühlung bis auf 2—5° erfolgt. So gekühlt, wird die Milch gleich in sterilisierte Flaschen gefüllt (Tafel I, Fig. 2) und zu gründlicher Durchkühlung noch wenigstens 6 Stunden bei 2—6° aufbewahrt. Zum Verschließen der Milchflaschen sind Porzellanverschlüsse mit Gummischeiben ungeeignet, da sie nicht sterilisiert werden

können, und da leicht Infektionsherde zwischen Porzellan und Gummi entstehen können. Gut sind Porzellanverschlüsse mit einem Pappering statt der Gummischeibe. Ersterer wird nach jedem Gebrauch erneuert, verträgt auch Sterilisation. Der Porzellandeckel ist jedoch nicht durch Drahtbügel an der Flasche befestigt, sondern frei beweglich. Gut brauchbar sind auch die Flaschen mit Pappeblättchenverschluß, bei denen man vor der Abdichtung mit den Pappscheiben ein 10 Minuten lang in 1proz. Sodalösung ausgekochtes, den Flaschenrand überragendes Pergamentblättchen auflegt. Wichtig ist dann noch eine Papierkappe für den Flaschenhals, um während des Vertriebs der Milch Berührung der Flaschenöffnung mit unreinen Händen zu verhüten. Der Versand der Flaschen erfolgt in Kisten, die meist mit Doppelwandungen ausgestattet sind, um die Wärme von außen abzuhalten.

Zur Gewährleistung hygienisch einwandfreier Milch ist fortlaufende Prüfung notwendig. Hierzu dienen außer den schon oben zur Erkennung der Bakterien mitgeteilten Verfahren noch: Haltbarkeitsbestimmung (die frische Milchprobe wird 12 Stunden lang bei 40° im Wasserbad [Tafel II, Fig. 8] gehalten (Gärprobe); hierbei darf keine Säuerung eintreten; besondere Erscheinungen, wie Schaumgärungen u. a., deuten unzulässige Verunreinigungen an). Säurebestimmung; Zählung der in 1 ccm enthaltenen Keime; Untersuchungen auf Eiter, Leukozyten, Schmutzgehalt nach der Tronmsdorffschen Methode durch Abschleudern in einer Zentrifuge mit eingesetzten Maßröhrchen (Tafel II, Fig. 7 u. 7a). Die Leukozyten, weiße Blutkörperchen, finden sich in jeder Milch und wirken hier besonders günstig, da sie bakterienvernichtende Eigenschaften besitzen (Bakterizidie). Es kommt aber vor, daß sie in zu großer Zahl auftreten, und dies ist dann ein Zeichen für gesundheitliche Störungen im Tierkörper, so daß eine regelmäßige Untersuchung der Milch jeder einzelnen Kuh zur Prüfung des Gesundheitszustandes zweckmäßig ist. Keimarme, hygienisch einwandfreie Milch reagiert im Geschmack viel leichter auf gewisse im Futter vorhandene Stoffe als normale, bakterienreiche Milch. Als Futter bester Beschaffenheit ist für Mai bis September der Weidegang zu betrachten. Kann Weidegang, der eigentlich unbedingt erforderlich ist, nicht gewährt werden, so müssen die Kühe täglich ins Freie gebracht werden. Bei Stallfütterung bilden im Gegensatz zu der früher herrschenden Anschauung, daß nur Trockenfütterung gute Milch gewinnen lasse, im Sommer Grünfutterarten, wie Wickgemenge, Klee, Mais, Rübenblätter, ausgezeichnete Futtermittel; sie geben eine gänzlich einwandfreie Milch. Im Winter bilden Runkelrüben, Heu, Stroh und Kraftfutter die geeignete Nahrung. Ungeeignet sind alle gegornen Futtermittel (Sauerfutter) und die Rückstände der Brennerei, Brauerei, Rizinus-, Raps-, Senfkuchen, Leguminosenschrot, Fleisch- und Tierkörpermehle. Das Futter ist stets nach dem Melken zu verabreichen, nie während oder vor demselben, um Staub und Futtergerüche von der Milch fernzuhalten. Eine Fortführung der Kühe aus dem Stall in einen besondern Melkraum, um die Futtereinflüsse zu vermeiden, hat sich nicht bewährt. Ebenso ist regelmäßiges Baden und Waschen der Kühe vor dem Melken in abgesonderten Baderäumen ungeeignet. Dagegen ist periodisches Baden der Kühe in nicht zu kurzen Zwischenräumen nützlich.

Die Kuhmilch kann dem Kind anfangs nur verdünnt gegeben werden; der dadurch bewirkte geringe Nährwert wird entweder durch Fett- oder durch Zuckerzusatz ausgeglichen, wodurch die Nahrung der Frauenmilch angenähert wird (vgl. Kinderernährung, Bd. 11). Man bevorzugt neuerlich statt des Milchzuckers mehr den Malzzucker, weil der erstere leichter zu Zersetzungsvorgängen im Darm führt. Bei ausschließlicher Kuhmilchernährung kommt es nicht selten zum Milchnährschaden des Kindes (Sinken des Körpergewichts, schlaffe Muskulatur, weinerliche Stimmung, bröckeliger oder lehmiger Stuhl). Frauenmilch ist wie bei allen Säuglingskrankheiten das beste Heilmittel. Statt dessen wirkt auch gut Buttermilch (holländische Säuglingsnahrung, weil dort vielfach benutzt). Bei andern Störungen wird Magermilch oder Molke oder eisgekühlte Vollmilch gereicht. Mitunter muß die Frauenmilch mit der Milchpumpe entnommen und gekühlt oder vorher auch noch entrahmt gegeben werden. Die Diät des kranken Säuglings zu bestimmen, ist lediglich Sache des Arztes.

Vgl. Seiffert, Versorgung der großen Städte mit Kindermilch (Leipz. 1904); Kirchner, Handbuch der Milchwirtschaft (5. Aufl., Berl. 1907); Boysen, über die Gefahr der Verbreitung der Tuberkulose durch die Kuhmilch (Leipz. 1900); »Über experimentelle Übertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind« (in der »Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene«, 1905); »Die Milch und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit« (Hamb. 1903); Busch, Die Kindermilchproduktion (Berl. 1908); Martiny, Preisausschreiben des deutschen milchwirtschaftlichen Vereins, betreffend das holländische Aufstallverfahren (Leipz. 1908); Ostertag und Henkel, Melkbüchlein (Stuttg. 1908); Plehn, Gewinnung und Vertrieb hygienisch einwandfreier Milch (»Milchzeitung«, 1905); Kuntze, Aseptische Milchgewinnung und bakteriologische Betriebskontrolle (ebenda, 1906).

Saussure (spr. ßoßür'), Ferdinand de, Indogermanist, geb. 26. Nov. 1857 in Genf als Sohn des Entomologen Henri de S., studierte in Genf, Leipzig und Berlin, war dann seit 1881 in verschiedenen Stellungen in Paris als Dozent der indogermanischen Sprachwissenschaft tätig und wurde 1891 Professor des Sanskrits in seiner Vaterstadt. Sein bedeutendstes Werk schrieb er als Student in Leipzig: »Mémoire sur le système primitif des voyelles dans les langues indo-européennes« (Leipz. 1879); mit dieser scharfsinnigen Analyse des indogermanischen Vokalismus half er die neue, seit jener Zeit in Geltung gebliebene Lehre vom Ablaute der indogermanischen Sprachen begründen. In Leipzig promovierte er dann auch mit der Schrift: »Sur l'emploi du génitif absolu en Sanscrit« (Genf 1880).

Savatra (Soatra), antike lykaonische Stadt, von Ramsay in den Ruinen von Jali Baijat, 60 km östlich von Konia, wieder aufgefunden. S., in wasserlosem Gebiete gelegen, war durch seine großen Schafherden berühmt.

Savigny, Leo von, Professor der Rechtswissenschaft in Münster, starb daselbst 10. Mai 1910.

Sayn und Wittgenstein. Der Prinz Friedrich Wilhelm von Sayn-Wittgenstein-Hohenstein (geb. 18. Okt. 1840), Bruder des Fürsten Ludwig (s. d., Bd. 17, S. 654), seit 24. März 1903 in nicht ebenbürtiger (zweiter) Ehe mit Marie Luise Bertling (geb. 18. März 1870 in Frankfurt a. M.) vermählt, verzichtete Ende 1909 auf seinen bisherigen Familiennamen und zugleich auf alle Ehrenrechte eines Mitglieds des fürstlich Sayn-Wittgenstein-Hohensteinschen Hauses sowie die damit verbundene Zugehörigkeit zum hohen Adel und

erhielt dafür den Namen »von Altenburg«, er selbst und seine Gemahlin für ihre Person dazu den freiherrlichen Titel.

Schaaffhausenscher, A., Bankverein. Diese älteste der deutschen Großbanken ist hervorgegangen aus dem Kölner Bankhaus Abraham Schaaffhausen, das 1848 in Zahlungsschwierigkeiten geriet. Um seinen Fortbestand zu sichern, vereinigten sich die Gläubiger zu einer Gesellschaft, die nach Genehmigung der Statuten 28. Aug. 1848 mit einem Kapital von etwa 5 Mill. Tlr. ihre Tätigkeit als A. Schaaffhausenscher Bankverein begann. 1872 betrug das Aktienkapital bereits 48 Mill. Mk. Fünf Jahre später war die Bank, die unter der Krisis nach den Gründerjahren ebenfalls schwer zu leiden hatte, genötigt, das Kapital auf 36 Mill. Mk. herabzusetzen, das sie erst 1890 wieder auf die frühere Höhe brachte. Im selben Jahre wurde das bisherige Kommanditverhältnis zu einem Berliner Bankhause gelöst und eine eigne Niederlassung in Berlin gegründet. In schneller Folge wurde dann das Aktienkapital 1895 auf 60 Mill., 1897 auf 75 Mill., 1899 auf 100 Mill., 1904 auf 125 Mill. und 1906 auf 145 Mill. Mk. erhöht. Der Bankverein hat von jeher, seinem Ursprung getreu, seinen Hauptwirkungskreis im Rheinland und in Westfalen gesucht und steht mit der schweren Industrie dort in enger Verbindung. Außerst gewinnreich gestaltete sich für ihn die Verbindung mit der Internationalen Bohrgesellschaft zu Erkelenz. Das Schwergewicht seiner Tätigkeit nach dem Westen Deutschlands kommt auch in dem Sitze der Filialen zum Ausdruck; er besitzt neben der Berliner Niederlassung solche in Bonn, Duisburg, Dülken, Düsseldorf, Emmerich, Godesberg, Grevenbroich, Kempen, Kleve, Krefeld, Moers, Neuß, Odenkirchen, Rheydt, Ruhrort, Viersen, Wesel; ferner eine Kommandite (das Bankhaus Philipp Elimeyer) in Dresden. Gleich den übrigen Großbanken (ausgenommen die Berliner Handelsgesellschaft) hat sie denn auch in und um Berlin (Charlottenburg, Köpenick, Potsdam, Schmargendorf, Schöneberg, Steglitz, Wilmersdorf) Depositenkassen eröffnet, außerdem in den verschiedenen Städten des Rheinlandes. An mehreren Banken ist der Bankverein durch größern Aktienbesitz beteiligt, und zwar an der Pfälzischen Bank, der Rheinischen Bank, der Westfälisch-Lippeschen Vereinsbank und der Mittelrheinischen Bank. Anfang 1900 wurde das »Syndikatskontor des A. Schaaffhausenschen Bankvereins« in Köln gegründet. Laut Beschluß der Generalversammlung vom 10. Dez. 1903 ging der Bankverein eine Interessengemeinschaft mit der Dresdner Bank ein, die Ende 1908 indes wieder aufgehoben wurde. Die dauernden Beteiligungen bei andern Banken und Bankfirmen belaufen sich nach der Bilanz für 1909 auf 23,61 Mill. Mk. Das Konto der Konsortialbeteiligungen bezifferte sich Ende 1909 auf 25,87 Mill. Mk.; darunter entfallen 18,16 Mill. Mk. auf Aktien und Obligationen von industriellen und Verkehrsunternehmungen. Von überseeischen Beteiligungen seien die Deutsche Orientbank (16 Mill. Mk.) und die Deutsch-Südamerikanische Bank (eingezahltes Kapital 12,5 Mill. Mk.) genannt, beide 1906 zur Zeit der Interessengemeinschaft gegründet, ferner ist der Bankverein beteiligt bei der Banque Internationale de Bruxelles in Brüssel. Die Hauptziffern der Bilanz für 1909: Wechsel und kurzfristige Schatzanweisungen 84,53 Mill., Reports und Lombards 53,9 Mill., eigne Wertpapiere 47,31 Mill., Debitoren 279,2 Mill., Depositen 74,29 Mill., Kreditoren 219,3 Mill., Akzepte 70,05 Mill., Reservefonds 24,86 Mill., Spezialreservefonds 9,3 Mill. Mk. Gesamtgewinn 19,46 Mill., Reingewinn 14,84 Mill. Mk., Dividende 7½ Proz. (1908: 7 Proz.). Zahl der Beamten Ende 1909: 797.

Schablonenhobelmaschine, s. Zahnräder.

Schaefer, Alois, apostolischer Vikar für das Königreich Sachsen, geb. 2. Mai 1853 in Dingelstedt (Eichsfeld), studierte in Prag und Würzburg Theologie, war 1879—81 Kaplan an der katholischen Hofkirche in Dresden und unterrichtete zugleich den Prinzen Friedrich August. Zum Professor der Bibelwissenschaft an dem Lyzeum in Dillingen berufen, wurde S. 1885 Professor der neutestamentlichen Exegese zu Münster i. W., 1895 in Breslau, 1903 zu Straßburg i. E. Im Frühjahr 1906 wurde S. zum Bischof von Abila ernannt und mit dem Amt eines apostolischen Vikars für das Königreich Sachsen, mit dem Sitz in Dresden, betraut. Er ist zugleich apostolischer Präfekt in der Oberlausitz und Domdekan in Bautzen und gehört der Ersten Ständekammer an. Er schrieb: »Die biblische Chronologie vom Auszug aus Ägypten bis zum Beginn des babylonischen Exils« (Münst. 1879); »Die Gottesmutter in der Heiligen Schrift« (2. Aufl., das. 1900); »Die Bücher des Neuen Testaments, erklärt« (bisher Bd. 1—3 u. 5, das. 1890—1903); »Einleitung in das Neue Testament« (Paderb. 1898) u. a.

Schalldämpfer, s. Knalldämpfer.

Schalldose } s. Sprechmaschinen.
Schalltrichter }

Schamal, s. Persischer Meerbusen.

Schankgeräte. Das Gesetz wegen Änderung des Schankgefäßgesetzes vom 24. Juli 1909 änderte das Gesetz, betreffend die Bezeichnung des Raumgehaltes der Schankgefäße vom 20. Juli 1881, ab. Es sollen nur noch Schankgefäße gestattet sein, deren Sollinhalt einem Liter oder einer Maßgröße entspricht, die vom Liter aufwärts durch Stufen von ½ Liter, vom Liter abwärts durch Stufen von Zehnteilen und vom halben Liter abwärts durch Stufen von Zwanzigteilen des Liters gebildet wird.

Schantung (Kartenwerk), s. Kiautschou.

Schaper, Alfred, Anatom, geb. 25. Mai 1863, gest. Mitte September 1905, studierte in Königsberg, wurde Assistent an dem Anatomischen Institut in Zürich, habilitierte sich 1894 daselbst als Privatdozent, ging 1895 als Professor der Entwickelungsgeschichte an das Harvard Medical College nach Boston und 1901 in derselben Stellung nach Breslau, betraut mit der ersten normalanatomischen Prosektur und mit der Leitung der embryologischen Abteilung der Anatomie. Er studierte den feinern Aufbau einzelner Organe des tierischen Organismus, unternahm dann Untersuchungen zur Morphologie, Entwickelungsgeschichte und vergleichenden Anatomie und wurde schließlich Vorkämpfer der Entwickelungsmechanik. Mit seinen Studien an Amphibienlarven trat er auf das Feld der biologischen Experimentalstudien und wies nach, daß das Zentralnervensystem keinen Einfluß auf die Entwickelung des Embryos ausübt. Weitere Arbeiten betrafen die Wirkungen, welche die Durchtränkung der Gewebe mit Wasser auf die Wachstumsvorgänge ausübt, ferner die Morphologie des Kleinhirns, den feinern Bau der nervösen Elemente der Netzhaut, die Phylogenie und die Entwickelung der Linse. Er gab für die anatomisch-biologische Forschung neue Fixierungsverfahren an und konstruierte Apparate zur Applikation elektrischer Ströme auf mikroskopische Objekte.

Schaumburg-Lippe. Nach der Berufszählung von 1907 zählte das Fürstentum 45044 Einw., gegen 44992 nach der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Geburten belief sich 1908 auf 1289 (679 Knaben und 610 Mädchen), einschließlich 36 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen bezifferte sich auf 643 (einschließlich Totgeborne), der Überschuß der Geburten demnach auf 646 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 28,1 Geborne und 14 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 14,1. Unter den Gebornen waren 40 uneheliche = 3,1 Proz. Unter den Gestorbenen waren 7 Selbstmörder = 15,2 auf 100000 Einw. Ehen wurden 385 geschlossen = 8,4 auf 100000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen betrug 1909: 7, die nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. — Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 18719 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (17659 Erwerbstätige und 1060 Dienende) = 41,56 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 40,82 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 4217 = 23,88 Proz., gegen 29,18 Proz. in 1895. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich nach der Zählung von 1907 auf 7795 gegen 7218 in 1905, die Größe der landwirtschaftlich benutzten Fläche betrug 20146 Hektar, gegen 20830 in 1905. Von 100 Hektar der benutzten Fläche kamen 67,9 auf Ackerland, 17,6 auf Wiesen und reiche Weide, 3,7 auf Gartenland, 3,8 auf Forstland und 7 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Gegenüber 1895 verminderte sich das Forstland um 4,7 Proz. Die Ernte von 1909 erbrachte: 13786 Ton. Roggen, 4298 T. Weizen, 183 T. Gerste, 7363 T. Hafer, 24496 T. Kartoffeln und 17081 T. Wiesenheu. Die Viehzählung von 1907 ergab: 3081 Pferde, 13113 Stück Rindvieh, 1199 Schafe, 7931 Ziegen und 48403 Schweine. Die Länge der das Land durchschneidenden vollspurigen Eisenbahnen belief sich auf 38 km. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 19 gezählt, die vorzugsweise zur Personenbeförderung dienten. — Der Landeskassenetat bezifferte sich für 1909 in der Einnahme und Ausgabe auf 884814 Mk. Die wichtigsten Posten der Einnahme waren: Beiträge aus Domänen 213578 Mk., Steuern 340416 Mk., Sporteln und Gebühren 67025 Mk. ꝛc. Unter den Ausgaben figurieren die Gerichte mit 124317 Mk., die Pensionen mit 88000, die geistlichen und Unterrichtsanstalten mit 174798, die Bausachen mit 114310 Mk. ꝛc. Die Staatsschuld belief sich auf 346850 Mk. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 307098 Mk. festgesetzt. — Nach einem Staatsvertrag mit Preußen vom 24. Febr. 1908 fungiert jetzt das Oberlandesgericht in Celle als Oberlandesgericht für das Fürstentum S. Vgl. Beseler, Staats- und Verwaltungsrecht des Fürstentums S. (Hannov. 1910). [708.

Schaumweinsteuer, s. Reichsfinanzreform, S.

Schauß, Martin, Bildhauer, geb. 25. Sept. 1867 in Berlin, studierte an der Unterrichtsanstalt des Kunstgewerbemuseums von 1885—86, sodann, nach zweijähriger Tätigkeit an der königlichen Porzellanmanufaktur in Berlin, von 1889—92 an der Akademie der bildenden Künste daselbst. Er setzte seine Studien auf der Akademie Julian in Paris fort (1892—1893), blieb daselbst bis 1895 und lebt seither in Berlin. Eine Studienreise führte ihn dann noch 1898—99 nach Italien. S. hat sich hauptsächlich durch wohlcharakterisierte Porträtbüsten bekannt gemacht, besonders von Künstlern (Skarbina, Hans Hermann, Meyn, Prell, Bohrdt u. a. von 1896—1905), sowie viele Kinderbildnisse in Wachs. Seit 1904 hat er auch viele leichtgetönte Wachsreliefs geschaffen. Werke von ihm (auch Statuetten und Plaketten) befinden sich unter andern im Albertinum zu Dresden und im herzoglichen Museum zu Braunschweig. 1910 schrieb er eine Broschüre: »Die Florabüste, eine Fälschung aus dem 19. Jahrhundert« und veranstaltete in Berlin eine Ausstellung seines hierauf bezüglichen Studienmaterials. Er erhielt 1897 den preußischen Staatspreis, 1904 die silberne Medaille in St. Louis und 1907 die goldene Medaille in Berlin.

Scheck. Die Abrechnungsstellen bei der Reichsbank in Düsseldorf und in Essen sind Abrechnungsstellen im Sinne des Scheckgesetzes (Bekanntmachung vom 24. März 1909 bez. 4. Dez. 1909). Seit der Banknovelle kauft die Reichsbank auch Schecks an. Diese Bedingungen schließen sich denjenigen über die Wechsel an, z. B. bezüglich der zwei bankmäßigen Unterschriften. Damit werden allerdings die meisten Schecks praktisch nicht in Frage kommen. Die Bedingungen lauten:

Schecks auf das Inland werden nur von Girokonteninhabern der Reichsbank angekauft und müssen mindestens die Unterschriften von zwei als zahlungsfähig bekannten Personen oder Firmen tragen. Die Schecks müssen den Anforderungen der § 1, 2 und 7 des Scheckgesetzes vom 11. März 1906 entsprechen, ordnungsgemäß gestempelt sein und auf Orte lauten, auf welche die Reichsbank Wechsel ankauft; sie sind an die Bankanstalt des Zahlungsortes zu girieren. Betreffs des Ankaufs von im Ausland ausgestellten, auf das Inland gezogenen Schecks bestehen besondere Bestimmungen.

Ausgeschlossen vom Ankauf bleiben:

1) Schecks, die auf die Reichsbank gezogen sind;
2) Schecks auf Bezogene, die ein Girokonto bei der Reichsbank nicht besitzen;
3) Schecks, die am Ankaufsorte zahlbar sind;
4) Schecks, die auf einen bestimmten Zahlungsempfänger gestellt sind, deren Übertragung aber der Aussteller durch die Worte »nicht an Order« oder durch einen gleichbedeutenden Zusatz untersagt hat;
5) Schecks, die vor dem auf ihnen angegebenen Ausstellungstag in Umlauf gesetzt sind, und
6) Schecks mit dem Vermerk »Nur zur Verrechnung«, wenn der Bezogene nicht Mitglied einer der Abrechnungsstellen der Reichsbank ist.

Die Bestimmungen für die Wechselindossierung finden sinngemäße Anwendung auf die Indossierung von Schecks.

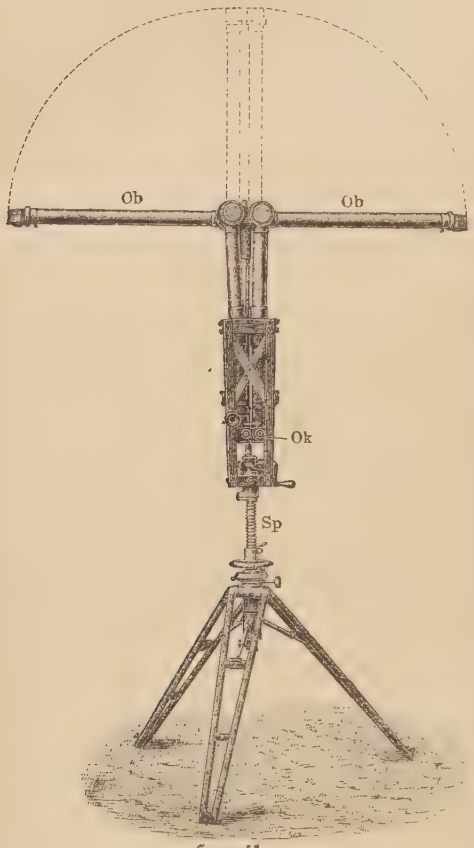
An Zinsen sind für Schecks stets fünf Tage, und zwar zum Banksatz, zu berechnen, jedoch sind für jeden einzelnen S. von 100 Mk. und weniger mindestens 30, für jeden größern Abschnitt mindestens 50 Pf. an Zinsen zu entrichten. Für Schecks in Beträgen von 100 Mk. und weniger, bei denen der Ablauf der Vorlegungsfrist so nahe bevorsteht, daß sie direkt an den Zahlungsort gesandt werden müssen, hat der Verkäufer außerdem das Versendungsporto von 30 Pf. zu tragen.

Eine Scheckkonferenz der mitteleuropäischen Wirtschaftsvereine in Deutschland, Österreich und Ungarn fand 8. und 9. Nov. 1907 in Budapest statt. S. auch Postscheckverkehr.

Scheckstempel, s. Reichsfinanzreform, S. 708.

Scheinpflug, Paul, Musiker, geb. 10. Sept. 1875 in Loschwitz bei Dresden, wo er am Konservatorium seine Ausbildung erhielt, ging 1898 als Konzertmeister und Dirigent mehrerer Vereine nach Bremen und ist seit 1909 Dirigent des Musikvereins zu Königsberg i. Pr. S. trat als bemerkenswerter Komponist zuerst mit einem Klavierquartett hervor (Tonkünstlerversammlung in Basel 1903), dem seither folgten: »Worpswede« (Charakterstück für Gesang, Klavier, Violine und Englisch Horn), eine »Frühlingssymphonie«, eine Lustspielouvertüre, Violinsonaten, Lieder, Chorlieder u. a.

Scherenfernrohr (Armeefernrohr) von Karl Zeiß in Jena, ein Standfernrohr für militärischen Gebrauch zum zweiäugigen Beobachten. Die Objektive liegen in langen, beweglichen Armen, die, nach oben geklappt, ein gedecktes Beobachten über ein Hindernis hinweg, bei wagerechter Stellung ein Beobachten an einem Hindernis (Baumstamm, Mauer mit Scharten) vorbei gestatten. Bei letzterer Stellung ist das plastische Auflösungsvermögen bedeutend, so daß auch weit entfernte Gegenstände (wie im Stereoskop)



Hyposkop.

in ihren verschiedenen Tiefenabständen und vom Hintergrund scharf abgehoben erscheinen (kleinster erkennbarer Tiefenunterschied in 1000 m Entfernung = 7 m, bedingt durch den Abstand der beiden Ausblicköffnungen sowie durch die Vergrößerung des Scherenfernrohrs). Durch Drehen an den Objektivschenkeln kann der Beobachter das S. für seinen persönlichen Augenabstand, durch Drehen an den Okularringen, die eine nach Dioptrien eingeteilte Skala besitzen, jedes Glas auf die Sehweite jedes Auges einstellen. — Der von derselben Firma konstruierte Hypoplast ist dem S. ähnlich; er unterscheidet sich von dem beschriebenen Armeescherenfernrohr dadurch, daß die Fernrohrschenkel nur in einen Winkel von etwa 90° zueinander gestellt werden können. Man sieht also über ein Hindernis hinweg, gleichzeitig aber auch rechts und links daran vorbei. Durch die im Verhältnis zum Abstand zwischen den beiden Augen des Beobachters große Entfernung zwischen den beiden Ausblicköffnungen erhält das Fernrohr im Verein mit seiner Vergrößerung ein großes plastisches Auflösungsvermögen, das von dem des Scherenfernrohrs aber immerhin übertroffen wird. Beide Fernrohre gestatten das Messen von Horizontal- und Vertikal-(Gelände-)Winkeln, der Sprenghöhen von Geschossen sowie der Breiten- und Höhenausdehnung von Objekten, die sich in bekannter Entfernung befinden. Die Fernrohre sind so zusammenlegbar, daß sie in Futteralen auf dem Pferd oder am Geschütz transportiert werden können. — Das Hyposkop, ebenfalls von Karl Zeiß in Jena konstruiert, ist ein stark vergrößertes S., das in den besondern Fällen angewendet wird, in denen es auf sehr große Plastik des Bildes unter gleichzeitiger Deckung des Beobachters ankommt (s. Abbildung). Die beiden optischen Achsen sind viermal gebrochen, zweimal in der Mitte und einmal an jedem Ende. Die Objektivarme Ob können um 180° nach oben, wie beim Armeescherenfernrohr, geschwenkt werden; in diesem Falle beträgt der senkrechte Abstand des Objektivs vom Okular Ok 2 m, vom gewachsenen Boden im Mittel 3,5 m. Mit Hilfe einer Spindel (Sp) können die Okulare auf Augenhöhe innerhalb 1,47 und 1,75 m eingestellt werden. Die wagerechte Stellung der obern Objektivschenkel gewährt die größte Plastik (auf 1000 m erkennbarer Tiefenunterschied = 2,4 m), ihre senkrechte Stellung den größten Überblick. Horizontal- und Vertikalwinkelmessung wie beim S. Vergrößerung zehnfach (Gesichtsfeld 5° = 87 m auf 1000 m). Das hohe Gewicht (Fernrohr 57 kg, Gestell 33 kg, zusammen 90 kg) beschränkt die Mitnahme des Hyposkops im Feldkriege auf besondere Fälle, dagegen ist es vortrefflich für den Festungskrieg geeignet.

Scherer, 1) Georg, Dichter, starb 21. Sept. 1909 in der Irrenanstalt Eglfing.

Schering, Arnold, Musikgelehrter, geb. 2. April 1877 in Breslau, Schüler Joachims im Violinspiel, studierte in Berlin und Leipzig, promovierte 1902 zum Dr. phil. und habilitierte sich 1907 als Dozent für Musikwissenschaft an der Universität Leipzig. Seine gediegenen Publikationen sind außer Aufsätzen in Zeitschriften und Jahrbüchern: »Geschichte des Instrumentalkonzerts« (Dissertation, Leipz. 1903; erweiterte Ausg., das. 1905), »Die Anfänge des Oratoriums« (Habilitationsschrift, das. 1907), »Geschichte des Oratoriums« (das. 1911). Auch redigiert er seit 1904 das »Bach-Jahrbuch« der Neuen Bach-Gesellschaft, gab in den »Denkmälern deutscher Tonkunst« ältere Musikwerke heraus und veröffentlichte 1909 das von ihm entdeckte, bis dahin verschollene Weihnachtsoratorium von Heinrich Schütz.

Scherl, August, Zeitungs- und Zeitschriftenverleger, geb. 24. Juli 1849 in Düsseldorf als Sohn des Verlagsbuchhändlers Friedrich S., gründete 1883 den »Berliner Lokalanzeiger« (seit März 1909 dreimal täglich erscheinend), 1889 die »Berliner Abendzeitung«, 1899 die illustrierte Zeitschrift »Die Woche«, 1901 die illustrierte Zeitschrift »Der Tag«, erwarb 1903 den Verlag der Keilschen »Gartenlaube«, 1908 die Münchener »Allgemeine Zeitung« und gründete 1904 die »Deutsche Adreßbuchgesellschaft m. b. H.« (Verlag der Adreßbücher für Berlin, Breslau, Frankfurt a. M., Halle a. S., Leipzig, Magdeburg, Stettin). Weitere Unternehmungen sind: »Praktischer Wegweiser« (mit 1,4 Mill. Mk. Stammkapital), »Sport im Bild«, »Sport im Wort« und andre Zeitschriften, ferner die »Bibliothek August Scherl« (2 Mill. Mk. Stammkapital, eine Leihbibliothek zur Verbreitung guter Bücher). Bemerkenswert waren seine Vorschläge

eines Prämiensparsystems mittels Sparmarken, sein Plan der Errichtung von Volkstheatern u. seine Ideen zur Verbesserung des Personenverkehrs durch die »Einschienenbahn« (s. d.; vgl. Schnellbahnen und Scherls Schrift: »Ein neues Schnellbahnsystem«, Berl. 1909).

Schi (Ski), s. Schneeschuhe.

Schiaparelli, Giovanni Virginio, Astronom, starb 4. Juli 1910 in Mailand.

Schibutter, s. Butyrospermum.

Schießdienst. Der Entwurf der Schießvorschrift für die Infanterie vom 2. Nov. 1905 ist 21. Okt. 1909 durch eine neue Schießvorschrift ersetzt worden, die im wesentlichen auf den gleichen Grundsätzen beruht und nur folgende wichtigere Neuerungen bringt. Die Selbständigkeit des Kompaniechefs in der Ausbildung der Kompanie im S. ist voll erhalten, in einigen Punkten noch gesteigert worden. Von den für das Schulschießen bestimmten Scheiben ist die Ringbrustscheibe weggefallen, die Ringscheibe hat den schwarzen Strich (Bd. 17, S. 722) verloren, die Kopfringscheibe (bisher Ringkopfscheibe) und die 400 m-Scheibe (ebenda) haben einen etwas andern Farbenton erhalten. Im Kapitel »Entfernungsermittelung« sind die Ansprüche an das Entfernungsschätzen und Entfernungsmessen erheblich gesteigert. Beim gefechtsmäßigen Schießen ist eine große, für die Ausbildung äußerst wichtige Neuerung die Einführung von Schießübungen gemeinsam mit Maschinengewehren und, soweit kriegsmäßige Anlage möglich ist, mit Artillerie.

Schießpulver. Der chinesische Feldherr Weisching soll 1164 das S. zu Kriegszwecken eingeführt haben, und 1232 soll es gegen die mongolischen Belagerer der Stadt Pienking oder Kaifungfu angewandt worden sein. Der chinesische Fachausdruck Pao, der hier in Betracht kommt, bedeutet aber ursprünglich nicht Feuerwaffen, sondern Maschinen zum Schleudern von Steinen, die durch die Reibung ihrer Holzteile gewaltigen Lärm »wie Donner« hervorbrachten. Zu Beginn der Yuandynastie soll dann das Feuer von Kriegspaos zum erstenmal bei der Belagerung von Tsai-Tschau benutzt worden sein; die Kunst, diese Paos herzustellen, soll sich aber nicht erhalten haben, sie werden 1403 bei der Eroberung Kotschinchinas erwähnt und sollen die Gestalt von Röhren aus Eisen oder Kupfer besessen haben, die mit einem Pulver und runden Steinchen gefüllt, dann verschlossen und durch eine seitliche Zündung abgeschossen wurden. Diese Erzählungen stammen zum Teil aus sehr späten, ja erst im 18. Jahrh. gedruckten Werken und bringen offenbar Angaben durcheinander, die ganz verschiedene Zeitalter betreffen. Auch kann das Feuer von Kriegspaos lediglich aus zündenden Geschossen bestanden haben. Jedenfalls berichtet noch Marco Polo, sein Vater und sein Oheim hätten ganz neuartige Wurfmaschinen für Steine von 3 Ztr. Gewicht konstruiert, auch wird aus dem 13. Jahrh. von Maschinen zum Schleudern brennender Naphtha erzählt, und eine solche fand noch 50 Jahre nach Marco Polo gegen feindliche Schiffe Anwendung. Marco Polo hat das S. sicher nicht gekannt, und wenn man annehmen will, daß es zu seiner Zeit schon erfunden war, so muß es doch wohl noch sehr neu, in China nicht verbreitet und vermutlich Zunftgeheimnis gewesen sein.

Schiffahrtsabgaben. Gegen die durch Artikel 54 der Reichsverfassung gewährleistete Abgabenfreiheit der natürlichen Wasserstraßen kämpfte Max Peters (»Schiffahrtsabgaben«, Bd. 115 der »Schriften des Vereins für Sozialpolitik«, 3 Tle., Leipzig 1906 bis 1908) an, indem er den geltenden Zustand als den modernen Bedürfnissen hinderlich erwies, insofern eine durchgreifende Besserung der Schiffahrtsverhältnisse unmöglich sei. Widerspruch machte sich seitens der Schiffahrtsinteressenten und der Staatsrechtslehrer (vgl. Otto Mayer, »Schiffahrtsabgaben«, Tübing. 1907 u. 1910) geltend. Die preußische Regierung legte 17. Febr. 1909 dem Bundesrat den Entwurf eines entsprechenden Gesetzes vor, der am 13. März auch im »Reichsanzeiger« veröffentlicht wurde. Gegen diesen Entwurf, den Presse und Interessenten heftig kritisierten, erhoben Sachsen und Baden in einer gemeinsamen Denkschrift (veröffentlicht im »Dresdner Journal«, 1909, Nr. 285) Bedenken, die Preußen berücksichtigte. In den vereinigten Fachausschüssen des Bundesrats wurde 3. Febr. 1910 festgestellt, daß 46 gegen 12 Stimmen (Sachsen, Baden, Hessen, beide Reuß) stehen würden; aber eine Beschlußfassung fand nicht statt. Erst 17. Juni stimmte der Bundesratsausschuß, und zwar einstimmig, dem Entwurf eines »Gesetzes, betreffend Ausbau der deutschen Wasserstraßen und Erhebung von S.« zu, und die genehmigte Gestalt des Entwurfs wurde alsbald in der »Kölnischen Zeitung« veröffentlicht. Die Vollversammlung des Bundesrats nahm 29. Juni 1910 die Vorlage an, die Ende Oktober dem Reichstag zuging. Vgl. auch die Schriften über die S. von A. Arndt (2. Aufl., Berl. 1908), Piloty (Tübing. 1907), Netter (Berl. 1907).

Schiffbau. Die deutsche Schiffbauindustrie hat sich im letzten halben Jahrhundert zunächst langsam, dann, seit der Schaffung des neuen Deutschen Reiches kräftig zunehmend, seit der Thronbesteigung Kaiser Wilhelms II. überraschend stark entwickelt, so daß ihre Leistungsfähigkeit im Kriegs- wie Handelsschiffbau an Güte jetzt von keinem Seestaat mehr, an Umfang nur von der britischen Schiffbauindustrie übertroffen wird. Die deutschen Schiffbaumeister rechnen zu den praktisch wie theoretisch am gründlichsten vorbereiteten Ingenieuren ihres Faches, die technischen Hochschulen in Berlin und Danzig verfügen über ausgezeichnete Lehrkräfte im S. und Schiffsmaschinenbau, deutsches Privatkapital ist stark an vielen Schiffbauunternehmungen beteiligt, die nicht nur den heimischen Reedereibedarf fast vollständig decken, sondern auch viele Schiffsneubauten jährlich an das Ausland liefern. Bis 1850 gab es fast nur Holzschiffbauwerften kleinen Umfanges in den deutschen Hafenplätzen. Wohl die älteste deutsche Schiffbauwerft ist die 1838 von J. H. N. Wichhorst auf dem kleinen Grasbrook in Hamburg begründete, früher für Holzschiffbau, jetzt mit Bau von See- und Flußschleppern beschäftigt; sie hat ein 116 m langes Trockendock und zwei Aufschlepphellinge. Ebenfalls für den Bau hölzerner Schiffe wurde 1846 die Schiffswerft von H. C. Stülcken Sohn in Hamburg begründet, die 1857 das erste Schwimmdock, 1868 die erste Patentschlipp baute und 1880 zum Eisenschiffbau überging. Die Werft hat seit ihrem Bestehen etwa 380 Segelschiffe, kleine Passagierdampfer, Schleppdampfer und Fischdampfer gebaut, ist auch Reparaturwerft für Schiffe und besitzt ein Stahldock von 6000 Ton. Tragfähigkeit, ein kleineres Dock, eine Patentschlipp und sieben kleine Bauhellinge. Die Werft beschäftigt etwa 600 Arbeiter. Im J. 1839 gründete R. C. Rickmers eine Schiffswerft in Bremerhaven, die 1889 zum Eisenschiffbau überging und gleichzeitig Aktiengesellschaft (Rickmers Reismühlen, Reederei und Schiffbau A.-G.) wurde. Auf den vier Bauhellingen der Werft wurden

nicht nur sämtliche Schiffe für den eignen Bedarf der hauptsächlich in der Reisfahrt nach Hinterindien beschäftigten Reederei gedeckt, sondern auch viele Fischdampfer, Schleppdampfer und Leichter gebaut, aber auch große Frachtdampfer für den Norddeutschen Lloyd und die Hamburg-Amerika-Linie. Meisterstücke des Segelschiffbaues der Werft sind die beiden Schulschiffe des Norddeutschen Lloyd, Herzogin Cecilie und Herzogin Sophie Charlotte, sowie die riesige Fünfmastbark mit Hilfsmaschine R. C. Rickmers, von 5548 Reg.-Ton. und 8000 T. Tragfähigkeit, 134 m Länge, 16 m Breite, ganz aus Stahl gebaut, auch die Masten und Rahen. 1908 baute die Werft das belgische Schulschiff L'Avenir, eine Viermastbark von 2760 Reg.-Ton. und 85 m Länge. Unter den neuern Dampfern ist Ellen Rickmers, 1906 gebaut, 4117 Reg.-Ton. groß. Die Werft beschäftigte 1909: 35 Angestellte und 500 Arbeiter.

Die erste Eisenschiffswerft von Früchtenicht u. Brock entstand 1851 in Bredow bei Stettin; ihr erster eiserner Raddampfer, die Diedenow, wurde schon 1852 fertig. 1857 wurde die kleine Werft in die Stettiner Maschinenbau-Aktiengesellschaft Vulkan mit einer Million Taler Kapital umgewandelt, und zwar hauptsächlich für Lokomotivenbau und für Kriegs- und Handelsdampferbau. 1870 beschäftigte die Vulkanwerft schon 1800 Arbeiter, 1882 ca. 3600, 1907 ca. 7500. Das Aktienkapital stieg bis 1908 auf 10 Mill. Mk., der Reservefonds auf 6,7 Mill. Mk. Ende 1908 waren 9 Schiffe von 47330 Reg.-Ton. Bruttoraum im Bau. Seit 1874—1909 baute die Vulkanwerft 107 Kriegsschiffe mit 229690 Ton. Wasserverdrängung und 670200 Pferdestärken Maschinenkraft, darunter für die deutsche Marine 10 Panzerschiffe, 7 große, 6 kleine Kreuzer, 1 Kaiserjacht, 1 Torpedokreuzer, 1 Kanonenboot, 31 Torpedoboote. An Handelsschiffen baute die Vulkanwerft 149 Schraubendampfer, darunter 12 Schnelldampfer (134—214 m lang), 33 große Passagier- und Frachtdampfer (80—171 m lang), 46 mittlere Fracht- und Passagierdampfer (45—77 m lang), 51 kleinere (unter 45 m lang), 1 Kabeldampfer (116 m lang), 3 Petroleumtankdampfer (103—108 m lang), 2 Eisenbahnfähren, 1 Trajektdampfer; ferner 49 Raddampfer (davon 32 Schlepper) und 7 Eisbrechdampfer (27—44 m lang). Nach dem Kriege 1870/71 trat der deutsche Kronprinz dafür ein, daß der Vulkanwerft der Bau der Panzerfregatte Preußen (Stapellauf 1874) von 6770 Ton. Wasserverdrängung übertragen wurde; dann folgten die Ausfallkorvetten Sachsen (1878) und Württemberg (1881) von 7400 Ton., gleichzeitig die Kreuzerfregatten Leipzig und Prinz Adalbert (beide 1877, 3925 T.) sowie Stosch und Stein (1879/80, 2860 T.) und die Kreuzerkorvetten Carola und Olga (1881, 2170 T.). Gleichzeitig wurden 1871—80: 23 Handelsdampfer erbaut. Starken Aufschwung gewann die Vulkanwerft 1881—90 besonders durch den Bau von 6 großen Reichspostdampfern für den Norddeutschen Lloyd; bisher hatten auch die großen deutschen Dampferlinien ihre Schiffe meist in England bauen lassen, dessen alte Schiffbauindustrie zu billigern Preisen liefern konnte. Bei der Zolltarifreform war zur Belebung der deutschen Schiffbauindustrie schon 1879 das Schiffbaumaterial für Seeschiffe vom Eisenzoll befreit worden. Da aber die deutschen Werften besonders im Kesselbau noch rückständig blieben, ließ z. B. der Norddeutsche Lloyd 1881—87: 9 Schnelldampfer (für etwa 40 Mill. Mk.) noch in Glasgow bauen, während er schon 1882 auf Zureden des Chefs der Admiralität v. Stosch den ersten großen Passagierdampfer Rugia (3447 Reg.-Ton. brutto) beim Vulkan bauen ließ. Auch der Reichstag förderte die deutsche Schiffbauindustrie, indem er in das Dampfersubventionsgesetz vom 6. April 1885 die Forderung aufnahm, daß neue Dampfer der Subventionslinie auf deutschen Werften erbaut sein müßten. Deshalb ließ der Norddeutsche Lloyd die 6 großen Reichspostdampfer Stettin, Lübeck, Danzig, Preußen, Bayern und Sachsen 1885—86 für 9,5 Mill. Mk. beim Vulkan bauen. Noch bedeutungsvoller wurde für den Vulkan der Entschluß des Generaldirektors Ballin der Hamburg-Amerika-Linie, einen Doppelschraubenschnelldampfer im Wettbewerb mit John Elder beim Vulkan zu bestellen, an dessen Lieferung aber die harte Bedingung geknüpft war, daß alle Bauraten zurückgezahlt werden müßten, wenn der Schnelldampfer die Probefahrtsbedingungen nicht erfüllen würde. Der Bau gelang glänzend, der Schnelldampfer Auguste Viktoria (1889, 7661 Reg.-Ton. brutto) erreichte 19 Seemeilen Geschwindigkeit und war in allem den englischen Bauten gleichwertig. Nun bestellte auch der Norddeutsche Lloyd 3 Schnelldampfer beim Vulkan, zuerst Kaiser Wilhelm I (jetzt Hohenzollern genannt, 1889, 6945 Reg.-Ton. brutto, 16 Seemeilen), dann Havel und Spree (1890, 6963 Reg.-Ton., 18½ Seemeilen). Insgesamt wurden 1881—90 vom Vulkan 63 Handelsdampfer mit 84956 Reg.-Ton. erbaut, außerdem noch 38 Kriegsschiffe mit 37191 Reg.-Ton. Wasserverdrängung, unter diesen die kleine Panzerfregatte Oldenburg (1884, 5200 Reg.-Ton.), der erste moderne deutsche Kreuzer Irene (1887, 4200 Reg.-Ton.). Im nächsten Jahrzehnt (1891—1900) wuchs die Schiffsgröße der beim Vulkan erbauten Handelsdampfer beträchtlich; die Schnelldampfer Fürst Bismarck (1891, 8874 Reg.-Ton., 14000 Pferdestärken, 19½ Seem.) und Deutschland (1900, 16502 Reg.-Ton., 34000 Pferdestärken, 23½ Seem., 202 m lang) der Hamburg-Amerika-Linie und Kaiser Wilhelm der Große (1897, 14349 Reg.-Ton., 28000 Pferdestärken, 22½ Seem.) waren Schnelldampfer, die alle im Ausland gleichzeitig gebauten an Geschwindigkeit und Güte übertrafen. Außerdem wurden für den Norddeutschen Lloyd 4, für die Hamburg-Amerika-Linie 2 große Reichspostdampfer, jeder über 10000 Reg.-Ton. groß und mit 15—16½ Seem. Geschwindigkeit, erbaut sowie eine größere Zahl von Passagier- und Frachtdampfern, darunter die 13293 Reg.-Ton. große Patricia (1899). Der Kriegsschiffbau umfaßte 1891—1900 die Linienschiffe Brandenburg und Weißenburg (1893/94, 10000 Reg.-Ton., 17½ Seem.), die großen Kreuzer Hertha und Hansa (1898, 5900 Reg.-Ton., 19 Seem.), die Kaiserjacht Hohenzollern (1893, 4180 Reg.-Ton., 22½ Seem.) und viele kleinere Schiffe und Torpedofahrzeuge. Insgesamt wurden 1891—1900: 38 Handelsdampfer von 170864 Reg.-Ton. und 13 Kriegsschiffe von 56515 Reg.-Ton. Wasserverdrängung erbaut. Im letzten Jahrzehnt (1901—10) hatte die Vulkanwerft die glänzendsten Leistungen im Schnelldampfer- und Linienschiffbau; sie überflügelte die Leistungen auch der altbewährten britischen Schnelldampferwerften. Für den Norddeutschen Lloyd wurden die Schnelldampfer Kronprinz Wilhelm (1901, 14908 Reg.-Ton., 32000 Pferdestärken, 23½ Seem.), Kaiser Wilhelm II. (1902, 19361 Reg.-Ton., 45000 Pferdestärken, 23½ Seem.) und Kronprinzessin Cecilie (1907, 19500 Reg.-Ton., 45000 Pferdestärken, 23½ Seem.) gebaut. Auch mehrere große Reichspostdampfer neuester Art, mit besten Einrichtungen für die ostasiatische Linie, wurden vom Norddeutschen

Lloyd in diesem Jahrzehnt bestellt, und der größte in Deutschland beim Vulkan gebaute deutsche Dampfer George Washington, der für den Eilpostdampferverkehr mit New York bestimmt ist. Dieser Dampfer ist 26000 Reg.-Ton. groß, 220,2 m lang, 23,8 m breit, hat vom Sonnendeck bis zum Kiel 24,4 m Raumtiefe und bei 13000 Ton. Zuladung 10 m Tiefgang, ist aus deutschem Stahl gebaut und seit Frühjahr 1909 in der Fahrt. Seine Doppelschraubenmaschinen leisten mit 20000 Pferdestärken 18½ Seemeilen Geschwindigkeit. Einen ähnlichen Eilpostdampfer baute die Vulkanwerft 1905 für die Hamburg-Amerika-Linie; es ist der Dampfer Kaiserin Auguste Viktoria (24581 Reg.-Ton., 17½ Seem.). Auch den ersten großen Handelsdampfer mit Turbinenbetrieb, Kaiser (1905, 1916 Reg.-Ton., 20 Seem.), baute Vulkan für dieselbe Gesellschaft sowie mehrere Frachtdampfer. Infolge der Flottengesetze war seit 1901 auch die Vulkanwerft mit vielen großen Kriegsschiffbauten beschäftigt, und zwar wurden gebaut: die Linienschiffe Mecklenburg (1901), Preußen (1903), Pommern (1905), Rheinland (1908); der Neubau Ersatz-Heimdall wurde im Herbst 1909 auf der neu angelegten Filialwerft des Vulkan in Hamburg begonnen; außerdem wurden in Stettin gebaut die kleinen Kreuzer Hamburg (1903), Lübeck (1904), Stettin (1907) und Mainz (1909) und das Kanonenboot Eber (1903) sowie etwa 20 große Torpedoboote. Die Hamburger Filiale der größten deutschen Privatgesellschaft für S. ist angelegt worden, um auch künftig die größten Schiffe bauen zu können, da die Wassertiefen im Stettiner Haff und in der Odermündung für den wachsenden Tiefgang der neuzeitlichen Handels- und Kriegsschiffe nicht mehr ausreichen. Die Hamburger Vulkanwerft erhält fünf Hellinge. Die Leistungsfähigkeit im S. wird durch die Hamburger Filiale verdoppelt.

Zu gleicher Zeit wie die Vulkanwerft wurde 1851 die Werft von Tischbein in Rostock gegründet, die schon 1853 zwei eiserne Dampfer baute und 1890 in die Aktiengesellschaft Neptun (1910 mit 2,2 Mill. Mk. Aktienkapital, 2000 Arbeiter) umgewandelt wurde. Diese Werft besitzt ein Schwimmdock von 4500 Ton. Tragfähigkeit und baut große Seedampfer (z. B. den Postdampfer Prinz Sigismund der Hamburg-Amerika-Linie von 113 m Länge und 4689 Reg.-Ton. Bruttoraum), ferner Fischdampfer, Lotsendampfer, Seeschlepper, Feuerschiffe und auch Segeljachten. An der Weser, in Brake, entstand 1851 die Schiffbauwerft von G. H. Thyen, die anfangs nur Holzschiffe baute, neuerdings aber auch Eisenschiffe mittlerer Größe; Spezialität ist der Bau von Heringsluggern. Die Werft hat 2 Hellinge und ein Trockendock von 100 m Länge. Die Aktiengesellschaft Stettiner Oderwerke (1,73 Mill. Mk. Aktienkapital) entstand 1903 aus der Werft von Möller u. Hollberg in Grabow; diese Schiffbauwerft besitzt 2 Schwimmdocks und 11, meist kleine Hellinge, worauf für die sibirische Bahnverwaltung bereits 1901 zwei größere Truppen- und Frachtdampfer, je 84 m lang und 2390 Reg.-Ton. groß, gebaut wurden, außerdem zumeist kleinere Post-, Passagier- und Frachtdampfer, Eisbrecher, Saugbagger ꝛc.

Die Maschinenfabrik von F. Schichau, 1837 in Elbing begründet, baute 1855 den ersten eisernen Schraubendampfer Borussia, nachdem schon 1840 die erste Hochdruckmaschine, 1841 der erste deutsche Dampfbagger und 1847 die erste Schiffsmaschine von Schichau hergestellt worden war. Am Kriegsschiffbau beteiligte sich Schichau zuerst 1851 durch den Bau der Maschinen für die älteste preußische Radkorvette Danzig. Auch für vier hölzerne Dampfkanonenboote, Jäger, Crocodil, Basilisk und Blitz, die 1859 und 1862 gebaut wurden, lieferte Schichau die Maschinenanlagen, ebenso auch für hölzerne Handelsdampfer. Für die schmalen Binnengewässer zwischen Elbing und Danzig baute Schichau schon 1856 den Heckraddampfer Julius Born, der noch im Betrieb ist. 1873 vergrößerte Schichau seinen Betrieb durch Ankauf der Mitzlaffschen Werft, die fünf Längshellinge zum Bau großer Schiffe besaß. Schon 1874 wurde dort der erste große Passagierdampfer gebaut, dem bald ähnliche Seedampfer folgten. Neben dem Dampfbaggerbau entwickelte sich der Bau leichter, flachgehender Flußdampfer, meist Raddampfer, hauptsächlich für die großen russischen Flüsse. Daraus entwickelte sich der Torpedobootsbau, dem die Firma Schichau ihren Weltruf verdankt. Die ersten elf Schichauschen Spierentorpedoboote wurden 1877 für die russische Marine geliefert; sie waren je 20 Ton. groß und hatten 17,5 Seemeilen Geschwindigkeit bei 250 Pferdestärken. Typisch waren die vom Maschinenbaumeister Ziese (jetzigem Leiter der Schichauwerke) angegebenen Verbundmaschinen mit geteiltem Niederdruckzylinder, aus denen Ziese 1881 die Dreifachexpansionsmaschine entwickelte. Größere Torpedoboote für die deutsche Marine lieferte Schichau zuerst 1884; diese ersten Boote waren 85 Ton. groß, ihre Maschinen leisteten mit 900 Pferdestärken 18 Seemeilen Geschwindigkeit. Die ersten 50 S-Boote hatten dieselbe Größe und Geschwindigkeit. Die vorzüglichen Eigenschaften dieser für Fischtorpedos mit zwei Bugrohren versehenen Boote veranlaßten Rußland, Österreich-Ungarn, Italien, Norwegen, die Türkei und China zu zahlreichen Bestellungen. Seit 1900 wurden nur noch große Torpedoboote (Divisionsboote, D-Boote in der deutschen Marine, Torpedojäger in der österreichischen genannt) gebaut; insgesamt hat Schichau bis 1910 etwa 400 Torpedoboote erbaut, darunter etwa 200 für Deutschland. Die neuesten Schichauboote haben bis zu 680 Ton. Größe und 34 Seemeilen Geschwindigkeit, bei 14000 Pferdestärken Maschinenleistung ihrer Schichauturbinen. Auf der Elbinger Werft werden auch Dampffähren zum Überführen von Eisenbahnzügen über See erbaut. Die geringe Wassertiefe des Elbingflusses zwang 1890 zur Anlage einer Schichauschen Filialwerft in Danzig für den Bau großer Schiffe. Als erstes Schiff lief der Kreuzer Gefion 1893 auf der Danziger Schichauwerft vom Stapel, 1898 ebenda die Kanonenboote Iltis und Jaguar. 1898 wurde auch der erste Linienschiffsbau auf dieser Werft begonnen; Kaiser Barbarossa (Stapellauf 1900, 11150 Ton.), dann folgten die Linienschiffe Wettin (1901), Elsaß (1903), Lothringen (1904), Schlesien (1906) und der kleine Kreuzer Kolberg (1908); im Bau ist noch seit Sommer 1909 das Linienschiff Ersatz-Frithjof. In Elbing wurden bei Schichau die Flußkanonenboote Vaterland und Tsingtau erbaut. Eine ganze Flotte sehr großer Handelsdampfer baute Schichau für den Norddeutschen Lloyd, darunter die Reichspostdamper Prinzregent Luitpold (6288 Reg.-Ton., 15 Seem.), Prinz Heinrich (6636 Reg.-Ton., 15 Seem.), Bremen (11570 Reg.-Ton., 15,5 Seem.), Großer Kurfürst (13182 Reg.-Ton., 15,5 Seem.), Zieten (8066 Reg.-Ton., 14,5 Seem.), Seydlitz (7964 Reg.-Ton., 14,5 Seem.), York (8901 Reg.-Ton., 15 Seem.), Kleist (8950 Reg.-Ton., 15 Seem.) und Derfflinger (9000 Reg.-Ton., 15 Seem.). Schon 1893 baute Schichau auf eigne Rechnung den Schnelldampfer Kaiser Friedrich von 177 m

Länge, 12480 Reg.-Ton. und 24000 Pferdestärken, die 21 Seem. leisteten. Außerdem baute das Schichauwerk den deutschen Kabeldampfer Großherzog von Oldenburg (1906, 2650 Reg.-Ton.), ferner 1909 den Eildampfer Cincinnati der Hamburg-Amerika-Linie, ein Prachtschiff von 16960 Reg.-Ton. und 16 Seem. Geschwindigkeit. Insgesamt wurden bis 1908 von beiden Schichauwerften gebaut: 825 See- und Flußdampfer, darunter 350 Torpedoboote und 60 Dampfbagger; 955 Schiffsmaschinen von 1205000 Pferdestärken. Die Schichauwerke beschäftigen ca. 8000 Arbeiter.

Die älteste deutsche Holzschiffswerft von Klawitter in Danzig baute 1855 ihre ersten beiden eisernen Frachtdampfer. Die Werft besitzt drei Hellinge und ein Schwimmdock von 3000 Ton. Tragfähigkeit, beschäftigt 650 Arbeiter und baut hauptsächlich Flußdampfer, Schlepper und Eisbrecher. Die dritte Danziger Schiffswerft von Johannsen u. Komp. wurde 1856 für den Bau kleiner Handelsschiffe begründet.

Zu den großen deutschen Schiffbauwerften zählt auch die Reiherstieg-Schiffswerft und Maschinenfabrik in Hamburg, die aus der alten, schon 1706 begründeten Godefroyschen Holzschiffswerft hervorgegangen ist. Godefroy erbaute 1855 den ersten eisernen Frachtdampfer und verlegte seine Werft 1863 an den Reiherstieg, einen Verbindungsarm zwischen Norder- und Süderelbe. 1881 wurde die Werft zur Aktiengesellschaft mit 2,5 Mill. Mk. Kapital (jetzt 4,5 Mill.). Ursprünglich für den Bau hölzerner Segelschiffe bestimmt, baute die Reiherstiegwerft seit 1881 Dampfer aus Eisen und Stahl bis zu 150 m Länge, besitzt zwei leistungsfähige Schwimmdocks (5000 und 11500 Ton. Tragfähigkeit). Die Reiherstiegwerft lieferte unter andern für die Hamburg-Amerika-Linie die Postdampfer Prinz Eitel Friedrich (4650 Reg.-Ton., 11,5 Seem.) und Prinz Waldemar (3227 Reg.-Ton., 12 Seem.), Dania (3898 Reg.-Ton., 11,5 Seem.), Polynesia (6022 Reg.-Ton., 11,5 Seem.), Bavaria (3898 Reg.-Ton., 11,5 Seem.); für die Woermann-Linie die Dampfer Emilie Woermann, Adolf Woermann (6268 Reg.-Ton., 12 Seem.), Gertrud Woermann (6466 Reg.-Ton., 12,5 Seem.); für die Deutsche Ostafrika-Linie die Reichspostdampfer Kaiser, Gouverneur, König und Feldmarschall (6181 Reg.-Ton., 13 Seem.); für die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft Cap Blanco (7523 Reg.-Ton., 13 Seem.) und Santa Rita (4752 Reg.-Ton., 11 Seem.); für die Kosmoslinie die Dampfer Roda und Heluan (je 7266 Reg.-Ton., 12 Seem.). Insgesamt baute die Reiherstiegwerft 424 Schiffe, 460 Schiffsmaschinen und 750 Schiffskessel seit ihrem Bestehen; die Werft beschäftigt 1600—2000 Arbeiter und zahlte 1908: 10 Proz. Dividende.

Die 1858 in Stettin begründete Schiffswerft von Nüscke u. Komp. ging 1886 zum Eisenschiffbau über und wurde 1901 Aktiengesellschaft mit jetzt 1 Mill. Mk. Kapital; sie besitzt sechs Bauhellinge und ein Schwimmdock von 1200 Ton. Tragfähigkeit und beschäftigt etwa 350 Arbeiter. Unter ihren Bauten sind zu erwähnen der kleine Salondampfer Berlin, verschiedene Frachtdampfer, Schleppdampfer und Saugbagger. In Hamburg wurde 1858 die Werft von Janssen u. Schmilinski gegründet; sie ging mit der Umwandlung zur Aktiengesellschaft 1888 zum Eisenschiffbau über (Kapital 300000 Mk.). Die Werft hat sieben Bauhellinge und eine Aufschlepphelling und baut Hafendampfer und Flußdampfer (bis 45 m lang), Schleppdampfer, Fischdampfer, Eisbrecher, Leichter und Dampfbarkassen. Bis 1909 wurden 501 Fahrzeuge, 666 Dampfmaschinen und 579 Kessel gebaut. Beschäftigt werden etwa 25 Angestellte und 150 Arbeiter.

Im Kieler Hafen war 1865 in Gaarden, gegenüber Kiel, die Norddeutsche Werft begründet worden, die 1879 von der Maschinenbaugesellschaft Egells in Berlin angekauft und zum Bau großer Schiffe erweitert wurde; beide Werke nahmen 1882 die Firma Schiff- u. Maschinenbauaktiengesellschaft Germania an und begannen sich am Kriegsschiffbau zu beteiligen. Für die deutsche Marine wurde 1876 die alte Kaiserjacht Hohenzollern, jetzt Kaiseradler genannt, ein Radaviso, erbaut; 1877 folgten die gedeckten Korvetten, spätern Schulschiffe Bismarck und Blücher, 1882 der Aviso Blitz, 1886 der Aviso Greif (2015 Ton., 20 Seemeilen), 1887 der erste moderne geschützte Kreuzer Prinzeß Wilhelm (4300 T., 18 Seem.) und 1890 der kleine Aviso Meteor (965 T., 21 Seem.). Seit 1885 beteiligte sich die Germaniawerft auch an der Lieferung von Torpedobooten und kleinen Torpedokreuzern für die deutsche, spanische, türkische, russische und brasilische Marine. Mit dem Bau von Panzerschiffen begann die Werft 1888; schon 1889 lief das Küstenpanzerschiff Siegfried vom Stapel, 1892 folgte das Linienschiff Wörth (10060 T., 108 m lang, 16,5 Seem.), 1892 der große geschützte Schnellkreuzer Kaiserin Augusta (6056 T., 118 m lang, 22 Seem. bei 14000 Pferdestärken), das erste Dreischraubenschiff der deutschen Marine. Großartigen Aufschwung nahm die Germaniawerft, als Krupp in Essen sie 1896 pachtete und 1902 kaufte; sie führt jetzt die Firma: Friedrich Krupp, Aktiengesellschaft Germaniawerft. Das Werftgelände wurde vergrößert, besteingerichtete überdachte Hellinge wurden für Riesenschiffbau angelegt; die Werft ist jetzt eine Bauwerft ersten Ranges. Nach dem Umbau des alten Panzerschiffes Baden (1897) wurden folgende Linienschiffe auf der Germaniawerft gebaut: Kaiser Wilhelm der Große (1899), Zähringen (1901), Braunschweig (1902), Hessen (1903), Deutschland (1904), Schleswig-Holstein (1906), Posen (1908); an kleinen geschützten Kreuzern: Gazelle (1898), Nymphe (1899), Amazone (1900) und Cöln (1909). Neben den Torpedobooten, von denen die neuesten der Germaniawerft 620 Ton. groß und bis 34 Seemeilen schnell sind (mit Parsons- und Zoellyturbinen), entwickelte sich in den letzten Jahren als Spezialität der Bau von Unterseebooten für die deutsche und russische Marine. Insgesamt baute die Germaniawerft bisher 11 Linienschiffe, 16 Kreuzer, 38 Torpedofahrzeuge und 12 Unterseetauchboote, von in letzter Zeit gebauten Handelsdampfern besonders: die Passagier- und Frachtdampfer der Hamburg-Amerika-Linie Kronprinzessin Cecilie (8689 Reg.-Ton., 14,5 Seem.), Corcovado (7976 Reg.-Ton., 13,5 Seem.) und Ypiranga (7988 Reg.-Ton., 13 Seem.); ferner die Turmdeckdampfer der Lübecker Reederei L. Possehl u. Komp. für Erztransport, Narvik (3576 Reg.-Ton., 11 Seem.) und Nordsee (4439 Reg.-Ton., 11 Seem.). Die Germaniawerft beschäftigte 1909: 500 Beamte und 3600 Arbeiter und verfügte über 13 Bauhellinge, darunter vier gedeckte von mehr als 150 m Länge. — In Königsberg entstand 1869 die Werft von Gustav Fechter für den Bau von See- und Flußdampfern bis zu 500 Reg.-Ton. Größe.

Auch an der Weser besitzt Deutschland sehr leistungsfähige Werften. Die 1843 gegründete Holzschiffswerft von Maltzen wurde 1872 zur Aktiengesellschaft

Weser umgewandelt (Aktienkapital 1908: 10,25 Mill. Mk.); ihre Werftanlagen wurden 1901 in den Vorort Gröpelingen an die Einfahrt des zweiten neuen Hafenbeckens des Bremer Freihafens verlegt. Die Werft besitzt sieben Hellinge; für die Hellinganlage sind zehn 45 m hohe Turmdrehkrane, 6 feste und 4 fahrbare von 20—25 m Ausladung und 3000 kg Tragfähigkeit aufgestellt. Die Werft ist seit 1871 für den Bau von eisernen Kriegs- und Handelsschiffen eingerichtet. Für die deutsche Marine wurden geliefert: 1871 drei kleine Minenleger, 1873 zwei Flußmonitore Mosel und Rhein (je 300 Ton., 8 Seem.), 1875—80 elf Panzerkanonenboote der Wespeklasse (je 1100 T., 9 Seem.), 1882 ein Minenleger und sieben Torpedoboote der Schützeklasse, die ersten deutschen Torpedoboote überhaupt (je 54 T., 16 Seem.), sowie das erste Torpedodivisionsfahrzeug Jäger (135 T., 15 Seem.), 1883 die Panzerkanonenboote Brummer und Bremse (je 871 T., 15 Seem.), 1884 sechs Torpedoboote (je 65 T., 18 Seem.), 1887 die Avisos Jagd und Wacht (je 1253 T., 19 Seem.), 1890 die Küstenpanzerschiffe Beowulf und Frithjof (ursprünglich je 3500 T., später durch Verlängerung vergrößert auf 4100 T., 15 Seem.), 1895 der kleine Kreuzer Hela (2040 T., 19,5 Seem.), 1897 der große geschützte Kreuzer Victoria Louise (5880 T., 19 Seem.), dann an kleinen Kreuzern: Niobe (1899), Ariadne (1900), Medusa (1900), Frauenlob (1902), Arkona (1902), Bremen (1903), München (1904), Leipzig (1905); ferner das Vermessungsschiff Planet (1905), die Minenschiffe (Streuminendampfer) Nautilus (1906, 1970 T., 20 Seem.) und Albatroß (1907, 2200 T., 20 Seem.). In den letzten Jahren beteiligt sich die Weserwerft auch am Bau der sehr großen modernen Panzerschiffe; sie baute bereits 1904 den Panzerkreuzer Gneisenau (11600 T., 25 Seem.), dann 1908 das Riesenlinienschiff Westfalen (18500 T., 20 Seem.), dessen Herausbringen aus dem schlechten Weserfahrwasser allerdings große Schwierigkeiten machte. In der Ausrüstung auf der Weserwerft befand sich Mitte 1910 noch das Linienschiff Thüringen von ähnlicher Größe wie Westfalen. An Handelsdampfern wurden schon auf der alten Weserwerft über 90 gebaut, darunter je etwa 20 Dampfer für den Norddeutschen Lloyd und die Bremer Neptunlinie. Ein Meisterstück der Weserwerft ist der Riesendampfer Berlin des Norddeutschen Lloyd, der in der Mittelmeer-New York-Fahrt verwendet wird; er hat 19200 Reg.-Ton., ist 187 m lang und kann 3230 Fahrgäste und 400 Mann Besatzung befördern (vgl. Dampfschiff, S. 169). Außerdem baute die Weserwerft Feuerschiffe, Dampfbagger, Schwimmkrane und kleine Dampfer. Sie beschäftigte Ende 1909 etwa 400 Beamte und 4000 Arbeiter. Die Werft besitzt ein Schwimmdock von 10500 Ton. Tragfähigkeit und einen Schwimmkran von 100 T. Tragfähigkeit.

Ebenfalls 1872 wurde die Flensburger Schiffbaugesellschaft mit ⅔ Mill. Mk. begründet; das Aktienkapital stieg 1904 auf 3,3 Mill. Mk. Die Werft baut Frachtdampfer mittlerer Größe und kleine Fahrzeuge aller Art. Bis Anfang 1909 hat die Werft 561000 Reg.-Ton. Schiffe erbaut; Spezialität ist der Bau von Schwimmdocks. Die Werft verfügt über acht Bauhellinge und ein Schwimmdock von 2300 T. Tragfähigkeit; 130 Beamte und 1700 Arbeiter werden auf der Werft beschäftigt. Eine kleinere, aber sehr leistungsfähige Werft richtete Joh. L. Meyer in Papenburg 1872 für Eisenschiff- und Maschinenbau ein; sie baut kleine Dampfer, auch Raddampfer und Heckraddampfer für den Kolonialdienst, z. B. die Heckraddampfer Soden, Ulanga, die Zollkreuzer Wami und Kingani, ferner Schleppdampfer (auch für die Marinewerften), Fluß- und Kanaldampfer, Kanalseeleichter. Auch der Artillerietender Fuchs (1906, 626 Ton., 12 Seem.) ist dort gebaut. Die Werft hat drei Bauhellinge und beschäftigt 400 Angestellte und Arbeiter. In Hamburg wurde 1873 die Privatwerft von Heinrich Brandenburg begründet, die kleinere Seedampfer, Fischdampfer, Schlepper, Lotsendampfer und Feuerschiffe baut und auch als Reparaturwerft für große Schiffe bewährt ist; das 140 m lange Schwimmdock hat 7000 Ton. Tragfähigkeit. Sie beschäftigt 700 Arbeiter.

Die große Schiffswerft und Maschinenfabrik von Joh. C. Tecklenborg in Bremerhaven-Geestemünde, als Holzschiffbauwerft schon 1841 errichtet, ging 1875 zum Eisenschiffbau über und wurde 1897 in eine Aktiengesellschaft verwandelt (Kapital 1909: 4 Mill. Mk.). Die Werft hat sechs Bauhellinge im Betrieb und eine Helling im Bau. Schon die großen hölzernen Segelschiffe, die Tecklenborg bis Ende der 1870er Jahre baute, waren berühmte Segler; unter ihnen viele Dreimastvollschiffe für Auswanderer und auch als Post- und Passagierschiffe. Die Polarschiffe Germania und Admiral Tegetthoff, hölzerne Dreimaster, waren bei Tecklenborg gebaut. Auch beim Übergang zum Eisen- und Stahlschiffbau behielt die Werft den Bau großer Segelschiffe als Spezialität bei; 1886 wurde die 2084 Reg.-Ton. große, 84 m lange Viermastbark Hera gebaut, 1892 die 2852 Reg.-Ton. große, 96 m lange Viermastbark Pisagua, 1895 die 4026 Reg.-Ton. große, 112 m lange Fünfmastbark Potosi und 1902 das größte Segelschiff der Erde, das 5081 Reg.-Ton. große, 124 m lange Fünfmastvollschiff Preußen. Für den deutschen Schulschiffverein wurde das Vollschiff Großherzogin Elisabeth (1901, 1260 Reg.-Ton., 68 m lang) erbaut. Auch große Passagier- und Frachtdampfer hat die Werft gebaut, darunter für den Norddeutschen Lloyd die Dampfer Köln (7409 Reg.-Ton., 13 Seem.), Frankfurt, Kassel, Chemnitz, Neckar (9835 Reg.-Ton., 14 Seem.), Roon (8133 Reg.-Ton., 14,5 Seem.), Scharnhorst, Bülow (9028 Reg.-Ton., 15 Seem.) und den Eildampfer Prinz Friedrich Wilhelm (17082 Reg.-Ton., 186 m lang, 14000 Pferdestärken, 18,5 Seem.), große Frachtdampfer für die Hamburg-Amerika-Linie, die Hansalinie und die Hamburg-Südamerikanische Dampfschifffahrtsgesellschaft, außerdem Tankdampfer, Seeschlepper, Bergungsdampfer und Fischdampfer. Bis 1909 hatte die Werft insgesamt 278 Schiffe gebaut; sie beschäftigte 1909: 220 Beamte und 2400 Arbeiter.

Aus kleinen Anfängen entstand 1876 Howaldts Schiffswerft in Kiel; sie vergrößerte schon 1884 ihren Betrieb bei Übersiedelung nach Dietrichsdorf am Ostufer der Kieler Föhrde. Im J. 1889 wurde die Werft mit der Maschinenfabrik Gebrüder Howaldt vereint zu der Aktiengesellschaft Howaldtswerke, deren Kapital bis 1909 auf 5 Mill. Mk. nebst 4 Mill. Vorrechtsanleihen stieg. Die alte Werft hat acht Bauhellinge, drei große Hellinge sind im Ausbau. Ein elektrischer Turmdrehkran von 150 Ton. Tragkraft dient zum Einsetzen der Maschinen und Kessel. Das Schwimmdock hat 4500 T. Tragfähigkeit. Seit 1876 hat die Werft über 500 Schiffe und Fahrzeuge gebaut, darunter schon 1883 die leichten Kreuzer Diogenes und Sokrates (wurden von Peru angekauft und Topeca und Lima genannt), viele Fracht- und Passagierdampfer, ferner den deutschen kleinen Kreu-

zer Undine (1902, 2715 T., 22 Seem.), die Dampfjacht Lensahn des Großherzogs von Oldenburg (1901, 420 Reg.-Ton., 14,5 Seem.), die Schnellpostdampfer der Linie Kiel–Korsör, das Dockschiff Vulkan zum Heben von Unterseebooten für die deutsche Marine, mehrere Schwimmdocks, außerdem Bagger, Hafendampfer, Dampfjachten, Schwimmkrane und Schnellboote. Die Werft beschäftigte 1909: 200 Beamte und 2500 Arbeiter.

Die bedeutendste hamburgische Schiffswerft von Blohm u. Voß wurde 1877 gegründet und 1891 in eine Kommanditgesellschaft auf Aktien umgewandelt (vgl. Blohm u. Voß). Die Werft hat ganz Hervorragendes im Kriegs- und Handelsschiffbau geleistet. Unter den gebauten Handelsdampfern sind hervorzuheben: für die Hamburg-Amerika-Linie die Passagier- und Frachtdampfer Phönicia (1895, 7155 Reg.-Ton., 13 Seem.) und Bulgaria (1898, 10237 Reg.-Ton., 11 Seem.), ferner ähnlich Batavia, Belgravia, Pretoria und Graf Waldersee; die Dampfjacht Prinzessin Viktoria Louise (1900, 4409 Reg.-Ton., 14 Seem.), die Eildampfer Moltke und Blücher (1901, je 12335 Reg.-Ton., 16 Seem.), König Friedrich August (1908, 9462 Reg.-Ton., 15,5 Seem.) und Cleveland (1909, 16960 Reg.-Ton., 16 Seem.), ein Riesendampfer vornehmster Ausstattung; für den Norddeutschen Lloyd die Postdampfer Wittekind, Willehad, Barbarossa (1896, 10770 Reg.-Ton., 14 Seem.), Rhein und Main (1899, je 10067 Reg.-Ton., 14 Seem.) und Preußen; für die Holland-Amerika-Linie den Postdampfer Potsdam (1900, 12522 Reg.-Ton., 15 Seem.); für die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft die Passagier- und Frachtdampfer Cintra, Antonia, Tijuca, Cap Ortegal (1904), Cap Vilano (1905) und Cap Arcona (1907, 9467 Reg.-Ton., 15 Seem.); für die Deutsche Ostafrika-Linie die Reichspostdampfer Kronprinz, Prinzregent, Admiral und Prinzessin; für die Woermann-Linie die Postdampfer Lili Woermann, Martha Woermann, Eleonore Woermann, Lucie Woermann, Henriette Woermann und Gertrud Woermann; für die Kosmoslinie die Fracht- und Passagierdampfer Elkab, Negada, Nitokris, Rhodopis und Rhakotis (6982 Reg.-Ton., 12 Seem.); für Ferd. Laeisz die Viermastbarken Petschili (1903, 3087 Reg.-Ton.) und Pamir. Für die deutsche Marine bauten Blohm u. Voß den kleinen Kreuzer Condor (1891), das Linienschiff Kaiser Karl der Große (1899), die Panzerkreuzer Friedrich Carl (1902), Yorck (1904), Scharnhorst (1906), von der Tann (1909) und Moltke (1910); auf Stapel ist noch der Panzerkreuzer H. Ohnegleichen bei einer Privatwerft der Erde ist die großartige Dockanlage (Elbdock von Blohm u. Voß), die aus fünf Schwimmdocks besteht und die größten Seeschiffe der Erde aufzunehmen und auszubessern vermag; Dock I hat 3000 Ton. Tragfähigkeit, Dock II 4700 T., Dock III 17000 T., Dock IV 17500 T., Dock V etwa 35000 T. Dock III ist 170 m lang, kann aber durch eine Sektion von Dock IV auf 230 m verlängert werden, bei 22500 T. Tragfähigkeit. Die Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd Preußen, Bayern, Sachsen und Pfalz wurden in Dock I und II vor ihren Maschinen senkrecht durchgeschnitten, die Hälften durch hydraulische Kraft auseinandergeschoben und dann um 15—21 m verlängert durch Einbau neuer Zwischenstücke. Die Werft von Blohm u. Voß beschäftigte 1909: 350 Beamte und 6000 Arbeiter.

Die ebenfalls 1877 gegründete Schiffswerft und Maschinenfabrik von Georg Seebeck in Bremerhaven, 1895 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt (Kapital 1908: 3,5 Mill. Mk.), baute für den Norddeutschen Lloyd mehrere Frachtdampfer, auch den Passagier- und Frachtdampfer Prinz Waldemar (1903, 3227 Reg.-Ton., 12,5 Seem.), hauptsächlich aber kleine Passagierdampfer, Fischdampfer, Seeschlepper und Seeleichter, Tender, Tankdampfer und Segeljachten, darunter die 1901 erbaute Jacht Meteor des deutschen Kaisers. Die Werft besitzt vier Trockendocks und beschäftigt etwa 1000 Arbeiter.

In Lübeck wurde 1882 die Schiffswerft von Henry Koch begründet und 1908 in eine Aktiengesellschaft verwandelt (Kapital 1 Mill. Mk.). Sie hat vier Bauhellinge, zwei Schwimmdocks von 1200 Ton. Tragfähigkeit und baut hauptsächlich Frachtdampfer, darunter solche bis zu 2500 Reg.-Ton. Größe. Die Werft beschäftigte 1909: 40 Angestellte und 350 Arbeiter.

Eine große Schiffswerft ist der 1893 in Vegesack bei Bremen gegründete Bremer Vulkan, eine Aktiengesellschaft mit 7,5 Mill. Mk. Kapital und 2,5 Mill. Vorrechtsanleihen (1909), die Passagier- und Frachtdampfer jeder Größe baut. Die Werft hat sechs große Bauhellinge, mit elektrischen Turmdrehkranen und Laufkranen ausgestattet. Infolge der zweckmäßigen neuzeitlichen Einrichtungen kann die Werft schnell bauen, was für die Frachtkonjunkturen der Reedereien sehr wichtig ist. Für den Norddeutschen Lloyd lieferte der Bremer Vulkan viele Passagier- und Frachtdampfer, darunter Westfalen, Pommern, Schwaben, Franken, Hessen, Lothringen (je etwa 5100 Reg.-Ton., 11,5 Seem.), Göttingen, Greifswald (je 5450 Reg.-Ton, 11,5 Seem.), Gotha und Gießen (je 6600 Reg.-Ton., 12 Seem.), Breslau (7550 Reg.-Ton., 12 Seem.), für die Hamburg-Amerika-Linie den Passagier- und Frachtdampfer Rugia (1905, 6600 Reg.-Ton., 12 Seem.); außerdem zahlreiche Dampfer für die Hansa-Linie, die Roland-Linie, die Argo-Linie, die Atlas-Linie, die Woermann-Linie, die Ostafrika-Linie u. a. Fischdampfer, auch für Heringsfang, sind eine Spezialität der Werft; außerdem baute sie die Forschungsdampfer Poseidon (deutsch) und Andrej Perwoswannij, Tropendampfer, Hochseeschleppdampfer, Seeleichter ꝛc. Der Bremer Vulkan beschäftigte 1909 etwa 3000 Arbeiter.

In Tönning wurde 1903 die Aktiengesellschaft Eiderwerft gegründet (Kapital 1⅔ Mill. Mk.); sie entstand aus der Privatfirma Schöner u. Jensen, die schon seit 1895 eiserne Dampfer baute, früher nur für Holzschiffbau eingerichtet war. Sie baut auf vier Hellingen Frachtdampfer, Fischdampfer, Seeschlepper und Seeleichter und andre Fahrzeuge.

Die deutsche Schiffbauindustrie verdankt ihr Aufblühen ebensosehr dem Ausbau der Kriegsflotte wie der Handelsflotte. Während sogar bis in die 1880er Jahre die großen deutschen Dampfergesellschaften noch die billiger arbeitenden englischen Schiffbauwerften bevorzugten, hat die deutsche Kriegsmarine schon seit 1875 keine großen Schiffe mehr und später auch nur einzelne kleine Spezialschiffe auf fremden Werften bauen lassen. Der Norddeutsche Lloyd hat von 410 Mill. Mk., die er seit seiner Gründung bis 1909 zum Bau von Schiffen verausgabte, 270 Mill. Mk., also etwa zwei Drittel, an deutsche Werften für deutsche Schiffbauerzeugnisse gezahlt. Da die deutschen Werften nur etwa 15 Proz. noch an das Ausland liefern, sind sie ganz unmittelbar von den wirtschaftlichen Erfolgen der deutschen Reedereien, insbes. des Norddeutschen

Lloyd und der Hamburg-Amerika-Linie, abhängig. Für den Bau großer Kriegsschiffe, wobei die Bearbeitung von Panzerplatten verschiedene kostspielige Betriebsmaschinen erfordert, sind zurzeit nur die sechs großen Schiffswerften: Vulkan (in Stettin und Hamburg), Germaniawerft (in Kiel), Schichau (in Danzig), Blohm u. Voß (in Hamburg), Weserwerft (in Bremen) und die Howaldtswerke (in Kiel) eingerichtet. Für den Kriegsschiffbau kommen aber auch noch die Marinewerften in Kiel, Wilhelmshaven und Danzig in Betracht, die zusammen etwa 80 Offiziere, 2800 Beamte und 20000 Arbeiter beschäftigen. Die deutschen Privatwerften beschäftigen insgesamt etwa 60000 Angestellte und Arbeiter, wovon nur etwa 5000 auf kleinen Werften, 55000 aber auf 15 großen deutschen Schiffbauwerften arbeiten. Bei der ungünstigen Lage der Schiffahrt in den letzten Jahren entspricht auch die Jahresproduktion an Schiffsneubauten für 1908/09 nicht der Leistungsfähigkeit der Schiffswerften, weil sie ihre Einrichtungen nicht voll ausnutzen konnten. Von 1880—1910 ist die Jahreszunahme der Bautätigkeit der deutschen Schiffswerften ziemlich stetig gewachsen und hat sich etwa verdreifacht. Vgl. J. Neumann, Die deutsche Schiffbauindustrie (Leipz. 1910).

Schiffhebung. Ein Bergungsfahrzeug neuer Art wurde von dem amerikanischen Unterseebootsbaumeister Lake erbaut, um das mit 24 Mill. Mk. in Gold- und Silberbarren 1799 bei Terschelling vor der Einfahrt in den Zuidersee gesunkene britische Kriegsschiff Lutine aus dem Sand auszugraben. Das Bergungsfahrzeug ist 40 m lang und 14,5 m breit; mit dem Boot ist eine als Taucherglocke ausgebildete Unterwasserarbeitskammer mit Preßluftbetrieb verbunden, in die man durch einen schrägen, rohrförmigen Einsteigeschacht gelangt, dessen oberes Ende durch eine doppelte Luftschleuse gegen die Außenluft abgeschlossen ist. Die Arbeitskammer hat ein Beobachtungsfenster mit Scheinwerfer und eine Schleusentür als Aus- und Eingang für Taucher. Durch Auspumpen oder Einfüllen von Wasserballast, durch Ketten und Winden wird die Arbeitskammer gehoben oder gesenkt. Das Bergungsfahrzeug ist zugleich Saugbagger, seine Zentrifugalpumpen schaffen in 24 Stunden 40000 Ton. Sand von der Stelle in Baggerprähme. Wenn der Lutineschatz gehoben sein wird, soll das Bergungsfahrzeug bei der Perlenfischerei verwendet werden.

Schiffsartillerieschule, Schule für die Schiffsartillerie der deutschen Kriegsmarine in Sonderburg, errichtet 1. April 1907, der Inspektion der Schiffsartillerie unterstehend.

Schiffsgasmaschinen, s. Dampfschiff, S. 168.

Schiffswage, soviel wie Porhydrometer (s. d.).

Schiffszeitung, s. Dampfschiff, S. 169.

Schill, Ferdinand Baptista von, preuß. Patriot, wurde bei der hundertsten Wiederkehr seines Todestages (31. Mai 1809) durch ein Denkmal des Bildhauers v. Glümer gefeiert, das vor dem Knieper Tor zu Stralsund errichtet wurde.

Schilling, Johannes, Bildhauer, starb 21. März 1910 in Klotzsche bei Dresden.

Schirmerit, ein dem Klaprothit (s. d.) analog zusammengesetztes Mineral, derb, feinkörnig, stahlgrau, in Colorado.

Schinhing (Tschao-king-fu), Bezirksstadt in Kwangtung am Sikiang, ist dem Fremdhandel geöffnet.

Schjerning, Otto, Mediziner, Direktor der Kaiser Wilhelm-Akademie und Professor an der Berliner Universität, erhielt 1909 den erblichen Adel.

Schlagregen, Regen bei starkem, böigem Winde, dringt tief in poröse Wände ein.

Schlagwucht, s. Stopping power.

Schlangengift. In Indien werden jährlich 20—25000 Menschen, in Brasilien nur etwa 2000 durch Schlangen getötet, weil sämtliche Giftschlangen Brasiliens Nachttiere sind. Brazil hat seit 1896 die Schlangengifte in Brasilien studiert und drei zuverlässige Heilsera festgestellt, das Sôro anticrotalica gegen das Gift der Klapperschlange, das Sôro antibothropico gegen das Gift der verschiedenen Bothrops- (Lachesis-) Arten und das aus beiden Formen hergestellte Sôro antiophidico gegen das Gift der Zararacuçu und für alle Fälle, wo die Art nicht sicher erkannt ist. Die Sera werden gewonnen in dem staatlichen Institut zu Butantan, wo man einen großen Schlangenpark unterhält. Zur Gewinnung von Gift wird die Schlange mit einer breiten Zange ergriffen und das Gift, das beim Öffnen des Maules austritt, aufgefangen. Das meiste Gift liefert die bösartige Lachesis alternatus, nämlich 0,5 ccm, die Klapperschlange gibt nur 0,1 ccm, doch wird die geringere Menge durch größere Wirksamkeit reichlich aufgewogen. Die tödlich wirkende Minimaldosis ist nach der Tierart sehr verschieden, Warmblüter sind im allgemeinen empfindlicher als Kaltblüter, Pflanzenfresser mehr als Fleischfresser, alte Tiere mehr als ganz junge. Schlangen sind absolut giftfest nur gegen das Gift ihrer eignen Art. Nach der Entnahme von Gift zeigt sich das Tier geschwächt, die Verdauung leidet, und frühestens nach 14 Tagen ist der Giftvorrat ersetzt. Länger als sechs Monate ertragen die Schlangen diese Behandlung in der Regel nicht. Das S. ist farb- und geruchlos, bisweilen gelblich, auch milchigweiß. Es wird filtriert und schnell eingetrocknet, wobei es zwei Drittel an Gewicht verliert. Es ist dann sehr haltbar, durch Siedetemperatur wird es geschwächt, aber nur sehr langsam zerstört. Zur Serumgewinnung dienen Pferde, denen man zuerst 0,05 mg S. in kochsalzhaltigem Wasser einspritzt. In drei, fünf und mehr Tagen wird eine allmählich wachsende Dosis gegeben, die schließlich hinreicht, um 2—3000 unpräparierte Pferde zu töten. Den immunisierten Pferden werden jeweils 5 Lit. Blut entnommen, woraus man 3 L. Serum stellt. In Indien behandelt man Schlangenbisse nach der von Brunton angegebenen Methode durch Einschnitte in die Bißstelle und Anwendung von übermangansaurem Kali.

Schlangentanz, s. Tanz.

Schleifmaschine, s. Massenfabrikation, S. 558.

Schlemihl, Peter, Pseudonym des Schriftstellers Ludwig Thoma (s. d., Bd. 21).

Schlesien, preußische Provinz, zählte nach der Berufszählung von 1907: 4993098 Einw. und hat seit der Volkszählung von 1905 um 50487 Seelen (1,02 Proz.) zugenommen. Die Zahl der Geburten belief sich 1908 auf 186594 (96415 Knaben und 90179 Mädchen), darunter 5907 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) betrug 117741 (61078 Personen männlichen und 56663 weiblichen Geschlechts), der Überschuß an Gebornen belief sich daher auf 68853 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 36,6 Geborne, 23,3 Gestorbene und 13,5 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 17307 uneheliche = 9,3 Proz., unter den Gestorbenen waren 1123 Selbstmörder = 22,1 auf 100000 Einw. Ehen wurden 37736 geschlossen = 7,4 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen betrug 1909: 587, von denen 543 nach den Vereinigten Staaten von Nord-

amerika gingen ꝛc. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 2 237 038 erwerbstätige und dienende Personen (2 139 017 Erwerbstätige und 98 021 bei Herrschaften Dienende) = 44,80 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 42,96 in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 20,35 Proz., gegen 26,25 in 1895. — Die Ernte von 1909 erbrachte 1 037 991 Ton. Roggen, 364 094 T. Weizen, 344 537 T. Gerste, 820 444 T. Hafer, 4 832 872 T. Kartoffeln und 1 274 448 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 97,33 Hektar bebaut, die einen Ertrag von 131 542 kg getrockneter Tabakblätter im Werte von 72 605 Mk. lieferten. — Die Viehzählung von 1907 ergab: 330 355 Pferde, 1 644 565 Stück Rindvieh, 277 870 Schafe, 1 220 597 Schweine und 269 677 Ziegen. — Der Bergbau erbrachte 1908: 39 590 205 T. Steinkohlen im Werte von 377 548 000 Mk., 1 494 550 T. Braunkohlen im Werte von 4 471 000 Mk., 282 477 T. Eisenerz im Werte von 1 930 000 Mk., 584 001 T. Zinkerz im Werte von 23 676 000 Mk., 56 171 T. Bleierz im Werte von 4 956 000 Mk., 2393 T. Kupfererz im Werte von 199 000 Mk. und 12 494 T. Schwefelkies im Werte von 176 000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden gewonnen 4908 T. Glaubersalz im Werte von 146 000 Mk. Die Hochöfen lieferten insgesamt 928 589 T. Roheisen aller Art im Werte von 58 962 000 Mk. Die Hütten ergaben 141 462 T. Zink im Werte von 55 098 000 Mk., 38 382 T. Blei im Werte von 10 362 000 Mk. und 155 567 T. Schwefelsäure im Werte von 3 397 000 Mk. Die Eisengießereien erbrachten 203 095 T. Gießereierzeugnisse zweiter Schmelzung im Werte von 32 441 000 Mk., die Schweißeisenwerke lieferten 174 433 T. Rohluppen, Rohschienen und fertige Schweißeisenerzeugnisse im Werte von 24 022 000 Mk. — 506 Brauereien lieferten im Rechnungsjahr 1908: 3 297 679 hl Bier, die eine Gesamteinnahme an Steuer von 4 073 042 Mk. erbrachten. 50 Zuckerfabriken produzierten im Betriebsjahr 1908/09: 2 715 466 dz Rohzucker, 2 Raffinerien 375 085 dz Verbrauchszucker. Der Betrag an erhobener Zuckersteuer betrug 19 987 359 Mk. 891 Brennereien erbrachten im Betriebsjahr 1908/09: 604 097 hl Alkohol. Die erhobene und vergütete Branntweinsteuer betrug 24 113 384 Mk. — Die Länge der am Ende des Rechnungsjahres 1908 im Betriebe befindlichen vollspurigen Eisenbahnen betrug 4341,4 km. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm 107,7, auf 100 000 Einw. 85,3 km. An Straßenbahnen waren im Betriebe 125, an nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 619,2 km. Die Zahl der Kraftfahrzeuge bezifferte sich 1. Jan. 1910 auf 2215, von denen 2141 vorzugsweise zur Personen-, 74 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten. — Der Oberpräsident Graf von Zedlitz und Trützschler (s. d., Bd. 20), der dieses Amt seit 1903 bekleidete, trat mit Schluß des Jahres 1909 zurück und wurde durch den bisherigen anhaltischen Staatsminister v. Dallwitz (s. d.) ersetzt, dem nach seiner Berufung zum Minister des Innern der Unterstaatssekretär v. Günther folgte. — Zur Literatur: Clemenz, Schlesiens Bau und Bild (Berl. 1907); Fox, Landeskunde von S. (Bresl. 1909); Gäbler, Das oberschlesische Steinkohlenbecken (Kattowitz 1909); v. Unwerth, Die schlesische Mundart (Bresl. 1908); »Gemeindelexikon der Provinz S. auf Grund der Volkszählung vom 1. Dez. 1905« (Berl. 1908); »Handbuch der Verfassung und Verwaltung des Provinzialverbandes von S.« (Bresl. 1910); Morgenbesser, Geschichte von S. (4. Aufl. von H. Schubert, das. 1908); Fechner, Wirtschaftsgeschichte der preußischen Provinz S. in der Zeit ihrer provinziellen Selbständigkeit 1741—1806 (Berl. 1907); »Schlesische Heimatblätter« (Halbmonatsschrift, Hirschberg 1908 ff.).

Schlesien (Österreichisch-Schlesien), österreich. Kronland. Die Einwohnerzahl wurde für 1907 auf 744 742 Seelen (145 auf 1 qkm) berechnet. Die Bewegung der Bevölkerung ergab 1906 auf 1000 Einw. 7,56 Eheschließungen, 36,6 Lebendgeborne (darunter 7,06 uneheliche) und 25,7 Sterbefälle. Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung betrug 10,9 auf 1000 Einw. Die Ernte ergab 1908 an Getreide (in metrischen Zentnern): Weizen 118 905, Roggen 638 941, Gerste 295 258, Hafer 6 773 771, ferner Hülsenfrüchte 44 984, Kartoffeln 3 747 610, Zuckerrüben 520 665, Runkelrüben 697 675, Kraut 115 580, Mengfutter 101 489, Kleeheu 813 932, Wiesenheu 550 125. Der Ertrag von Kern- und Steinobst belief sich auf 89 318 metr. Ztr. Unter den Waldungen fehlen die Staatsforsten; 40,9 Proz. sind im Privatbesitz, 29,2 Proz. sind Fideikommißbesitz, 25,2 gehören Kirchen und Klöstern, 4,2 Proz. den Gemeinden; 67,2 Proz. der Waldungen bestehen aus Nadelholz, nur 8,6 aus Laubholz, 24,2 sind gemischte Bestände. Die Bienenzucht ist seit 1900 sehr zurückgegangen; 1908 waren nur 14 800 Bienenstöcke vorhanden; der Ertrag belief sich auf 296 dz Honig und 22 dz Wachs. Der Bergbau förderte 1907 (in Doppelzentnern): Steinkohlen 57,5 Mill. (Wert 55,4 Mill. Kr.), Braunkohlen 13 158; die Hüttenindustrie lieferte (in Doppelzentnern): Frischroheisen 832 712, Gußroheisen 185 165 (zusammen im Werte von 8,4 Mill. Kr.). Die Bierbrauerei ergab in 32 Brauereien 580 935 hl Bier, die 100 Brennereien erzeugten 76 133 hl Alkohol, die 8 Zuckerfabriken 394 307 metr. Ztr. Zucker. An Verkehrswegen bestanden 1907: 3885 km Landstraßen, 27 km Wasserstraßen, 602 km Eisenbahnen und 13 km Kleinbahnen. Es bestanden 1907: 26 Sparkassen mit einem Einlagenstand von 118,9 Mill. Kr. — Zur Literatur: Bilecki, Das Herzogtum S. geographisch und volkswirtschaftlich dargestellt (Troppau 1907); »Schlesiens Landesvertretung und Landeshaushalt« (Jubiläumsschrift, hrsg. von Berthold, das. 1909, 3 Tle.).

Schleswig-Holstein. Die Einwohnerzahl der Provinz belief sich nach der Berufszählung von 1907 auf 1 545 746 und hat seit der Volkszählung von 1905 um 41 498 (2,75 Proz.) zugenommen. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 47 940 (24 541 Knaben und 23 399 Mädchen), darunter 1469 Totgeborne. Der Abgang von Gestorbenen bezifferte sich auf 25 319 (einschließlich Totgeborne), davon 13 460 Personen männlichen und 11 859 weiblichen Geschlechts, der Überschuß der Geburten betrug daher 22 621 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 30,7 Geborne, 16,2 Gestorbene und 14,5 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 4574 uneheliche = 9,5 Proz., unter den Gestorbenen befanden sich 533 Selbstmörder = 34,1 auf 100 000 Einw. Ehen wurden 13 153 geschlossen = 8,4 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 822, von denen 748 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen ꝛc. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 684 164 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (638 660 Erwerbstätige und 45 504 Dienende) = 44,26 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 42,02 in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 24,57 Proz., gegen 29,76 Proz. in 1895. — Die Ernte von 1909 ergab: 289 357 Ton. Roggen,

102934 T. Weizen, 124097 T. Gerste, 490929 T. Hafer, 381168 T. Kartoffeln und 669684 T. Wiesenheu. Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 188354 Pferde, 1048517 Stück Rindvieh, 216528 Schafe, 1128955 Schweine und 50402 Ziegen. — Die Eisengießereien lieferten 1908: 26686 T. Gießereierzeugnisse im Werte von 5731000 Mk. 260 Brauereien produzierten im Rechnungsjahr 1908: 1827638 hl Bier, die eine Gesamteinnahme an Steuer von 2004985 Mk. erbrachten. 40 Zuckerfabriken (zusammen mit Hannover) lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 1551285 dz Rohzucker; 2 Zuckerraffinerien lieferten 752412 dz Verbrauchszucker, für die zusammen 4904981 Mk. Zuckersteuer erhoben wurden. In 34 Brennereien wurden 42833 hl Alkohol hergestellt; die dafür erhobene und vergütete Branntweinsteuer belief sich auf 4274506 Mk. — Die Länge der am Ende des Rechnungsjahres 1908 im Betriebe befindlichen vollspurigen Eisenbahnen betrug 1508,8 km. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm 79,4, auf 100000 Einw. 96,5 km. Die Länge der im Betriebe befindlichen Straßenbahnen betrug 128,4, die der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen 824,8 km. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 1267 gezählt, von denen 1210 vorzugsweise zur Personen-, 57 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten. Die Reederei der Provinz zählte 1. Jan. 1910: 868 Seeschiffe von 135803 Reg.-Ton. Raumgehalt, darunter 273 Dampfer von 106286 Reg.-Ton. In den bedeutendern Häfen der Provinz kamen 1908 an: 11971 beladene Seeschiffe von 1640847 Reg.-Ton.; es gingen ab: 5499 beladene Seeschiffe von 552132 Reg.-Ton. — Zur Literatur: »Gemeindelexikon von S.« auf Grund der Volkszählung vom 1. Dez. 1905 (hrsg. vom Statistischen Landesamt, Berl. 1908); Oldekop, Topographie des Herzogtums Holstein (Kiel 1908); Prahl, Flora der Provinz S. (4. Aufl., das. 1907); Struck, Übersicht der geologischen Verhältnisse Schleswig-Holsteins (Lübeck 1909); Sering, Erbrecht und Agrarverfassung in S. (Berl. 1908); H. v. Schubert, Kirchengeschichte Schleswig-Holsteins (Bd. 1, Kiel 1907).

Schleuderbälle (Schwungbälle), s. Ball.

Schleuderhohlkörper, aus Beton oder ähnlichen plastischen Massen bestehende Hohlkörper, die durch Schleudern in einer rotierenden Form hergestellt werden. Die Vorrichtung hierzu besteht in der einfachsten Ausführung aus einem um einen hohlen Zapfen sich drehenden Tisch, auf den die Form aufgesetzt ist. Innerhalb der Form rotiert ein Beschüttungs- oder Zerstäubungsteller, der außerdem axial verschiebbar ist. Dem Teller kann eine Drehgeschwindigkeit gegeben werden, die je nach dem Bedürfnis derjenigen der Form gleich oder von ihr verschieden ist. Dieser Teller zerreißt das auf ihn fallende Material, das sich in seine kleinsten Teile auflöst, und schleudert es gegen die Wand der rotierenden Form. Die Körnchen drücken sich durch ihr eignes Gewicht fest. Dabei wird der Teller langsam, entsprechend dem Anwachsen des Formstückes, nach oben gezogen. Es lassen sich mit dieser Vorrichtung außer runden auch viereckige, eiförmige oder polygonale Rohre (Schleuderröhren) bilden, wobei natürlich die Form entsprechend gestaltet sein muß. Bringt man die Form mit einem Drahtgewebe oder mit Streckmetall in Verbindung, so kann man so auch Röhren nach Monierschem System herstellen. Die Arbeitsdauer zur Herstellung eines Rohres von 1,5 m Länge beträgt ungefähr vier Minuten. Die Festigkeit des fertigen Hohlkörpers ist so groß wie die eines gestampften Rohres nach etwa einem halben Tage. Es tauchen immer neue Ausführungsformen und Verbesserungen des Verfahrens auf, ohne daß hierbei aber das Prinzip verlassen wird. Nach diesem Verfahren können Hohlkörper mannigfacher Art und Verwendungsmöglichkeit hergestellt werden, so Eisenbetonhohlsäulen, Leitungsmasten der verschiedensten Art, Balken, Eisenbetonpfähle, halbzylindrische Kanäle und auch einzelne Steine.

Schleuderröhren, s. Schleuderhohlkörper.

Schlicht, Freiherr von, Pseudonym, s. Baudissin.

Schlickeysen, Karl, Begründer der modernen Ziegelindustrie, geb. 13. Aug. 1824 in Trier, gest. 13. Juni 1908 in Steglitz, besuchte seit 1841 die Berliner Gewerbeakademie, erlernte die Schlosserei, baute seit 1850 in Müncheberg Kochmaschinen für Braunkohlenfeuerung, übersiedelte 1854 nach Berlin und erfand die Drainröhrenpresse, der 1854 die Tonschneideschraube folgte, welche die Grundlage für ununterbrochen arbeitende Ziegelpressen wurde. 1858 versah er die Ziegelpresse mit Dampfbetrieb, seit 1865 lieferte er liegende Ziegelpressen, 1874 erfand er die Speisewalze, und seitdem folgten bis 1906 noch zahlreiche Verbesserungen der Ziegelmaschine. Seine Berliner Fabrik verlegte S. nach Rixdorf und verkaufte sie 1906 an die Rixdorfer Maschinenfabrik.

Schlitten, s. Motorschlitten.

Schlossar, Anton, Schriftsteller, Direktor der Universitätsbibliothek in Graz, trat 1910 in den Ruhestand.

Schluff, ein sehr feinkörniger, häufig etwas toniger, mit Wasser durchtränkter Sand, in manchen Gegenden auch soviel wie Schwimmsand (s. Schwimmendes Gebirge, Bd. 18, und Triebsand, Bd. 19).

Schlupfwespen, Apanteles glomeratus *Reinh.* aus der Familie der Brakoniden legt ihre Eier in die Raupe des Kohlweißlings (Pieris brassicae), aus der kurz vor der Verpuppung die weißen, madenförmigen Larven in großer Zahl hervorbrechen, um sich sofort einzuspinnen. Die gelben, eiförmigen Gespinste der Schlupfwespenlarven werden im Volksmund als Raupeneier bezeichnet. Die Weißlingsraupe bleibt nach dem Hervorbrechen der Larven noch einige Tage am Leben, da die Larven zwar den Fettkörper der Raupe verzehrt, die lebenswichtigen Organe aber unberührt gelassen haben. Verpuppen kann sie sich freilich nicht, da ihr mit dem Fettkörper die Reservestoffe verloren gegangen sind, aus denen die dem Schmetterling eigentümlichen Organe während der Puppenruhe gebildet werden sollten. Die Raupe stirbt schließlich an Entkräftung. Im Herbst, nach kühlen Sommern im nächsten Frühjahr schlüpfen die kleinen Brakoniden aus, und die befruchteten Weibchen legen ihre Eier in die 3—4 mm langen Raupen. Die endoparasitische Lebensweise der Larven hat zur Ausbildung eines eigenartigen Organs, der Schwanzblase, geführt, einer kugelrunden, prall gespannten Blase im hintern Körperabschnitt, die als ausgestülpter Teil des Enddarms zu betrachten ist. Das Organ stellt nach dem anatomischen Bau eine Blutkieme dar, ein Atmungsorgan, das der Larve ermöglicht, den zur Atmung erforderlichen Sauerstoff aus dem Blute der Raupe zu entnehmen. Beim Verlassen der Raupe verschwindet das Organ, indem es wieder in den Darm eingestülpt wird.

Schmeltz, Johannes Dietrich Eduard, Ethnograph, starb 27. Mai 1909 in Leiden.

Schmelzsicherung, Vorrichtung in elektrischen Leitungen, um übermäßig starke Ströme bei Kurzschluß ꝛc. unschädlich zu machen, indem ein leicht

schmelzbarer Leiter unter Einwirkung des Stromes durchschmilzt, wodurch der Strom unterbrochen wird, bevor Maschinen, Lampen, Meßapparate und Leitungen zerstört werden und Brände entstehen können. Die Sicherungen bestanden früher aus dünnen Streifen von Blei (Bleisicherungen), jetzt meist aus Silberstreifen, die in die Haupt-, Zweigleitungen und Abzweigungen eingeschaltet werden. Bei Durchgang eines stärkern Stromes, als für die S. berechnet, schmilzt diese durch, und es erlöschen dann zwar alle hinter dieser Sicherung eingeschalteten Lampen, aber diese bleiben unversehrt, und die Sicherung läßt sich schnell wieder ersetzen. Eine zweckmäßige Form der S. besteht darin, daß man in einem Stöpsel aus Gips, der am Boden eine Metallplatte und an der Seite eine Metallschraube trägt, den Bleistreifen zwischen Grundplatte und Schraube befestigt. Die Stöpsel werden in Sicherheitsschalter eingeschraubt (von der Anordnung der Normalfassungen für Glühlampen), zu denen die Leitungen von der Maschine geführt werden. Besonders beliebt ist jetzt die Patronensicherung (Diazedsicherung) der Siemens-Schuckertwerke. In der Patrone dieser S. befindet sich der Schmelzdraht in zickzackförmigen Windungen, eingebettet in isolierendes Pulver. Die Patrone wird auf einen Patronenbolzen geschoben und durch einen aufgeschraubten Porzellandeckel festgehalten, so daß der Schmelzstreifen die Verbindung zwischen den beiden getrennten Teilen des Leitungsdrahtes bildet. Da die S. ihren Zweck nur erfüllt, wenn ihre maximale Stromstärke dem Leitungsnetz angepaßt ist, so wird bei der Diazedsicherung Wert darauf gelegt, daß die zulässigen Stromstärken durch verschiedenfarbige Kennplättchen der Patronen angezeigt werden. Die gewählten Farben entsprechen annähernd denen der Briefmarken, so daß die S. für 10 Ampere eine rote, diejenige für 20 Ampere eine blaue Kennvorrichtung trägt. Eine ganz ähnliche S. bringt jetzt auch die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in den Handel.

Schmidt, 3) Reinhart, deutscher Politiker, bis 1906 Mitglied des Reichstags, starb 21. Okt. 1909 in Elberfeld.

Schmidt, 1) Friedrich Bogdanowitsch von, Naturforscher, geb. 28. Jan. 1832 auf dem Gut Kaismo in Livland, gest. 20. Nov. 1908 in Petersburg, studierte in Dorpat und Moskau Botanik und Geologie, habilitierte sich 1856 in Dorpat und wurde daselbst Vizedirektor des Botanischen Gartens, bereiste 1859 bis 1863 das Amurgebiet und Sachalin, 1866 zu botanischen Zwecken die Tundren am Jenissei und wurde 1885 Mitglied der Petersburger Akademie der Wissenschaften. Von seinen Arbeiten sind zu nennen: »Arbeiten der sibirischen Expedition der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft« (russ., Petersb. 1864—86, 6 Bde.; Abt. 1: Physische Abteilung); »P. v. Glehns und A. D. Brylkins Reisen im Gebiet des Amurstromes und auf der Insel Sachalin« (Bd. 25 der »Beiträge zur Kenntnis des russischen Reiches«, das. 1868); »Einige Bemerkungen zu Nordenskiölds Reisewerk. Mit besonderer Beziehung auf die Geschichte der russischen Entdeckungsreisen im und am Sibirischen Eismeer« (Petersb. 1883); »Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten nebst geognostischer Übersicht des ostbaltischen Silurgebiets« (das. 1881—86).

2) Adolf, Erdmagnetiker und Geophysiker, geb. 23. Juli 1860 in Breslau, 1884 Gymnasiallehrer in Gotha, seit 1902 Vorsteher des magnetischen und 1909 des meteorologisch-magnetischen Observatoriums in Potsdam, seit 1907 auch ordentlicher Honorarprofessor für Geophysik an der Universität Berlin. Er veröffentlichte zahlreiche Arbeiten über die Theorie des Erdmagnetismus, gibt das »Archiv des Erdmagnetismus« (Potsd. 1903 ff.) und die »Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen zu Potsdam« (Berl. 1902 ff.) heraus und schrieb außer mathematischen Abhandlungen noch: »Über die Verwendung trigonometrischer Reihen in der Meteorologie« (Gotha 1894); »Theoretische Verwertung der Königsberger Bodentemperatur-Beobachtungen« (Preisarbeit in den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, 1891).

3) (Smidt) Peter Juljewitsch, russ. Zoolog (Tiergeograph), geb. 1872, Magister der Zoologie an der Petersburger Universität, bekannt durch seine Teilnahme an der von Rjabuschinski ausgerüsteten Kamtschatka-Expedition (s. Asien, S. 56, 1. Spalte).

Schmidt-Rimpler, Hermann, Mediziner, Professor in Halle, trat 1909 in den Ruhestand.

Schmiergelder, s. Unlauterer Wettbewerb.

Schmuckgeld, s. Geld der Naturvölker, S. 338.

Schnapsblock, s. Block.

Schnauzenbildung. Unter Schnauze versteht man bei den Säugetieren die Vorragung des Kopfes, die gemeinsam von der Kieferregion und der äußern Umgrenzung der Nasenhöhle gebildet wird. Das menschliche Antlitz zeigt dagegen eine deutliche Trennung der äußern Nase von der Mundregion, nur die erstere prominiert stark, während die Mundregion zurücktritt und mit der übrigen Gesichtsfläche sich in einem Niveau befindet.

Fig. 1. Männlicher Eingeborner Australiens.

So verhält es sich bei der europäischen Bevölkerung im allgemeinen, doch kommen auch unter dieser Individuen vor, bei denen der Mund etwas vorragt, wodurch unmittelbar der Eindruck von etwas dem Tier ähnlichen erweckt wird. Die Physiognomik (s. d., Bd. 15) der frühern Jahrhunderte beschäftigte sich viel mit solchen Tierähnlichkeiten und versuchte, aus der Gesichtsbeschaffenheit des Menschen Schlüsse auf dessen Charakter zu ziehen. Die moderne Naturwissenschaft, die den Menschen auf dieselbe Wurzel wie die Säugetiere zurückführt, erblickt in Zuständen des Menschenantlitzes, die an die Tierschnauze erinnern, Hinweise auf den Entwickelungsgang, den der Kopf des Menschen im Laufe seiner tierischen Vorgeschichte durchlaufen hat. Von diesem Standpunkt aus gewinnen die starken Vorragungen der untern Gesichtshälfte, die sich bei heutigen niedern Rassen finden und sich an manchen Schädeln der fossilen Menschheit Europas nachweisen lassen, wissenschaftliche Bedeutung. Bei den Australiern (s. d.) finden sich Individuen, die ganz besonders deutlich noch den Vorfahrenzustand sich bewahrt haben (Fig. 1); die Schnauzengegend ist vom übrigen Gesicht abgegrenzt durch eine

Furche (Schnauzenfurche), die ringförmig von beiden Seiten den Mund umfaßt und sich quer über die äußere Nase erstreckt, von der nur der untere Teil vorspringt und der mächtig vorgewölbten Mundregion aufsitzt, wobei die Nasenlöcher nicht genau abwärts, wie beim Europäer, sondern schräg nach vorn und abwärts schauen. Diesem Befund der äußern Weichteile entspricht am Schädel eine weite äußere Nasenöffnung, flache Nasenbeine und eine mächtige Vorragung der ganzen Kieferregion, die eigentliche Prognathie (s. d., Bd. 16). Die Kronen der Zähne des Ober- und Unterkiefers liegen in einer Ebene, und ihre Wurzeln nehmen an der allgemeinen rundlichen Wölbung der Kieferregion teil. Hiervon ist die sogen. falsche Prognathie (Prophathnie (s. d., Bd. 16) zu trennen, bei der nur die Zähne schräg nach vorn vorspringen, ohne daß die Kiefer vorragen. Im Stadium der Menschenschnauze ist die vordere Fläche des Unterkiefers gerundet und mit der untern Partie stark zurücktretend, »fliehend«. Die Zähne sind groß, bieten aber keine Abweichung vom modernen Europäer bezüglich der Ausbildung der einzelnen Zahngruppen. Hierin liegt der Unterschied zwischen Mensch und Menschenaffen; bei letztern sind die Eckzähne sehr groß, und infolge der Verstärkung der ganzen Kiefer und ihrer Muskulatur bildet sich eine, bei alten Individuen enorme Vergrößerung der Schnauze aus, wobei die äußere Nase noch eine Rückbildung erfährt. Fig. 2 zeigt den Schädel eines modernen Europäers (a) und den eines australischen Eingebornen (b), beide in der Horizontalebene von Glabella (vorn) zu Lambda (hinten) eingestellt. Senkrecht darauf steht die Linie vom Grundpunkt des Schädels (Basion) zum hintersten Punkt des Stirnbeins, dem Bregma. Die beiden Senkrechten in der Kieferregion entsprechen den vordersten Punkten der Gehirnkapsel und der Kieferregion. Ihr Abstand voneinander bringt die Verschiedenheit der Schnauzenvorragung zum Ausdruck, die beim Australier viel bedeutender ist als beim Europäer.

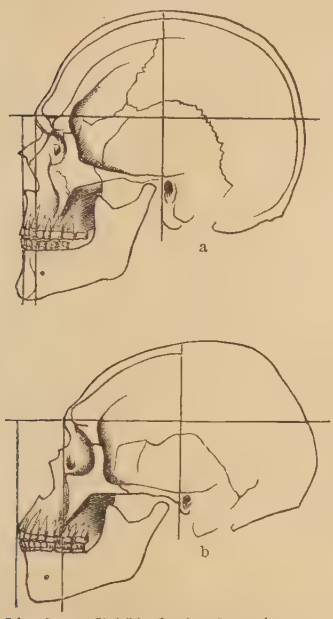


Fig. 2. a Schädel eines modernen Europäers, b eines australischen Eingebornen. Aus der Kollektion Klaatsch.

Bei den höhern Menschenrassen hat sich von dem gemeinsamen Urzustand aus die Schnauze mehr und mehr zurückgebildet. Die Zähne haben sich verkleinert, und die Mundpartie ist geradezu unter der Nase zurückgewichen. Infolgedessen springt nun die äußere Nase bedeutend vor, wobei die ursprünglich nach vorn gestellte Fläche der Nasenlöcher sich abwärts wendet. Zugleich mit der Verschmälerung der äußern Nase tritt eine stärkere Abdachung nach den Seiten hin ein, die Ausprägung des Nasenrückens, indem die Nasenbeine sich gegeneinander in einen Winkel stellen und somit die für die Mehrzahl der Europäer typische starke Vorragung bedingen. Die Sonderung in einen obern und untern Teil der äußern Nase durch die Schnauzenfurche verschwindet dabei, aber die seitlichen Teile dieser Furche lassen sich an jedem Europäergesicht in Form der Falten nachweisen, die von der Seite der Nasenflügel zur Gegend der Mundwinkel ziehen. Das Zurückweichen der Zahngegend läßt auch den untern Teil des Unterkiefers mehr hervortreten; darin liegt der Grund für die Ausbildung einer Kinnvorragung. Fig. 3 zeigt zwei Embryonen aus dem dritten Monat der Schwangerschaft, a eines Europäers, b eines Eingebornen von Zentraljava. In der Gesichtsbildung treten sehr auffällige Unterschiede hervor, indem der javanische Embryo an Stelle des geraden Profils des Europäers einen deutlichen Schnauzenvorsprung erkennen läßt, wodurch eine unverkennbare Ähnlichkeit mit Embryonen von Menschenaffen gegeben ist.

Bei der Mehrzahl der Europäer wird dieser Zustand erreicht, mit dem der Eindruck der höhern Intelligenz so nahe verknüpft ist. Das kindliche Gesicht zeigt noch die Vorfahrenstufen, namentlich bezüglich Kinn und äußerer Nase; das Stumpfnäschen der Neugebornen ist nichs andres als eine Wiederholung der primitiven australischen Nase. Wenn bei erwachsenen Europäern sich derartige Zustände erhalten, was bezüglich der Nase gar nicht selten ist, so darf man freilich nicht daraus ohne weiteres Schlüsse auf geistige Minderwertigkeit ziehen, aber in vielen Fällen liegt doch in den Anschauungen der alten Physiognomik etwas Wahrheit. Eine breite und im obern Teil etwas eingesattelte Nase bildet einen charakteristischen Zug im Gesicht mancher geistig ganz hervorragender Männer; die Büsten von Sokrates zeigen uns diesen Typus, und Charles Darwin hatte eine primitive Nase.

Fig. 3. Zwei Embryonen aus dem dritten Monat der Schwangerschaft. a Europäer, b Eingeborner von Zentraljava. Aus der Kollektion Klaatsch.

Wissenschaftlich muß man zugeben, daß bei dem gekennzeichneten Gesichtstypus tatsächlich eine Art Rückschlag auf eine Vorfahrenphysiognomie vorliegt, womit aber keine Inferiorität ausgedrückt zu sein braucht. Im Gegenteil kann in solchen Fällen die Vererbung zugleich mit körperlichen auch geistige primitive Eigenschaften wieder hervorgeholt haben, in denen die Menschen früherer Perioden dem modernen Europäer

überlegen waren, wie den hervorragenden Beobachtungssinn, durch den auch die heutigen Wilden ihre zivilisierten Vettern oft übertreffen. In zahlreichen Fällen aber ist wirklich eine mangelhafte Nasenbildung das Zeichen für ein Minus von geistiger Befähigung. Es ist kein Zufall, daß der Karikaturenzeichner unwillkürlich die australische Sattelnase benutzt, wenn er einem Gesichte den Ausdruck der Dummheit oder Gemeinheit geben will. Auf der andern Seite dürfte es schwer sein, unter den historischen Persönlichkeiten, die leitend in die Geschicke der Menschheit eingegriffen haben, Gesichter zu finden, die nicht durch stark prominierende Nasen ausgezeichnet wären. Die europäische Bevölkerung zeigt bezüglich der anthropologischen Beschaffenheit von Mund und Nase viel größere individuelle Verschiedenheiten oder eine viel bedeutendere Variationsbreite als die scharf ausgesprochenen Vertreter der Rassen außerhalb Europas, besonders der Negerartigen oder Negroiden und der Mongolenartigen oder Mongoloiden. Es liegt dies daran, daß die Bevölkerung Europas besonders starken Mischungen ausgesetzt gewesen ist seit den ältesten Zeiten. Die Negroiden bewahren sich die alte S. in reinerer Form als die andern Zweige der Menschheit. Die Prognathie ist bei den typischen Vertretern der Afrikaneger, wobei man am besten an die Sulu denkt (andre Stämme, wie Herero, Massai, sind keine reinen Negroiden), geradezu ein Rassencharakter geworden, die Kinnbildung bleibt fliehend. Dazu gesellt sich eine mächtige Wulstung der Lippen, die der Urform der Menschheit nicht zukam und sich auch bei Australiern nicht findet. Die Nase der Neger behält die Breite und bei den reinen Vertretern auch die Flachheit bei.

In dem Zweige der Menschheit, der zu den Mongolen führt, ist eine Einebnung aller Gesichtsvorsprünge angebahnt. Die Rückbildung der Mundregion läßt es nicht zu einem vorragenden Kinn kommen, die vordere Kinnfläche steht senkrecht auf der Bißebene; der Nasenvorsprung hat sich mit dem der Mundregion zusammen retrahiert, so daß die bedeckende Haut mehr als ausreicht für die Überkleidung der Skeletteile. Dieser Überfluß an Haut läßt es zur Seite der Nase zu Faltenbildungen kommen, die den innern Augenwinkel wie Vorhänge überdecken und dem Augenschlitz eine schiefe Stellung verleihen (vgl. Mongolenfalte, Bd. 14). Unter der afrikanischen Bevölkerung stellen die Buschmänner eine von den Negern sehr verschiedene Rasse dar, die in der Gesichtsbildung an die Mongoloiden erinnert.

Schneemesser (Chionometer), Instrument zum Messen des Schnees, meist soviel wie Regenmesser, da dieser zur Messung aller Arten von Niederschlägen dient. Registrierende S. (Chionographen) schreiben fortlaufend das Gewicht des in das Meßgefäß fallenden Schnees und somit die Wassermenge, einzelne S. die durch Heizvorrichtung gewonnene Schmelzwassermenge auf. Vgl. Regenmesser (Bd. 16).

Schneeschuhe. Der norwegische Ski (Schi) ist heute bei einer großen Anzahl von Armeen im Gebrauch; er ist 2—2,2 m lang, 10—12 cm breit und zwischen 3—15 cm stark. Für die militärische Verwendung bedarf es sehr gewandter, beherzter, durch lange Übung zu hohen Leistungen (50—80 km täglich) befähigter Leute. In der deutschen Armee sind diese Übungen nicht reglementarisiert, finden aber alljährlich im Riesengebirge, im Harz, in Thüringen, im Schwarzwald und in den Vogesen unter Teilnahme der in diesen Gegenden garnisonierenden Truppen in etwa zehntägigen Kursen statt. Es werden Patrouillenübungen, wie Erkundungen von Wegen, Dauermärsche über durchschnittenes Gelände, Überbringen von Befehlen und Meldungen querfeldein u. dgl., durchgeführt. Auf dem Marsche, bevor die Verwendung des Skis beginnt, trägt der Mann entweder sein Gepäck und hat die S. auf dem Kompaniewagen oder umgekehrt. Verwendet wird entweder der norwegische Ski oder ein in den Vogesen hergestelltes Modell. Auch an sportlichen Veranstaltungen, denen wohl auch taktische Aufträge untergelegt werden, nehmen Angehörige der Armee teil. In Norwegen, wo der Ski schon seit dem 12. Jahrh. bekannt sein soll, bestanden Skiläufertruppenteile zu Ende des 18. Jahrh. bis gegen 1825, und nachdem seit 1861 der Skisport, insbes. auch unter der Jugend, sich stark verbreitet hat, ist für die Verwendung des Skis im Heer, wo bei der kurzen Dienstzeit kaum eine gründliche Ausbildung von Skiläufern zu erreichen wäre, eine gründliche Vorbereitung gewährleistet. Im norwegischen Wehrgesetz sind zwei Kompanien zu rund 130 Köpfen vorgesehen, die im Sommer auf Rädern, im Winter auf Schneeschuhen auftreten. Eine solche Kompanie hat 1904: 30 Tage geübt, Winter 1910 soll eine weitere üben. Die Übungen finden statt wie bei uns, jedoch im Anschluß daran gefechtsmäßiges Schießen. Schweden ist in der militärischen Verwendung des Schneeschuhes gegenüber Norwegen noch sehr zurück, doch ist die Armee stark an den Unternehmungen der Skivereine beteiligt, bei denen auch oft militärische Übungen, mit Schießen verbunden, stattfinden. Im Heereshaushalt ist ein allerdings geringer Betrag für die Ausbildung ausgeworfen. In der Schweiz wird der Ski militärisch seit etwa zwölf Jahren verwendet, doch auch nur in der Weise, daß die Skivereine durch Geldzuwendungen und durch Stellung von Lehrern aus den Kreisen der Armee unterstützt werden. 1908—09 haben etwa 500 Offiziere und Unteroffiziere an solchen Kursen teilgenommen. Für die vier im Kriege zu formierenden Gebirgsbataillone soll das Material für je 60 Skiläufer bereit sein. In Frankreich übt man den militärischen Schneeschuhlauf seit 1900, in Briançon besteht seit 1905 eine Normalskischule (eine zweite vielleicht künftig in Géradmer oder St.-Dié), die in 1½monatigen Kursen Offiziere ausbilden, die dann bei den Alpentruppen als Lehrer Verwendung finden. Außerdem wurden 1909 vier Offiziere zum Studium des Schneeschuhlaufs nach Norwegen geschickt. Man ist in Frankreich eifrig bestrebt, den teuren norwegischen Ski durch ein billigeres, im Inland hergestelltes Fabrikat zu ersetzen. Italien hat den Ski im Heer seit 1902 verwendet; seit 1908 gibt es dort auch eine militärische Anweisung für den Gebrauch des Skis. Jede Alpinikompanie soll über vier geübte Skiläufer verfügen. Während der Wintermonate vereinigen benachbarte Alpinibataillone ihre Läufer auch zu gemeinsamen Übungen in starken Gruppen (bis 80 Mann). Österreich-Ungarn hat 1907 mit Skikursen begonnen, in denen zunächst Offiziere ausgebildet wurden; die Erfolge waren sehr gut, so daß 1909 ein Reglement herausgegeben wurde. Es sollen in den geeigneten Gegenden bei jedem Infanteriebataillon 8—10, bei jedem Jägerbataillon 10—12 Mann, darunter zwei Unteroffiziere, bei jedem Infanterieregiment und Jägerbataillon je zwei Offiziere ausgebildet sein. (Vgl. Rosmann, »Der alpine Winterkurs des k. u. k. 14. Korps«, Wien 1910). Rußland hat noch kein Skireglement. Die nähern Anordnungen gibt der Kommandierende jedes Militärbezirks. In Eng-

land haben in der Territorialarmee Skiübungen in den schottischen Gebirgen stattgefunden. Ebenso wird in der Presse für die Einführung der S. im regulären Heer und für Indien Propaganda gemacht. In Japan soll die Absicht bestehen, die 1904 durch den Krieg gegen Rußland unterbrochenen Versuche wieder aufzunehmen. In den Vereinigten Staaten soll das Militärdepartement des Staates New York die Beschaffung von Schneeschuhen angeordnet haben.

Schneesport, s. Alpinismus.

Schneider, 7) Lina, geborne Weller, Schriftstellerin, starb 1. Sept. 1909 in Köln.

8) Wilhelm, Bischof von Paderborn, starb 31. Aug. 1909 in Paderborn.

Schneisen, s. Forsteinrichtung, S. 311.

Schnellbahnen (vgl. Bd. 21). Ein eigenartiges Schnellbahnsystem hat August Scherl (s. d.) ersonnen. Ausgehend von der richtigen Erwägung, daß unsre heutigen ungesunden Eisenbahnverhältnisse eine Folge der historischen Entwickelung des Verkehrswesens sind, und daß über kurz oder lang das Eisenbahnwesen in seiner heutigen Gestaltung dem schnell wachsenden Verkehr gegenüber versagen muß, erklärt er eine radikale Umwälzung für nötig und stellt dafür vier Forderungen auf: 1) Trennung von Personen- und Güterverkehr, 2) höhere Geschwindigkeit der Personenzüge, 3) häufigere Zugfolge und 4) Kontinuität aller Verkehrsgelegenheiten. Scherl will das Land mit einem vollständig neuen Netz elektrischer S. für den Personenverkehr überziehen. Von den großen Verkehrsmittelpunkten laufen strahlenförmig die Hauptlinien aus, miteinander verbunden durch kreisförmig um die Zentren in gleichmäßigem Abstand angelegte Nebenbahnen. Diesen wieder soll durch Zweigbahnen und Automobile der Kleinverkehr zufließen, so daß jedes Dorf unmittelbar an den Weltverkehr angeschlossen wird. Die Fahrgeschwindigkeit auf den Hauptlinien soll 200 km, auf den Nebenlinien 120—150 km, auf den Zweiglinien 30—60 km in der Stunde betragen. In den großen Städten werden die Bahnen als Hochbahnen über die höchsten Dächer hinweggeführt, und für den Übergang der Reisenden von einem Zuge zum andern hat Scherl ein eigenartiges Umsteigesystem ersonnen. Als Bahnsystem selbst wählt er die von ihm und seinem Sohn ersonnene Gyrobahn (s. Einschienenbahn). Die Personenfahrzeuge sollen alle Bequemlichkeiten bieten; die Spitze des Zuges wird zur Verringerung des Luftwiderstandes pfeilförmig zugeschärft. Das System ist geistvoll ersonnen, bietet aber der Kritik außerordentlich viele Angriffspunkte. Was mit den vorhandenen Eisenbahnen, in denen in Deutschland allein ein Kapital von über 16 Milliarden Mk. angelegt ist, geschehen soll, verschweigt Scherl, ebenso, daß der Güterverkehr auch eine gänzlich neue Organisation erfordert. Welche gewaltige Summen die Herstellung des ganzen neuen Netzes erfordern wird, läßt sich gar nicht schätzen, und namentlich die über die höchsten Häuser hinweggeführten Hochbahnstrecken in den Städten werden ungeahnten Schwierigkeiten begegnen; so luftig wie in den Bildern der Scherlschen Schrift werden sie sich sicher nicht errichten lassen. Billig könnte auch die Fahrt in den Scherlschen Luxuswagen nicht werden; die hohe Fahrgeschwindigkeit verteuert den Betrieb zu sehr, und bei der geplanten Ausstattung könnte sich nur der Bemittelte die Benutzung derartiger Schnellbahnzüge gestatten. Ob dieses System sich praktisch verwirklichen lassen wird, kann man nicht sagen; die Scherlsche Schrift hat den Wert einer geistvollen Anregung und eröffnet (von den vielen Unmöglichkeiten abgesehen) interessante Ausblicke. Vgl. A. Scherl, Ein neues Schnellbahnsystem (Berl. 1909).

Schnelldrehstahl, s. Spezialstähle.

Schnellfixiersalz, s. Photographie, S. 676.

Schnellpressentiefdruck, s. Photogravüre.

Schnellwage für Schiffsladungen, s. Porhydrometer.

Schnitzler, 2) Artur, Schriftsteller. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart II«.

Schocken, beim Kegelspiel und in der Turnerei soviel wie schwingend werfen.

Schollaert (spr. ß-cholläert), François, belg. Jurist und Staatsmann, geb. 19. Aug. 1851 in Wilsele bei Löwen als Sohn eines Universitätsprofessors, widmete sich der juristischen Laufbahn, war 1895—99 Minister des Innern und des Unterrichts und wurde 1900 Vizepräsident, 1901 Präsident der Deputiertenkammer, der er seit 1888 als klerikaler Abgeordneter angehörte. Anfang 1908 zum Minister des Innern und Chef eines aus Klerikalen und Jungklerikalen bestehenden Ministeriums ernannt, wirkte er erfolgreich für die Angliederung des Kongostaates als Kronkolonie an Belgien und setzte 1909 auch die Einführung der persönlichen Wehrpflicht durch.

Scholz, Anton, kath. Theolog, geb. 15. Febr. 1829 in Schmachtenberg (Unterfranken), gest. 30. Sept. 1908 in Würzburg, wurde 1853 Kooperator in Zell a. M., 1855 bischöflicher Sekretär in Würzburg, 1861 Pfarrer in Eisingen, 1872 ordentlicher Professor für alttestamentliche Exegese und biblisch-orientalische Sprachen in Würzburg. Er schrieb: »Der masoretische Text und die Septuaginta-Übersetzung des Buches Jeremias« (Regensb. 1875); »Die Keilschrifturkunden und die Genesis« (Würzb. 1877); »Die Ägyptologie und die Bücher Mosis« (das. 1878); »Die alexandrinische Übersetzung des Buches Jesaias« (das. 1880); »Das Buch Judith, eine Prophetie« (das. 1885); »Zeit und Ort der Entstehung der Bücher des Alten Testaments« (das. 1893) und Kommentare zu Jeremias (das. 1880), Hosea (das. 1882), Joel (das. 1885), Judith (2. Aufl., das. 1896), Tobias (das. 1889), Esther (das. 1892), Prediger Salomonis (Leipz. 1901), Hohes Lied und Psalm 45 (das. 1904).

Schön, 3) Wilhelm, Freiherr (seit 1909) von, deutscher Diplomat, Staatssekretär des Auswärtigen, wurde Ende Juni 1910 zum Botschafter in Paris an Stelle des Fürsten Radolin ernannt und trat den Posten Ende September an.

Schönebeck. Auf dem Marktplatz ist 1908 ein neuer Monumentalbrunnen, ein Werk des Bildhauers Juckoff, enthüllt worden.

Schöneberg. Die Einwohnerzahl wurde 1. Dez. 1909 auf 167000 berechnet. Die Bevölkerungszunahme seit der Volkszählung von 1905 belief sich auf ca. 26000 Seelen = 18,44 Proz. Durch Bebauung des größten Teiles ihres Weichbildes, durch die künstlerische Ausgestaltung ihrer Verkehrswege 2c. hat sich die Stadt immer mehr zu einem vornehmen Wohnort entwickelt. Auch war S. die erste deutsche Großstadt, welche die Erbauung einer Untergrundbahn für eigne Rechnung unternahm; sie schließt sich am Bahnhof Nollendorfplatz an die Berliner Hochbahn an und soll im November 1910 eröffnet werden. Von öffentlichen Neubauten ist besonders die Erweiterung des Auguste Viktoria-Krankenhauses bemerkenswert. Die Stadt hat jetzt 4 evangelische und eine kath. Kirche, 2 Gymnasien, 2 Realgymnasien, ein Reformrealgymnasium, eine Oberrealschule, 2 Realschulen,

eine Handelsrealschule, 4 höhere städtische Mädchenschulen, eine Studienanstalt realgymnasialer Richtung für Mädchen ꝛc. Nach dem Stadthaushaltsplan für 1909 belief sich bei der ordentlichen Verwaltung die Einnahme und Ausgabe auf je 13 002 479 Mk., bei der außerordentlichen Verwaltung auf je 18 835 319 Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 90 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 2,25 pro Mille des gemeinen Wertes für bebaute Grundstücke (für unbebaute das Doppelte), Gewerbesteuer 100—150 Proz. der staatlichen Veranlagung. Unter den außerordentlichen Ausgaben erfordert die Hochbauverwaltung 4 666 500, die Tiefbauverwaltung 10 878 618 Mk. (darunter 9 260 340 Mk. für die Untergrundbahn), Kanalbau- und Rieselgutsverwaltung 2 797 450 Mk., Schuldenverwaltung 407 251 Mk. ꝛc. Das Vermögen der Stadt belief sich 1908 auf 89 790 872 Mk., die Schulden bezifferten sich auf 61 713 238 Mk., so daß ein Reinvermögen von 28 077 633 Mk. verblieb.

Schönherr, 3) Karl, Schriftsteller (s. Bd. 21). Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart I«.

Schorlemer-Lieser, Klemens, Freiherr von, preuß. Beamter, Oberpräsident der Rheinprovinz, wurde 18. Juni 1910 zum preußischen Minister der Landwirtschaft ernannt.

Schramm-Zittau, Rudolf, Maler, geb. 1. März 1874 in Zittau (Sachsen), besuchte die Akademien in Dresden, Karlsruhe und München, wurde 1908 zum Professor ernannt und lebt in München. Er ist einer der erfolgreichsten Tiermaler der Gegenwart (Schüler von Zügel), hat aber auch im Landschaftsbild Vorzügliches geleistet. Werke von ihm befinden sich in den Galerien von Dresden, Venedig, München, Magdeburg ꝛc.; er erhielt große goldene Medaillen in München, Venedig, Dresden und Paris.

Schranken (Herstellung), s. Massenfabrikation.

Schreibmaschine mit selbsttätigem Antrieb. Um eine größere Anzahl Schriftstücke gleichen Inhalts, z. B. eines Rundschreibens, einer Einladung, einer Reklame ꝛc., in Originalschreibmaschinenschrift herzustellen, hat man mehrere, z. B. drei, hintereinander angeordnete Schreibmaschinen, von denen nur die vorderste eine Tastatur aufweist, derart miteinander verbunden, daß sie durch Hand von der Tastatur aus gleichzeitig in Tätigkeit gesetzt werden können. Es konnten somit drei Schriftstücke in Originalschrift auf einmal hergestellt werden. Auch hat man zu gleichem Zwecke mehrere elektrische Schreibmaschinen so leitend miteinander verbunden, daß sie von einer Tastatur aus gleichzeitig bedient werden können. Dieses Verfahren ist umständlich und kostspielig. Man hat daher in Vorschlag gebracht, die mehrfache Herstellung eines Schriftstückes dadurch herbeizuführen, daß die S. mit der Herstellung des ersten Schriftstückes ein gelochtes Band (Registerstreifen) anfertigt, das später durch die Maschine hindurch geleitet wird, wobei die Lochungen des Bandes die zur Herstellung des Schriftstückes dienenden Vorrichtungen der S. auf mechanischem, pneumatischem oder elektrischem Wege selbsttätig antreiben. Dieser Vorschlag fand eine weitere Vervollkommnung durch die Anwendung zweier Registerstreifen, von denen der eine die Wiedergabe der Briefköpfe, Adressen, der andre die Wiedergabe des Briefinhalts veranlaßte. Die von dem Amerikaner Roberts erfundene Vorrichtung, Autist genannt, stellt nicht nur selbsttätig Briefe gleichen Inhalts mit verschiedenen Adressen her, sondern entfernt auch jeden beschriebenen Bogen von der Papierwalze und führt einen unbeschriebenen Bogen selbsttätig zu. Auch die Briefkuverts werden selbsttätig zugeführt und mit einer den Briefbogen entsprechenden Adresse versehen. Die Schnelligkeit der

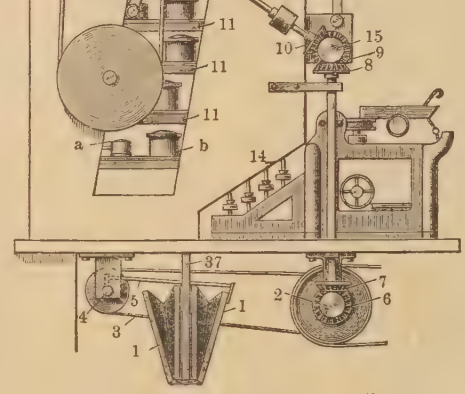


Fig. 1. Seitenansicht des Autisten in Verbindung mit einer Underwood-Schreibmaschine.

Schreibarbeit soll 20—25 Buchstaben in der Sekunde betragen. Der Autist besitzt eine Anzahl Druckstangen, die durch der Zahl der Druckstangen entsprechende, von

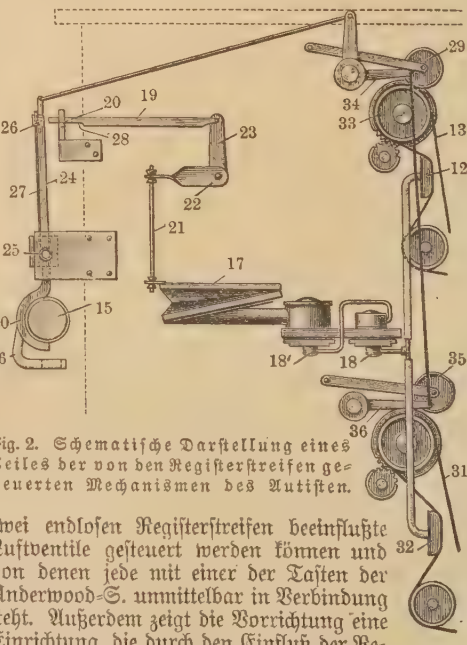


Fig. 2. Schematische Darstellung eines Teiles der von den Registerstreifen gesteuerten Mechanismen des Autisten.

zwei endlosen Registerstreifen beeinflußte Luftventile gesteuert werden können und von denen jede mit einer der Tasten der Underwood-S. unmittelbar in Verbindung steht. Außerdem zeigt die Vorrichtung eine Einrichtung, die durch den Einfluß der Registerstreifen das Zurückbewegen des Papierwagens der S. bewirkt. Die beiden Registerstreifen werden ab-

wechselnd selbsttätig so bewegt, daß zuerst die Adresse und dann der Text des Schriftstückes geschrieben wird. Der Antrieb der Vorrichtung erfolgt durch Motor, der die Hauptwelle 2 (Fig. 1) in Drehung versetzt, wodurch ein Blasebalg 1 unter Vermittelung eines Riementriebes 3 und Kurbelgetriebes 4, 5 und wodurch die zum Transport des Papierwagens und der Registerstreifen dienenden Einrichtungen unter Vermittelung von Kegelrädern 6, 7, 8, 9, 10 bewegt werden. Der Balg 1 steht durch eine Rohrleitung 37 mit Luftkammern 11 in freier Verbindung und saugt, wenn er bewegt wird, die Luft aus den Kammern 11, wodurch ein Unterdruck in letztern entsteht. Jede der Luftkammern trägt eine Anzahl von aus je einem Haupt- und Nebenventil bestehenden Ventilsätzen a, b, von denen jeder mit einem Balg in Verbindung steht, der eine zugehörige Druckstange 14 zum Antrieb einer entsprechenden Taste bewegt. Kommt ein Loch der über je eine der Lochleisten 12, 32 geführten Registerstreifen 13, 31 (Fig. 2) mit einem der Kanäle der Lochleiste zur Deckung, so strömt Außenluft unter Vermittelung des zugehörigen Hauptventils a in das Nebenventil b (Fig. 1) letzteres führt eine Verbindung mit seiner Saugluftkammer 11 herbei, welche die Luft alsdann aus dem Nebenventil und damit auch aus der mit einem (nicht dargestellten) Balg verbundenen Rohrleitung saugt. Dadurch klappt der Balg zusammen, und die mit ihm in Verbindung stehende Druckstange 14 drückt auf die Schreibmaschinentaste, wodurch das der Taste entsprechende Zeichen gedruckt und der Papierwagen um eine Buchstabenbreite weiter geschaltet wird. Sollen große Buchstaben geschrieben werden, so wird die gleichzeitige Bewegung der auf die Umschalttaste und die entsprechende Buchstabentaste wirkenden Druckstangen durch Lochungen des Registerstreifens veranlaßt. Auf diese Weise kommt die Zeile zustande. Das Zurückbewegen des Wagens am Ende einer Zeile oder eines Absatzes in seine Ausgangsstellung wird durch einen von einem Loch des jeweilig bewegten Registerstreifens beeinflußten, mit dem Zeilenschalthebel in Verbindung stehenden Hebels 16 bewirkt, und zwar unter Vermittelung eines Haupt- und Nebenventils 18, 18′ (Fig. 2). Kommt ein für das Zurückbewegen des Wagens bestimmtes Loch im Registerstreifen über den zugehörigen Kanal der Lochleiste, so wird ein Zusammenklappen eines mit dem Ventil 18′ in Verbindung stehenden Balges 17 bewirkt. Dadurch wird eine mit dem Balg durch ein Gestänge 21, 22, 23 in Verbindung stehende Stange 19, deren freies Ende auf einem Stift 20 aufliegt, bewegt und stößt gegen eine wagerecht liegende Stange 26, die mit den an ihren beiden Enden befestigten Armen 24 einen um eine Achse 25 schwingbaren Rahmen bildet. Bei der Vorwärtsbewegung der Stange 26 drückt diese auf einen auf der Achse 25 frei verschieb- und drehbar angeordneten Hebel 27. Dadurch wird der Hebel 16 sowie das als Halbmutter ausgebildete Ende 30 des Hebels 27 mit einer von der Hauptwelle 2 dauernd in Drehung versetzten Schraubenspindel 15 in Eingriff gebracht und dabei die Papierwalze um eine Zeilenentfernung weiter geschaltet. Ist die Kuppelung der Halbmutter 30 mit der Spindel 15 erfolgt, so ist die Stange 19 so weit nach links gelangt, daß sie mit einer an ihr vorgesehenen Anlauffläche 28 gegen den Stift 20 stößt, wodurch sie angehoben wird und außer Eingriff mit der Stange 26 kommt. Gleichzeitig legt sich ein am Maschinenrahmen angeordneter, unter Federwirkung stehender Riegel gegen einen der Arme 24 und hält den Rahmen 24, 26 in solcher Stellung, daß die Mutter 30 in Eingriff mit der Spindel bleibt. Diese Kuppelung währt so lange, bis der fortschreitende Hebel 27 gegen einen an dem Riegel angebrachten Anschlag stößt, den Riegel zurückdrückt und dadurch die Halbmutter 30 von der Spindel entkuppelt. Die Regelung der Bewegung des Registerstreifens hängt auch von dem Rahmen 24, 26 ab. Wird dieser Rahmen durch die Stange 19 nach vorn geschwungen, so wird die den Transport des Registerstreifens 13 bewirkende Walze 29 abgehoben, und der Registerstreifen 13 bleibt so lange stehen, bis Walze 29 nach Freigabe des verriegelt gehaltenen Rahmens 24, 26 durch ihr Eigengewicht auf den Registerstreifen sich senkt, wodurch letzterer wieder in Bewegung gesetzt wird. Soll zwischen der geschriebenen und der zu schreibenden Zeile eine Zeile frei bleiben, so wird durch ein im Registerstreifen entsprechend angeordnetes Loch für die Kuppelung der Mutter 30 mit der Spindel 15 der Rahmen 26 und damit der Zeilenschalthebel bewegt, ohne daß eine Kuppelung der Mutter mit der Spindel eintritt. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, als Zeilen frei bleiben sollen. Der die Andrückwalze 29 von der Förderwalze 33 abhebende Schwingarm 34 ist mit dem die untere Andrückwalze 35 abhebenden Schwingarm 36 zwangläufig verbunden. Es bleiben also beim Zurückführen des Papierwagens beide Registerstreifen so lange stehen, bis die Kuppelung ausgerückt wird. Um ein abwechselndes Arbeiten der beiden Registerstreifen zu ermöglichen, ist eine weitere Einrichtung vorgesehen, die, von dem Registerstreifen beeinflußt, ein Abheben der einen der beiden Andrückwalzen 29, 35 bewirkt und dadurch ein Stillsetzen des einen Registerstreifens herbeiführt. Sobald nach dem Schreiben der Adresse ein entsprechend angeordnetes Loch im bewegten Registerstreifen mit dem entsprechenden Kanal seiner Lochleiste sich deckt, kommt der von seinem Ventil beeinflußte Balg zum Zusammenklappen, wodurch der bewegte Registerstreifen 13 stillgesetzt und der andre, den Text tragende Registerstreifen 31 bewegt wird. Über dem Papierwagen der S. sind zwei Behälter vorgesehen, von denen der eine die aufgestapelten, zu beschreibenden Bogen trägt, während der andre die beschriebenen Bogen aufnimmt. Wenn ein Bogen beschrieben ist, legen sich von bestimmten Lochungen des Registerstreifens beeinflußte Saugnäpfe auf den Papierstapel, worauf in den Saugnäpfen unter Vermittelung eines Luftventils ein Vakuum erzeugt wird, so daß der oberste Bogen an den Saugnäpfen festhaftet. Diese befördern den Bogen in die Papierzuführungsvorrichtung, worauf den Saugnäpfen zwecks Freigabe des Bogens Luft zugeführt wird. Von der Papierwalze wird der Bogen durch Transportwalzen in den Behälter für beschriebene Bogen geleitet.

Schreiner, Gustav, österreich. Minister, geb. 11. Juni 1847 in Nemelkau im Böhmerwald, absolvierte das Studium der Rechte und wurde 1896 in den böhmischen Landtag gewählt. Seit 1900 ist er Reichsratsabgeordneter, 1898—1908 wirkte er als Präsident der deutschen Sektion des Landeskulturrates in Böhmen und war 14. Nov. 1908 bis 21. Febr. 1910 deutscher Landsmannminister im Kabinett Bienerth. Im Dezember 1909 wurde ihm die Würde eines Geheimrats verliehen.

Schröder, Otto, klassischer Philolog, geb. 14. Juli 1851 in Berlin, Gymnasiallehrer daselbst. Seine Hauptarbeiten sind: »Vom papiernen Stil« (Berl. 1889; 7. Aufl., Leipz. 1908); »Montagsansprachen« (Berl. 1900); »Vorarbeiten zur griechischen Vers-

geschichte« (Leipz. 1908); »Pindari carmina« (kritische Ausgabe, das. 1900); »Aeschyli, Sophoclis, Aristophanis cantica« (das. 1907—10).

Schröder-Hanfstängl, Marie, geborne Schröder, Sängerin und Gesanglehrerin, geb. 30. April 1848 in Breslau, wurde in Paris von Frau Viardot-Garcia ausgebildet und debütierte im Théâtre Lyrique 1867 als Agathe mit großem Erfolg. Der Krieg 1870 vertrieb sie nach Deutschland; sie nahm 1871 Engagement in Stuttgart und verheiratete sich mit dem Photographen Hanfstängl. Nach erneuten Studien unter Vannuccini in Florenz (1878) ging sie 1882 an das Stadttheater zu Frankfurt a. M. und war 1895—97 Gesanglehrerin am Hochschen Konservatorium. 1897 zog sie sich nach München zurück. Sie schrieb: »Meine Lehrweise der Gesangskunst und Elementartheorie in Wort und Bild« (Mainz 1902).

Schrötterit, ein dem Kollyrit (s. d.) in der Zusammensetzung und im Aussehen ähnliches Mineral, findet sich in grünlichen bis gelblichen, durchscheinenden, amorphen Stücken und in krustenförmigen Überzügen bei Freienstein in Steiermark und in Alabama.

Schuckmann, Bruno von, deutscher Diplomat, trat Anfang 1910 wegen grundsätzlicher Meinungsverschiedenheiten mit dem Staatssekretär Dernburg als Gouverneur von Deutsch-Südwestafrika zurück und wurde im September durch den Gouverneur von Kamerun, Dr. Seitz, ersetzt.

Schüleraustausch, internationaler. Nach dem Jahresberichte der Société d'échange international des enfants et des jeunes gens pour l'étude des langues étrangères zu Paris sind 1909 durch die Gesellschaft 222 einzelne Austausche vermittelt worden, 163 während der Schulferien, 59 auf längere Zeit von 6—12 Monaten. Davon fielen auf Frankreich und Deutschland 148 (114 für die Ferien; 34 für längere Dauer), auf Frankreich und England 67 (48, 19), auf England und Deutschland 7 (1, 6). Ausgetauscht wurden Knaben: aus Frankreich 187, Deutschland 96, England 52; Mädchen: aus Frankreich 28, Deutschland 59, England 22. Demnach waren Mädchen im ganzen etwa 25 Proz. der Ausgetauschten; doch kamen aus Frankreich nur 13 Proz. Mädchen, nach Frankreich 35 Proz., und Deutschland entsandte an Knaben 62, an Mädchen 38 Proz.

Schüler- und Studentenherbergen, deutsche, haben sich über alle deutschböhmischen Randgebirge und im Deutschen Reiche von der Ostsee bis in die deutschen Mittelgebirge verbreitet. Nach der Jubiläumsschrift des Begründers gab es 1908 unter der Vereinsleitung 279 Herbergen mit 1084 Betten. Vgl. Rotter, Die deutschen Studenten- und Schülerherbergen 1884—1908 (Hohenelbe 1909).

Schulrecht. Je mehr das Schulwesen als eine wichtige und in sich abgeschlossene Angelegenheit des öffentlichen Lebens in Staat und Gemeinde anerkannt und demgemäß gesetzlich geregelt wird, desto dringender macht das Bedürfnis nach zusammenfassender Darstellung des Schulrechts sich geltend. Es kommt naturgemäß zunächst als nationales S. der einzelnen Staaten in Frage und hat als solches sich bisher noch kaum zu typischer Gestaltung entwickeln können, da in den meisten Staaten das öffentliche Schulwesen sich noch in gärender Bewegung befindet. Neben dem besondern S. der einzelnen Staaten hat aber auch die vergleichende Betrachtung des Schulrechts in verschiedenen Staaten ihr Recht und bei der innigen Wechselwirkung, die im modernen Leben zwischen den gebildeten Nationen besteht, ihr besonderes Interesse. Zu beiden Arten des Schulrechts gehört endlich als dritte noch dessen allgemeine, staatsrechtliche und philosophische Begründung. In dieser Selbständigkeit und Vollständigkeit ist das S. bisher kaum noch bearbeitet worden. Doch liegt umfassendes Material nach allen drei Hinsichten vor in den zahlreichen Sammlungen der einschlägigen Gesetze und Verordnungen für einzelne Staaten, in den Berichten über ausländisches Schulwesen auf Grund von Beobachtungen und Studien in den Programmen politischer Parteien, den Parlamentsberichten und gerichtlichen Entscheidungen, wie in der ernstern, wissenschaftlichen pädagogischen Literatur. Im einzelnen wird das S. der Zukunft sich zu gliedern haben nach den verschiedenen beteiligten Rechtssubjekten: Staat, Gemeinde, Kirchen, Familie, Lehrstand ꝛc., wie nach sachlichen Gesichtspunkten: Schulpflicht, Schulunterhaltung (Schullasten), Schulaufsicht, Schulorganisation ꝛc. In Deutschland beschäftigen sich mehrere Zeitschriften mit der Sammlung des Materials für das S.; so für das gesamte Deutsche Reich, Österreich und die Schweiz die »Deutsche Schulgesetzsammlung« (Berl., seit 1872, jetzt hrsg. von Przygodda), für Preußen das amtliche »Zentralblatt für die gesamte Schulverwaltung in Preußen« (das., seit 1859) und das »Preußische Volksschularchiv« (hrsg. von K. v. Rohrscheidt, das., seit 1902). Vgl. Rein, Pädagogik in systematischer Darstellung (Langens. 1902—06, 2 Bde.; besonders in den Abschnitten Öffentliches Schulwesen und Schulverfassung); v. Rönne, Staatsrecht der preußischen Monarchie (in 5. Aufl. neubearbeitet von Zorn, Leipz. 1899—1906, 2 Bde.).

Schulte, 1) Johann Friedrich, Ritter von, veröffentlichte für die Geschichte des Altkatholizismus wichtige »Lebenserinnerungen« (Gießen 1908/09, 3 Bde.; Bd. 1 in 4. Aufl. 1909); Bd. 2 (3. Aufl. 1909) enthält kirchenpolitische Aufsätze aus den Jahren 1874—86, Bd. 3 (3. Aufl. 1909) geschichtliche und andre Essays.

Schulte, Joseph, kath. Geistlicher, geb. 14. Sept. 1871 zu Haus Valberg bei Altena, wurde 1895 Priester, dann Kaplan und Religionslehrer in Witten, 1899 Repetent am bischöflichen Konvikt (Collegium Leoninum) in Paderborn, 1901 am Priesterseminar daselbst, 1903 Professor an der philosophisch-theologischen Lehranstalt, 1908 Offizialatsrat, 1909 Bischof von Paderborn. S. schrieb: »Theodoret von Cyrus als Apologet« (Wien 1904) und »Der Modernismus« (1908).

Schulte im Hofe, Rudolf, Maler und Radierer, geb. 9. Jan. 1865 in Ückendorf (Westfalen), besuchte 1886 die Privatzeichenschule von Ludwig Schmid-Reutte und war dann Schüler von Hackl und Löfftz an der Münchener Akademie; 1898 siedelte er von München nach Berlin über und wurde 1908 zum Professor ernannt. Neben Landschaften hat er vorwiegend Porträte in Öl und Pastell geschaffen, so von Ed. v. Hartmann (1898), Hans Hopfen (1898), Menzel (1904/05), Schmoller (1906), Pastor v. Bodelschwingh (1906), Max Friedländer (1907), Emil Fischer (1907), van't Hoff (1910) u. v. a., auch reizvolle Kinderporträte. 1899 und 1904 fertigte er Originalsteinradierungen von Menzel sowie viele andre Porträtradierungen. Er erfand die Steinradierung (s. d., Bd. 18), d. h. den kombinierten Tief- und Flachdruck vom lithographischen Stein. 1907 erhielt er die goldene Medaille in Berlin, 1909 die 2. goldene Medaille in München. Seit 1907 ist er erster Vorsitzender des Vereins Berliner Künstler.

Schultheiß, 1) Albrecht, Kupferstecher, starb 14. Sept. 1909 in München.

Schulz, Wilhelm, Maler und Zeichner, geb. 23. Dez. 1865 in Lüneburg, studierte seit 1887 an der Hochschule der bildenden Künste in Berlin, der Kunstschule in Karlsruhe und der Kunstakademie in München. Seit 1896 ist er ständiger Mitarbeiter des »Simplicissimus«, in dem er besonders stimmungsvolle Märchenbilder mit eignen Gedichten veröffentlichte. Es erschien von ihm ein Album »Märchen, Bilder und Gedichte« (Münch. 1900), »Der Prutzeltopf«, ein Kinderbuch (das. 1904), »Der bunte Kranz«, Gedichte (das. 1908).

Schulze, Wilhelm, Sprachforscher und Philolog, geb. 15. Dez. 1863 in Burgsteinfurt (Westfalen), studierte 1881—85 in Berlin und Greifswald, habilitierte sich 1890 in Greifswald für indogermanische Sprachwissenschaft und wurde als Professor für dieses Fach 1892 nach Marburg, 1895 nach Göttingen, 1902 nach Berlin berufen. Außer zahlreichen Aufsätzen besonders in Kuhns »Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung«, deren Mitherausgeber er seit 1905 ist, veröffentlichte er: »Quaestiones epicae« (Gütersl. 1892) und »Zur Geschichte lateinischer Eigennamen« (Berl. 1904, Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, neue Folge, Bd. 5, Heft 2).

Schumannstrahlen, s. Lichtelektrische Erscheinungen.

Schürer, Emil, prot. Theolog, Professor an der Universität in Göttingen, starb daselbst 30. April 1910.

Schwabe, Kurd, Offizier und Kolonialschriftsteller, geb. 14. Nov. 1866 in Münster, trat früh in das Heer ein, machte die China-Expedition 1900 mit, ging dann zur afrikanischen Schutztruppe über und kämpfte während des Herero- und Witbooi-Aufstandes in Deutsch-Südwestafrika. Zuletzt Hauptmann im Füsilierregiment Nr. 90 in Rostock, nahm er 1909 seinen Abschied als Major und lebt jetzt als Militär- und Kolonialschriftsteller in Großlichterfelde. Er schrieb: »Dienst und Kriegführung in den Kolonien und auf überseeischen Expeditionen« (Berl. 1903); »Mit Schwert und Pflug in Deutsch-Südwestafrika, vier Kriegs- und Wanderjahre« (2. Aufl., das. 1904); »Der Krieg in Deutsch-Südwestafrika 1904—1906« (das. 1907); »Im deutschen Diamantenlande. Deutsch-Südwestafrika von der Errichtung der deutschen Herrschaft bis zur Gegenwart« (das. 1909) und gab das »Taschenbuch für Südwestafrika« (mit Phil. Kuhn und Georg Fock, 2. Ausg., das. 1909), das »Taschenbuch für Deutsch-Ostafrika« (mit andern, das. 1909) und (mit Behme, Bethe, Dominik u. a.) das reichillustrierte Sammelwerk »Die deutschen Kolonien« (das. 1909—10) heraus.

Schwabinger Schattenspiele (s. Bd. 21). Eine neue Sammlung von Repertoirestücken enthält der Band »Sieben Schattenspiele« von Alexander v. Bernus (mit 14 Schattenbildern, Münch. 1910).

Schwägerschaft. Über das neue englische Gesetz vom 28. Aug. 1907, betreffend »Deceased wife's sister's marriage«, s. Eherecht.

Schwalm, Robert, Musiker, geb. 6. Dez. 1845 in Erfurt, Schüler Rob. Pflughaupts in Weimar und des Leipziger Konservatoriums, war 1870—75 Dirigent zweier Vereine in Elbing und lebt seitdem als Musiklehrer und Dirigent zu Königsberg i. Pr. S. komponierte Klavierstücke, ein- und mehrstimmige Lieder, Männerchöre mit und ohne Orchesterbegleitung (»Der Goten Todesgesang«, »Jung Sigurd«, »Abendstille am Meer« 2c.), auch eine Oper »Frauenlob« (Leipzig 1885), ein Oratorium (»Der Jüngling zu Nain«), eine Orchesterserenade 2c.

Schwammspinner, s. Gartenschädlinge.

Schwammzucht, s. Badeschwamm.

Schwanenservice, 1737—41 in Meißen für den Grafen Brühl hergestelltes Porzellanservice, dessen Stücke Reiher und Schwäne in Relief zeigen. Die Hauptmasse dieser berühmtesten Service (etwa 1400 Stück) befindet sich auf Schloß Pförten.

Schwann, Theodor, Naturforscher, erhielt 1910 in seiner Geburtsstadt Neuß ein Denkmal.

Schwanzblase, s. Schlupfwespen.

Schwartz, 1) Eduard, klassischer Philolog, geb. 22. Aug. 1858 in Kiel, studierte in Greifswald und Bonn, habilitierte sich 1881, wurde 1887 außerordentlicher Professor in Rostock, 1894 ordentlicher Professor in Straßburg, 1902 in Göttingen, 1908 in Freiburg i. Br. und ist Mitglied der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften. Seine Hauptarbeiten sind: »Charakterköpfe aus der antiken Literatur«, Vorträge (3. Aufl., Leipz. 1909; zweite Reihe 1909); »Fünf Vorträge über den griechischen Roman« (Berl. 1896); »Zur Geschichte des Athanasius« (das. 1905); »Über den Tod der Söhne Zebedäi« (das. 1904) und die kritische Ausgabe von Eusebios' »Kirchengeschichte« (Leipz. 1908).

2) Rudolf, Musikgelehrter, geb. 20. Jan. 1859 in Berlin, wo er seine Studien machte und unter Spitta zum Dr. phil. promovierte (»H. Leo Haßler unter dem Einfluß der italienischen Madrigalisten«), war 1887—97 Dirigent der Städtischen Liedertafel in Greifswald, zog aber dann nach Leipzig, wo er 1901 Direktor der Musikbibliothek Peters wurde, deren »Jahrbuch« er seitdem redigiert. Gediegene historische Studien aus seiner Feder enthält dieses Jahrbuch und auch die »Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft«. S. redigierte Neuausgaben von Werken Haßlers und des Philipp Dulichius in den »Denkmälern deutscher Tonkunst«.

Schwartze, 2) Hermann, Ohrenarzt, starb 20. Aug. 1910 in Halle.

Schwartzembergit, Mineral, findet sich in strohgelben dichten und erdigen Krusten sowie in kleinen rhomboedrischen Kriställchen, Härte 2,5, spez. Gew. 6,2—6,3, auf Bleiglanz in der Wüste Atacama und ist ein Bleioxychlorojodit etwa entsprechend der Formel $2PbO.Pb(J_1Cl)_2$.

Schwarzbrand, s. Brandpilze.

Schwarzburg, Fürstentümer. Die beiden Fürstentümer S.-Rudolstadt und S.-Sondershausen sind seit 28. März 1909 durch Personalunion verbunden, so daß Fürst Günter von S.-Rudolstadt (s. Günter 4, Bd. 8) in beiden Landesherr ist. Obwohl beide getrennte Staaten bleiben, jeder mit anderer Verfassung und besonderer Regierung, so ist doch Freiherr von der Recke (s. d.) leitender Staatsminister in beiden Fürstentümern. Der Landesherr residiert teils in Rudolstadt, teils in Sondershausen.

1) **Schwarzburg-Rudolstadt.** Die Bevölkerung des Fürstentums belief sich nach der Berufszählung von 1907 auf 100355 Seelen, gegen 96835 im J. 1905. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 3122 (1580 Knaben und 1542 Mädchen), darunter 84 Totgeborne, die Zahl der Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) belief sich auf 1650 (836 männlichen und 814 weiblichen Geschlechts). Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung bezifferte sich daher auf 1472 Seelen. Auf 1000 Einwohner kamen 31,6 Geborne und 16,7 Gestorbene, 14,9 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 347 uneheliche

= 11,1 Proz., unter den Gestorbenen 22 Selbstmörder = 22,2 auf 100000 Einw. Ehen wurden 771 geschlossen. An Auswanderern wurden 1908: 24 gezählt, die meist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 42070 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (40688 Erwerbstätige und 1382 Dienende) = 41,92 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 39,56 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 10576 = 25,99 Proz., gegen 31,69 Proz. im J. 1895. — Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich nach der Zählung von 1907 auf 13950, gegen 13264 im J. 1895. Die Größe der landwirtschaftlich benutzten Fläche betrug 42710 Hektar, gegen 44050 Hektar im J. 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche entfielen 54,6 auf Ackerland, 13,1 auf Wiesen und reiche Weide, 0,8 auf Gartenland, 26,9 auf Forstland und 4,6 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Das Forstland ist gegen 1895 um 9,2 Proz. zurückgegangen, dagegen haben sich Ackerland und Wiesen zusammen um 7,7 Proz. vermehrt. 1909 lieferte die Ernte: 11009 Ton. Roggen, 7618 T. Weizen, 7977 T. Gerste, 12550 T. Hafer, 93682 T. Kartoffeln und 20835 T. Wiesenheu. Der Tabakbau (im Bezirk Frankenhausen) erbrachte 1909: 49830 kg getrocknete Tabakblätter im Werte von 28403 Mk. Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 3723 Pferde, 23102 Stück Rindvieh, 20251 Schafe, 36454 Schweine und 18904 Ziegen. — Der Bergbau auf Mineralsalze erbrachte 1908: 60443 T. Kainit im Werte von 846000 Mk. — Die Länge der das Land durchziehenden Eisenbahnen beträgt (1908) 127,2 km, sämtlich Vollspurbahnen. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 40 gezählt, die vorzugsweise zur Personenbeförderung Verwendung fanden. — Der Staatshaushaltsetat für 1909/10 war in Einnahme und Ausgabe auf je 2953220 Mk. festgestellt. Unter den Einnahmeposten figurieren Domänen und Staatsgut mit 1581080, die Steuern mit 842000 Mk. ꝛc. Die wichtigsten Posten bei den Ausgaben sind: das fürstliche Haus mit 369367 Mk., die Justiz mit 327460, die innere Verwaltung mit 433980, die Kirchen und Schulen mit 517520, die Finanzen mit 933785 Mk. ꝛc. Die Staatsschuld belief sich Ende 1907 auf 4562835 Mk., der 2144444 Mk. Aktivkapitalien gegenüberstanden. Die Matrikularbeiträge für 1909/10 betrugen 660976 Mk. Vgl. Schwartz, Das Staats- und Verwaltungsrecht des Fürstentums S.-Rudolstadt (Hannov. 1909); Sempert, Die Siedelungen in der Oberherrschaft von S.-Rudolstadt (Dissertation, Rudolst. 1909).

2) **Schwarzburg-Sondershausen.** Nach der Berufszählung von 1907 belief sich die Einwohnerzahl des Fürstentums auf 86822 Seelen, gegen 85152 nach der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen betrug 1908: 2745 (1396 Knaben und 1349 Mädchen), darunter 85 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) belief sich auf 1483 (780 männlichen und 703 weiblichen Geschlechts). Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung betrug daher 1262 Personen. Auf 1000 Einw. kamen 31,4 Geborne, 17 Gestorbene und 14,4 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 274 uneheliche = 10 Proz., unter den Gestorbenen befanden sich 26 Selbstmörder = 29,7 auf 100000 Einw. Die Zahl der Eheschließungen belief sich auf 771 = 8,8 vom Tausend der Bevölkerung. An Auswanderern wurden 1909: 27 gezählt, die sämtlich nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. — Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 36675 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (35294 Erwerbstätige und 1381 Dienende) = 42,24 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 39,83 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 9216 = 26,11 Proz., gegen 32,84 Proz. im J. 1895. — Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich nach der Zählung von 1907 auf 12564, gegen 11786 nach der Zählung von 1895, die Größe der landwirtschaftlich benutzten Fläche bezifferte sich auf 50021 Hektar, gegen 50320 im J. 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche entfielen 86,2 auf Ackerland (die höchste Ziffer im Deutschen Reiche), 7 auf Wiesen und reiche Weide, 1,1 auf Gartenland, 2,4 auf Forstland (die niedrigste Ziffer im Deutschen Reiche) und 3,3 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Das Forstland ist seit 1895 um 16,2 Proz. zurückgegangen, dagegen haben sich Ackerland und Wiesen zusammen um 14,8 Proz. vermehrt. Die Ernte von 1909 erbrachte 11111 Ton. Roggen, 14587 T. Weizen, 14532 T. Gerste, 20067 T. Hafer, 77778 T. Kartoffeln und 10329 T. Wiesenheu. Der Viehstand von 1907 belief sich auf 5179 Pferde, 25979 Stück Rindvieh, 32361 Schafe, 46770 Schweine und 16941 Ziegen. — Die Länge der das Land durchziehenden vollspurigen Eisenbahnen bezifferte sich am Ende des Rechnungsjahres 1908 auf 147,6 km. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 59 gezählt, von denen 57 vorzugsweise zur Personenbeförderung, 2 vorzugsweise zur Lastenbeförderung dienten. — Der Staatshaushaltsetat für 1908—11 belief sich in den jährlichen Einnahmen und Ausgaben auf je 3288804 Mk. Die wichtigsten Posten bei den Einnahmen sind: direkte Steuern 706700 Mk., indirekte Steuern 332583, Gebühren 245800, Ertrag der Forsten 1114105, der Domänen 468458 Mk. ꝛc. Unter den Ausgaben sind die für das fürstliche Haus mit 517400 Mk., Inneres mit 423915, die Erhebungs- und Verwaltungskosten mit 559610, Kultus und Unterricht mit 589690 und Justiz mit 303190 Mk. angesetzt. Die Staatsschuld belief sich 1. April 1908 auf 5420871 Mk. Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 581191 Mk. festgestellt. Vgl. Langbein, Das Staats- und Verwaltungsrecht des Fürstentums S.-Sondershausen (Hannov. 1909.)

Schwarzschild, Karl, Astronom, geb. 9. Okt. 1873 in Frankfurt a. M., studierte in Straßburg und München, wurde 1896 Assistent an der Sternwarte Wien-Ottakring, 1899 Privatdozent in München, 1901 Professor an der Universität und Direktor der Sternwarte in Göttingen, 1909 Direktor des astrophysikalischen Observatoriums bei Potsdam. Seine Arbeiten erstrecken sich auf die verschiedensten Zweige der theoretischen und praktischen Astronomie, Astrophysik, Mathematik, Optik ꝛc. Schon als Gymnasiast veröffentlichte er eine »Methode der Bahnbestimmung der Doppelsterne« und »Bahnbestimmung nach Bruns«, widmete sich als Schüler v. Seeligers theoretischen Untersuchungen (»Poincarés Theorie des Gleichgewichts rotierender Flüssigkeitsmassen«, »Druck des Lichtes auf kleine Kugeln und Arrhenius' Theorie der Kometenschweife«), erfand neue Beobachtungsmethoden (»Messung von Doppelsternen durch Interferenzen«, »Bestimmung von Sternhelligkeiten aus extrafokalen photographischen Aufnahmen«), eine »Schraffierkassette« für aktinometrische Sternaufnahmen und eine hängende Zenitkamera für Ortsbestimmungen.

In der »Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften« (Leipz. 1898 ff.) redigierte er die Astronomie. Er schrieb noch: »Das zulässige Krümmungsmaß des Raumes« (in der »Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft«, Leipz. 1900), »Über die Eigenbewegungen der Fixsterne« (in den »Nachrichten der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften«, Götting. 1908), »Über das System der Fixsterne« (populäre Vorträge, Leipz. 1909). Mit O. Birck gab er »Tafeln zur astronomischen Ortsbestimmung im Luftballon bei Nacht sowie zur leichten Bestimmung der mitteleuropäischen Zeit an jedem Ort Deutschlands« (Göttingen 1909) heraus.

Schwebefähren, s. Fähren.

Schweden. Nach amtlicher Feststellung beläuft sich der Flächeninhalt Schwedens auf 447 864 qkm (8133,68 QM.). Die Bevölkerung wurde 1908 auf 5 429 600 Einw. berechnet. Das Areal und die Bevölkerung verteilen sich wie folgt:

Läns	Areal in QKil.	Einw. 1908	Einw. auf 1 QKil.
Stockholm (Stadt)	32	339 582	—
Stockholm	7 812	213 545	27
Upsala	5 313	126 334	24
Södermanland	6 811	173 207	25
Östgötland	11 046	289 876	26
Jönköping	11 522	211 377	18
Kronoberg	9 910	157 801	16
Kalmar	11 543	227 752	20
Gotland	3 160	54 138	17
Blekinge	3 015	148 746	49
Christianstad	6 445	224 596	35
Malmöhus	4 829	447 274	93
Halland	4 921	146 296	30
Gotenburg und Bohus	5 047	372 604	73
Elfsborg	12 729	284 860	22
Skaraborg	8 480	239 865	28
Wermland	19 324	258 220	13
Örebro	9 124	204 711	22
Westmanland	6 740	150 476	22
Kopparberg	29 849	231 109	8
Gefleborg	19 724	251 015	13
Westernorrland	25 532	246 893	10
Jemtland	50 972	115 755	2
Westerbotten	58 993	158 057	3
Norrbotten	105 882	156 111	1
Wener-, Wetter-, Mälar-, Hjelmarsee	9 109	—	—
Zusammen:	447 864	5 429 600	12

Die große Mehrzahl der Bevölkerung (75,65 Proz.) wohnt auf dem Lande, nur 24,35 Proz. (1900: 21,49 Proz.) in den Städten. Nach dem Geschlecht unterschied man 1908: 2 654 766 männliche und 2 774 834 weibliche Personen, so daß auf 1000 Männer etwa 1045 Frauen kamen. Die Zahl der Eheschließungen betrug 1908: 6,1 pro Mille. Die Geburtsziffer war 25,73, die der Sterblichkeit 14,92 pro Mille, so daß die natürliche Vermehrung der Bevölkerung sich auf 10,81 belief. Die tatsächliche Vermehrung der Bevölkerung ist jedoch bedeutend geringer, hauptsächlich infolge der Auswanderung. Sie war während der Periode 1897 bis 1906: 7,26 pro Mille. Die Auswanderung, die während der Jahre 1902—06 dem Lande 26 195 Personen jährlich entzog, hat während der letzten Jahre abgenommen, so daß 1907 nur 22 978 Personen, 1908: 12 499 und 1909: 18 014 auswanderten. 1908 wanderten 2,31 Personen pro Mille aus und 1,82 ein, so daß der direkte Volksverlust durch die Migration 0,49 pro Mille ausmachte. Nach dem Beruf verteilte sich die Bevölkerung auf folgende Erwerbszweige (in Prozenten ausgedrückt):

Erwerbszweige	1890	1907
Landwirtschaft und Fischfang	60,92	49,55
Industrie und Bergbau	22,72	32,04
Handel und Verkehr	8,92	11,79
Beamte 2c.	7,44	6,62

Unterricht. Für den Volksunterricht gab es 1907: 14 226 öffentliche Volksschulen (12 252 feste und 1974 Wanderschulen). Die Zahl der Lehrer war 19 917, die der Schüler 772 309. Auf eine Lehrkraft kamen also 39 Schüler (1880: 59). Zum Unterhalt der öffentlichen Volksschulen war eine Summe von 34 898 782 Kr. erforderlich. Die höhern Lehranstalten (Realschulen und höhere Schulen [Högre Allmänna Läroverk]) hatten 1908: 21 865 Schüler. Die Ausgaben betrugen mehr als 5 Mill. Kr. An den Universitäten und Hochschulen waren Ende 1909: 4038 Studierende immatrikuliert, nämlich an den Universitäten Upsala und Lund resp. 2003 und 1063, am Karolinischen Institut 314, an den Hochschulen in Stockholm und Gotenburg resp. 505 und 153. Im Oktober 1909 wurde in Stockholm eine Handelshochschule eröffnet, die im Herbsttermin 1909 von 111 Studierenden besucht wurde.

Land- und Forstwirtschaft. Von der gesamten Landfläche (41 101 193 Hektar) entfielen 1907: 3 615 676 Hektar (8,8 Proz.) auf Ackerland, 42 861 (0,1 Proz.) auf Gärten, 1 339 325 Hektar (3,3 Proz.) auf natürliche Wiesen und 21 437 241 Hektar (52,2 Proz.) auf Waldungen. Der Anbau der wichtigsten Feldfrüchte hatte folgende Ausdehnung:

Feldfrüchte	Erntefläche 1907 Hektar	Erntefläche 1907 Prozent	Erntemenge 1908
Weizen	87 774	2,43	1 873 590 dz
Roggen	407 076	11,26	6 751 880 "
Gerste	197 077	5,45	3 598 100 "
Hafer	810 504	22,42	12 616 320 "
Mengkorn	151 742	4,20	3 002 840 "
Erbsen	19 488	0,54	397 040 "
Bohnen und Wicken	21 887	0,61	265 000 "
Kartoffeln	150 727	4,17	27 494 000 hl
Futterpflanzen	1 137 628	31,46	41 054 740 dz in 1907
Andre Nutzpflanzen	242 921	6,71	—
Brache	388 852	10,75	—
Zusammen:	3 615 676	100,00	—

Ende 1907 zählte man in S. 566 227 Pferde, 2 628 982 Stück Hornvieh, 1 021 727 Schafe, 65 798 Ziegen, 878 828 Schweine und 3 691 439 Stück Federvieh. Die Renntiere der Lappen wurden auf 235 600 Stück geschätzt. — Von dem ganzen Waldareal (21 437 241 Hektar) war 1907 ein Drittel oder 7 141 802 Hektar im Besitze des Staates oder der Gemeinden. Hiervon sind 4 562 242 Hektar Staatswälder. Der Wert der Staatswälder betrug 1907: 98 663 716 Kr. mit einem Reinertrag von 6 945 379 Kr. Die Abholzung der schwedischen Wälder veranschlagt man auf 35 Mill. cbm jährlich. 1907 betrug die Ausfuhr 142,726 Mill. Kr. für unbearbeitete und 101,757 Mill. Kr. für bearbeitete Holzwaren. Der Wert der schwedischen Jagd wird auf 4—5 Mill. Kr. jährlich berechnet. Den jährlichen Wert der Hochsee- und Küstenfischerei veranschlagt man auf ca. 12,5 Mill. Kr.; mit Einschluß der Süßwasserfischerei steigt der Totalwert wohl auf ca. 15 Mill. Kr.

Bergbau und Industrie. 1908 wurden in S. 4 712 494 Ton. Eisenerze gefördert, wovon beinahe 95 Proz. in den Läns Norrbotten (2 827 228 T.), Kopparberg, Örebro und Westmanland produziert wurden. In 121 Hochöfen gewann man 567 821

T. Roheisen, ferner 152256 T. Luppen und Rohschienen, 81054 T. Bessemer-, 355394 T. Martin- und 1169 T. Tiegelgußstücke, 423365 T. Stangen- und Bandeisen 2c. — Außerdem wurden 1908 gewonnen: 21371 T. Kupfererz, 2058 T. Silber- und Bleierz, 40077 T. Zinkerz, 4616 T. Manganerz, 29569 T. Schwefelkies und 305206 T. Steinkohlen. Die Hüttenindustrie lieferte 1908: 20 kg Gold, 636 kg Silber, 2773,7 dz Blei, 28077,9 dz Kupfer, 7314,2 dz Kupfervitriol, 2770 dz Eisenvitriol, 1381,6 dz Alaun 2c. Die Zahl der beim Bergwerksbetrieb beschäftigten Arbeiter betrug 31754.

Industrie. Die Produktion verteilte sich 1907 auf folgende Zweige:

Warengruppen	Fabriken	Arbeiter	Wert der Produkte in Kr.
Nahrungs- und Genußmittel	3576	33875	429500313
Holzwaren, Holzmasse, Zündhölzer	2243	72722	294712394
Gespinste und Gewebe	755	42014	194768152
Maschinen, Instrumente, Schiffe, Wagen	730	37726	135405316
Metallarbeiten	975	29363	128160586
Waren aus Stein, Ton, Kohlen, Torf	1612	48268	93727670
Leder, Felle und Haarwaren	459	9488	57468478
Papier und Papierwaren	211	11152	56254350
Chemische Präparate	291	3911	35458557
Arbeiten der polygraphischen Industrie u. dgl.	565	10603	35155006
Öl, Teer, Gummi u. dgl.	208	3236	33844428
Waren aus diversen Pflanzenstoffen	34	671	2418075
Zusammen:	11659	303029	1496873325

Die in den Fabriken verwandten Motoren hatten 601604 Pferdestärken. In den Industriezweigen, die während des letzten Jahrzehnts die kräftigste Entwickelung zeigen, stellt sich der jährliche Produktionswert im Durchschnitt (in Kronen):

Fabriken	1896—1900	1907
Holzstoffabriken	24319000	69902000
Papierfabriken	18280000	45939000
Gießereien, Eisen- und Stahlfabriken	47053000	89889000
Maschinenfabriken	42471000	84275000

Verkehr. Der Reichstag bewilligte 1909 ansehnliche Mittel zur Erweiterung des Trollhättakanals, so daß die Verkehrsfähigkeit dieses Wasserweges nahezu verdreifacht und der Wenersee für tiefgehende Dampfschiffe zugänglich wird. Ein altes Projekt ist auch jetzt wieder aufgenommen und behandelt, nämlich einen Kanal (Svealanal) vom Wenersee durch den Hjelmarsee nach dem Mälarsee zu bauen und so die drei Seen miteinander zu verbinden. — Das Eisenbahnnetz wird alljährlich erweitert. Besondere Aufmerksamkeit erweckt der großartige Plan, eine Eisenbahn (Inlandsbanan) von einem Punkte der nördlichen Stammbahn (Riksgränsbanan), wahrscheinlich von Gellivara aus, in südlicher Richtung durch das innere Norrland nach der Küste von Bohuslän oder dem Wenersee zu führen. 1908 standen im Betrieb 13395 km Eisenbahnen (davon 9050 km Privatbahnen). Die Einnahmen betrugen 127385450 Kr., d. h. 26,22 Kr. pro Tag und Bahnkilometer. Die Länge des Staatstelegraphennetzes betrug Ende 1908: 32019 km außer 24615 km Drähten der Eisenbahnen. Die Länge der Fernsprechdrähte betrug 305200 km, die Zahl der Sprechstellen ca. 162000.

Handel. Der Wert der Ein- und Ausfuhr der wichtigsten Warengruppen stellte sich 1907 wie folgt:

Warengruppen	Einfuhr in Mill. Kr.	Ausfuhr in Mill. Kr.
Tierische Nahrungsmittel	32,6	47,3
Getreide und Mehl	41,6	2,4
Kolonialwaren	41,6	0,3
Früchte und Gartenprodukte	12,9	1,8
Spinnstoffe	53,3	0,9
Zwirn	14,1	1,5
Gespinste	61,2	2,5
Haare und Häute	36,9	7,0
Talg, Öl, Gummi	46,5	3,2
Holz, unverarbeitet	7,6	142,7
Holz, verarbeitet	2,7	101,8
Pflanzenstoffe	40,7	1,4
Papier	3,5	31,0
Mineralien	100,2	45,4
hiervon Steinkohlen	69,6	—
und Eisenerze	—	30,6
Unverarbeitete Metalle	39,8	58,3
Metallarbeiten	38,8	17,4
Fahrzeuge und Maschinen	51,7	29,4

Der Gesamtwert der Einfuhr betrug 1907: 682104613, 1908: 608932000 Kr., der der Ausfuhr 524662547, 1908: 482018000 Kr., mithin ist der Wert des Warenhandels um 73,2 bez. 42,6 Mill. gesunken. Ein- und Ausfuhr verteilten sich 1907 und 1908 auf die Hauptverkehrsländer wie folgt:

Staaten	Einfuhr in Mill. Kr. 1907	Einfuhr in Mill. Kr. 1908	Ausfuhr in Mill. Kr. 1907	Ausfuhr in Mill. Kr. 1908
Großbritannien	178,5	159,4	182,1	169,3
Deutsches Reich	240,8	210,7	108,7	103,3
Dänemark	50,5	45,2	57,7	45,9
Vereinigte Staaten	61,3	60,3	13,8	9,7
Frankreich	23,1	18,6	39,5	36,8
Rußland u. Finnland	30,6	26,9	23,8	23,1
Norwegen	23,5	21,7	25,5	24,6
Niederlande	16,6	15,1	16,8	14,8
Belgien	9,9	7,9	13,9	12,5

Die schwedische Handelsflotte zählte 1907: 1827 Segelschiffe mit 238742 Ton. und 1141 Dampfschiffe mit 532515 T. In demselben Jahr gestaltete sich der Schiffsverkehr Schwedens wie folgt:

Fahrzeuge	Eingelaufen Zahl	Eingelaufen Tonnen	Ausgelaufen Zahl	Ausgelaufen Tonnen
A. Binnenschiffahrt:				
Segelschiffe	38338	2067030	39005	2148325
Dampfschiffe	91167	10928329	90204	11466743
Zusammen:	129505	12995359	129209	13615068
B. Außenhandel:				
Segelschiffe	11014	1182577	9657	1045823
Dampfschiffe	21034	10591444	19852	9925788
Zusammen:	32048	11774021	29509	10971611

Außer der schwedischen Reichsbank, deren Grund- und Reservefonds 62,5 Mill. Kr. beträgt, sind noch 18 solidarische Banken vorhanden mit 193,4 Mill. Kr. Grundkapital und 65 Kreditaktiengesellschaften mit 337,5 Mill. Kr. Die Zahl der Sparkassen betrug 1908: 428 mit 713,6 Mill. Kr. Einlagen. Außerdem waren vorhanden 3180 Postsparkassen mit 46,4 Mill. Kr. Einlagen.

Staatsverfassung. Vom Reichstage des Jahres 1909 wurde ein neues Gesetz, betreffend das Wahlrecht und die Wählbarkeit für die beiden Kammern des Reichstags, endgültig angenommen. Danach soll die Erste Kammer (150 Mitglieder) auf proportionaler Grundlage ernannt werden von den Landsthingen oder von den Bevollmächtigten der Städte, die nicht am Landsthing teilnehmen, d. h. der Städte, die je mindestens 1/150 der Bevölkerung des Reiches haben. Auch die Landsthingsabgeordneten und die Stadtver-

ordneten sollen nach proportionaler Methode gewählt werden. Gleichzeitig sind die Vermögensbestimmungen für die Wählbarkeit zur Ersten Kammer wesentlich herabgesetzt worden. Wählbar ist jeder, der 35 Jahre alt ist und seit wenigstens 3 Jahren Grundstücke besessen hat, deren Taxwert mindestens 50000 Kr. (früher 80000 Kr.) beträgt, oder der während dieser Zeit für ein jährliches Einkommen von wenigstens 3000 Kr. (früher 4000 Kr.) Steuern an den Staat gezahlt hat. Die Wahlkreise sind in sechs Gruppen geteilt, und jährlich findet in einer von ihnen eine Neuwahl statt. Die Wahlen gelten für 6 Jahre. Jedes Mitglied erhält für jeden Reichstag 1200 Kr. Diäten. Auch für die Zweite Kammer (230 Mitglieder) sind die Wahlen proportional. Die Zahl der Wahlkreise ist 56, von denen jeder 3—7 Reichstagsabgeordnete ernennt, nämlich einen für jedes 1/230 der Bevölkerung des Reiches. Die Städte und der umliegende Landdistrikt gehören in der Regel zu demselben Wahlkreis, nur die Städte, die je mindestens 3/230 der Bevölkerung des Reiches haben, bilden eigne Wahlkreise. Das Wahlrecht kommt jedem unbescholtenen Schweden in dem Kalenderjahre zu, in dem er 25 Jahre alt wird, also ohne alle Zensusbestimmungen. Indessen ist das Wahlrecht folgenden Personen entzogen: 1) dem, der unter Vormundschaft steht oder sich im Konkurs befindet; 2) dem, der für sich oder seine Frau oder seine minderjährigen Kinder Unterstützung von der Armenpflege erhalten hat, oder der als Schuldner haftbar ist für eine solche; 3) dem, der während der drei letzten Jahre nicht die ihm auferlegten Abgaben an den Staat oder die Gemeinde bezahlt hat; 4) dem Wehrpflichtigen, der nicht die ihm zukommenden militärischen Übungen abgeleistet hat. Wählbar ist jeder, der in seinem Wahlkreis das Wahlrecht hat. Jedes Mitglied erhält für jeden Reichstag 1200 Kronen Diäten. Im Zusammenhang mit dieser Reform des Wahlrechts sind auch die Bestimmungen für das Gemeindewahlrecht in demokratischem Sinn abgeändert worden.

Finanzen. Nach dem Budget für 1910 betragen die ordentlichen Einnahmen 36225000 Kr. (davon Telegraphen 12,5 Mill. Kr., Eisenbahnen 9 Mill., Forsten 9 Mill., Staatsländereien 1,7 Mill. Kr.), die außerordentlichen Einnahmen 172900000 Kr. (davon Zölle 57 Mill. Kr., Branntweinsteuer 22,5 Mill., Post 22 Mill., Rübenzuckersteuer 18 Mill., allgemeine Einkommensteuer 30,9 Mill., Stempelsteuer 14,3 Mill. Kr.), in Summa mit Einschluß des Ertrages der Reichsbank für 1908 und einiger geringerer Posten 228139000 Kr. Die Ausgaben verteilen sich wie folgt: Zivilliste 1913000 Kr., Justiz 5,63 Mill., auswärtiges Amt 1,64 Mill., Armee 57,37 Mill., Marine 26,70 Mill., Inneres 52,02 Mill., Finanzministerium 12,63 Mill., Kultus und Unterricht 25,85 Mill., Ministerium für Landwirtschaft 11,70 Mill., Pensionen 7,55 Mill. Kr. Dazu kommen die Ausgaben der Reichsschuldenverwaltung mit 19,04 Mill. Kr. und der Arbeiterunfallversicherung mit 1,4 Mill. Kr. Die Staatsschuld betrug 1908: 515375744 Kr. Die Einnahmen der Kommunen mit Einschluß der Städte beliefen sich 1907 auf 142,15 Mill. Kr. (in den Städten 95,07 Mill. Kr.), die Ausgaben auf 171,67 Mill. Kr. (in den Städten 121,64 Mill. Kr.). Den Schulden im Betrage von 462,22 Mill. Kr. (in den Städten 408,25 Mill. Kr.) standen an Aktiva 694,09 Mill. Kr. (in den Städten 564,13 Mill. Kr.) gegenüber.

Die soziale Fürsorge ist in S. in den letzten Jahrzehnten mit großer Intensität betrieben worden und in einer ganz bedeutenden sozialen Gesetzgebung zum Ausdrucke gekommen. Unter den wichtigsten Gesetzen zugunsten der Arbeiter sind zu bemerken: das Gesetz über den Schutz gegen Gefahren in den Betrieben (1889), das Krankenkassengesetz (1891), das Gesetz über die Verwendung von Minderjährigen und Frauen zur Arbeit in industriellen Betrieben (1900), das Versicherungsgesetz gegen Unfälle in Betrieben (1901). 1903 wurde eine Reichsversicherungsanstalt errichtet, in der die Arbeitgeber ihre Arbeiter gegen Unglücksfälle versichern können, laut dem Gesetz von 1901. Es sind außerdem Vorarbeiten im Gange zur Vorlage eines Gesetzes über die Altersversicherung. Die Mäßigkeits-(Antialkohol-)Bestrebungen werden von einer Menge von Vereinen unterstützt, deren Mitgliederzahl im Januar 1909 über 480000 war. — Das Streben nach kooperativer Vereinigung hat zur Bildung des kooperativen Verbandes geführt, dem Ende 1908: 394 Organisationen mit 63912 Mitgliedern angehörten. Der Staat und die Gemeinden haben nun in größerm Maßstabe begonnen, die Errichtung von kleinen landwirtschaftlichen Betrieben auf eignem Grund und Boden zu unterstützen. Der schwedische Nationalverein gegen die Tuberkulose (gegründet 1904) und der Nationalverein gegen die Auswanderung (gegründet 1907) üben jeder in seiner Richtung eine große und gemeinnützige Tätigkeit aus. Einen wesentlichen Anteil an der sozialen Reformarbeit hat auch der 1903 gegründete Zentralverein für soziale Arbeit gehabt.

Heerwesen. Die aktive Dienstpflicht umfaßt bei der Infanterie, der Positions- und Festungsartillerie, den Festungsingenieurtruppen und dem Train eine Rekrutenschule von 150 Tagen und drei Wiederholungsübungen von je 30 Tagen, bei der Kavallerie, Feldartillerie, den Feldingenieur- und Feldtelegraphentruppen eine Rekrutenschule von 181 Tagen und zwei Wiederholungsübungen von je 42 Tagen. Die bisher zu 2 Bataillonen formierten Infanterieregimenter haben bis auf drei 1909 ihre 3. Bataillone erhalten. Das Artilleriekorps der Insel Gotland ist um eine fahrende Batterie verstärkt worden. Das Positionsartillerieregiment hat jetzt 3 Abteilungen zu 2 Batterien. Das Festungsartilleriebataillon und das Geniekorps von Boden sind um je 1 Kompanie verstärkt worden. Die Gliederung in 6 Armeedivisionen besteht noch, doch hat Boden eine besondere Garnison an Infanterie, Festungsartillerie und Genie erhalten. Die Gesamtstärke ist: 28 Regimenter Infanterie mit 81½ Bataillonen, 8 Regimenter Kavallerie mit 50 Eskadrons, 6 Regimenter Feldartillerie mit 19 Abteilungen, 54 fahrenden und 3 reitenden Batterien, 1 Regiment Positionsartillerie mit 3 Abteilungen und 7 Batterien, 1 Regiment Festungsartillerie mit 2 Bataillonen und 8 Kompanien, 4 Geniekorps mit 15, 6 Trainkorps mit 19 Kompanien.

[Geschichte.] Das Arbeitsprogramm, das der Mitte Januar bis Ende Mai 1909 versammelte Reichstag in der ersten Session nach den Neuwahlen erledigte, war sehr umfangreich. Er genehmigte nicht nur die Regierungsvorlagen über Erhöhung der Malzsteuer, Zuschläge zur Einkommensteuer und Ausdehnung der Stempelsteuer, sondern faßte auch mehrere Beschlüsse, die für die soziale und wirtschaftliche Hebung Schwedens bez. für dessen militärische Sicherheit von großer Bedeutung waren. Hierher gehören unter anderm das Verbot der industriellen Nachtarbeit für Frauen, ein Gesetz über Ladenschluß, die Gewährung von Staatsunterstützungen für kommunale

Mittelschulen, ein Pachtgesetz für Norrland, die Bewilligung von Geldmitteln für den Bau eines zweiten Kanals von Gotenburg nach Wenersborg (am Wenersee) und die Anschaffung neuen Feldartilleriematerials. Abgelehnt wurden verschiedene linksliberale Forderungen, wie die Aufhebung der Todesstrafe, die Verleihung des politischen Stimmrechts an Frauen und die Versicherung gegen Arbeitslosigkeit.

Die ungünstigen Geschäftsverhältnisse, unter denen ganz Europa zu leiden hatte, machten sich auch in S. fühlbar. Die durch geschickte Ausnutzung der dortigen Wasserkräfte und durch Einführung der Schutzzölle schnell zu hoher Blüte gelangte Landesindustrie befand sich in einer um so schwierigern Lage, als die schwedische Arbeiterschaft, trotz der ungünstigen Zeitumstände, ihre Lohnansprüche unablässig steigerte und zugleich einen entscheidenden Einfluß auf den innern Fabrikbetrieb zu gewinnen suchte. Da eine Beilegung der schwebenden Streitigkeiten nicht zu erzielen war, nahm der schwedische Arbeitgeberbund 26. Juli 1909 eine große Aussperrung der bei ihm beschäftigten Arbeiter vor, worauf die Arbeitnehmerorganisationen 4. Aug. den Generalausstand erklärten. Dieser Streik, der eine Art sozialer Kraftprobe zwischen beiden Parteien bedeutete, nahm einen gewaltigen Umfang an (etwa 260000 Streikende) und zog das ganze schwedische Erwerbsleben in Mitleidenschaft. Doch wurde die Ruhe nirgends gestört, da die Regierung durch energische Maßregeln (Verbot des Spirituosenverkaufs, Sicherung der öffentlichen Gebäude ꝛc. durch militärischen Schutz) allen Ausschreitungen möglichst vorzubeugen suchte und hierbei wirksam durch das an dem Konflikt unbeteiligte Bürgertum unterstützt wurde, das in den Städten besondere Polizeikorps bildete und willig die Ausführung der notwendigsten öffentlichen Arbeiten übernahm. Noch wichtiger aber war, daß die untern Eisenbahnangestellten und die ländlichen Arbeiter sich an der Streikbewegung nicht beteiligten. Am 7. Aug. erließ die Regierung einen Aufruf, worin sie beide Parteien nachdrücklich zum Frieden mahnte. Dagegen lehnte sie es (30. Aug.) ab, den ersten Schritt zur Vermittelung zu tun, um nicht in Europa den Anschein zu erwecken, daß die Arbeiter Schwedens bei ihrem sozialen Kampf gegen die dortige bürgerliche Gesellschaft gesiegt hätten. Erst nachdem die Streikleitung (3. Sept.) die Aufhebung des Generalausstandes und die Wiederaufnahme der Arbeit in allen Betrieben (mit Ausnahme derer des Arbeitgeberbundes) angeordnet hatte, erklärte die Regierung (13. Sept.) sich bereit, zwischen dem Bund und dessen Arbeitern, wie schon früher, zu vermitteln, und forderte gleichzeitig den Justizminister auf, einen auf Arbeitsübereinkommen bezüglichen Gesetzentwurf auszuarbeiten. Im Zusammenhang hiermit ging die Ausstandsbewegung ununterbrochen zurück; vom 6. Sept. bis 1. Okt. sank die Zahl der streikenden Arbeiter des Arbeitgeberbundes von 114000 auf kaum 50000. Doch haben formelle Meinungsverschiedenheiten zwischen beiden Parteien, trotz wiederholter Bemühungen des Staatskommissars A. Cederborg, bisher eine endgültige Beilegung des Arbeitskonflikts verhindert.

Mitte Januar 1910 trat der Reichstag von neuem zusammen. Die Session, die bis Anfang Juni währte, nahm im allgemeinen einen ruhigen Verlauf. Die von der Regierung eingebrachten Vorlagen über Reorganisation der auf Krankenkassen und Aktiengesellschaften bezüglichen Gesetzgebung, Revision des Zolltarifs, Erhöhung der Erbschaftssteuer, Einführung einer Vermögens- und Einkommensteuer, Bekämpfung der Unsittlichkeit, Errichtung von Kraftstationen zur Einführung des elektrischen Eisenbahnbetriebs in Nordschweden, Steigerung der Pfarrergehälter ꝛc. wurden von beiden Kammern genehmigt. Dagegen scheiterte der von der Regierung im Hinblick auf den letzten Generalausstand vorgelegte Gesetzentwurf über Arbeitskontrakte zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern (5. Juni) an dem Widerspruch der Zweiten Kammer. Im September 1910 fanden zum erstenmal nach den Bestimmungen des neuen Wahlgesetzes (s. Schweden, Bd. 18, S. 146) die Ergänzungswahlen zur Ersten Kammer statt. Das Ergebnis war für die ministerielle Partei ungünstig, indem die Liberalen elf und die Sozialisten drei Mandate eroberten.

Die auswärtige Politik Schwedens bewegte sich in denselben Bahnen wie früher. Im April 1909 übernahm der Minister des Äußern, v. Trolle, den Berliner Gesandtschaftsposten, dessen bisheriger Inhaber, Graf Arv. Taube, sein Nachfolger wurde. Ein diplomatischer Zwischenfall, der im September durch Beschlagnahme eines schwedischen Unterseeboots im Hafen zu Ymuiden entstand, wurde durch Eingreifen der niederländischen Regierung schnell in befriedigender Weise erledigt. Die freundschaftlichen Beziehungen zwischen dem Deutschen Reich und S. erfuhren durch die neue Dampffährenroute Saßnitz–Trelleborg, deren feierliche Eröffnung Anfang Juli in Gegenwart Kaiser Wilhelms II. und König Gustavs V. stattfand, eine weitere Befestigung. Am 14. Dez. 1909 wurde die Gültigkeit des am 31. Dez. 1910 ablaufenden deutsch-schwedischen Handelsvertrags bis zum 1. Dez. 1911 verlängert. Nur das Verhältnis zwischen S. und Norwegen blieb kühl und gespannt. Nach einem scharfen Notenwechsel zwischen beiden Regierungen brach S. Anfang 1909 die seit 1907 mit dem Nachbarreich geführten Verhandlungen über die Weidegerechtigkeit schwedischer Renntiere im norwegischen Amt Tromsö plötzlich ab und überwies gemäß den Bestimmungen der Karlstader Konvention von 1905 den bei den Verhandlungen entstandenen Streitfall einem Schiedsgericht, das Ende 1909 sich im wesentlichen zugunsten der schwedischen Auffassung aussprach. Eine andre Streitfrage, die Festsetzung der Meeresgrenze zwischen S. und Norwegen, war schon 23. Okt. geordnet worden, indem der Haager Schiedsgerichtshof die von Norwegen beanspruchte Felsriffgruppe Grisbädarna den Schweden, die Untiefe Sköttegrund aber den Norwegern zuerkannte. Eine dritte Streitfrage, die in den beiden frühern Unionsländern (wie auch in Rußland) die öffentliche Meinung lebhaft beschäftigte und eine erbitterte Preßfehde zur Folge hatte, betraf die Regelung der Verhältnisse auf Spitzbergen. Erst nach langwierigen Vorverhandlungen konnte 1910 die Einberufung einer norwegisch-russisch-schwedischen Konferenz nach Christiania erfolgen. Diese arbeitete während ihrer Tagung (19. Juli bis 11. Aug.) einen Konventionsentwurf über die künftige Rechtsordnung auf Spitzbergen aus, der indes bisher weder in seinem Wortlaut bekannt geworden noch von den beteiligten Regierungen ratifiziert worden ist.

Schwedische Literatur seit 1900. Wie die schwedische Sprache der dänisch-norwegischen gegenüber nuancenärmer ist, so auch ihre Literatur der dänisch-norwegischen gegenüber. Die Beziehungen zwischen beiden sind zudem gering. Die Haupteinflüsse kommen von Paris direkt, doch finden die französischen Literaturstimmungen in Schweden nur unvollständigen Nachhall. Die Dekadenz (Symbolismus, Ästheti-

zismus) hat hier nur wenige Vertreter gefunden; die Sprache selbst scheint ihr zu widerstreben. Im allgemeinen halten sich die schwedischen Literaturwerke nahe an die mittlere Linie der angenehmen Schönheit, die allzu krassen Naturalismus und »Ungesundheit« von selbst ausschließt. Dieser Richtung gehören die zu so großer Beliebtheit gelangten Werke Selma Lagerlöfs, Verner v. Heidenstams, Per Hallströms an, aber auch August Strindberg näherte sich ihr oft genug. Der Nachklang des Naturalismus, der sich aber hier wieder mit einem gewissen Romantizismus vermischt, sind die zahlreichen Geschichten aus dem Bauernmilieu, zumal dem der nördlichsten Bezirke, wonach man geradezu von einer Norrlandsschule sprechen kann, die sich namentlich um 1900 und noch einmal um 1907 geltend machte. Waldemar Lindholms »När skogen dör« (»Wenn der Wald stirbt«, 1901), E. Walter Hülphers' »Två mil till hafs« (»Zwei Meilen in See«, 1900) und »Pan« (1906), Hjalmar Höglunds »Mellan älfvarna« (»Zwischen den Strömen«, 1902) und »Skogsinspektoren« (»Der Forstinspektor«, 1906), Karl Erik Forßlunds »Göran (Georg) Delling« (1906) und die mehr unterhaltungsmäßigen Bücher Laura Fittinghoffs sind vor allem zu nennen, doch auch Per Hallström ließ einen seiner besten Romane (»Döda fallet«, »Der tote Fall«, 1903) in Norrland spielen. Selma Lagerlöfs großer Bauernroman »Jerusalem« (1901—02), der einen Zug wermländischer Auswanderer nach Palästina begleitet, schließt sich an. Andre Bauerngeschichten schrieben August Bondeson (»Allmogehistorier«, »Geschichten aus dem Volke«, 1903) und Gustaf Janson (»Ön«, »Die Schäre«, 1910). Kleiner ist die Gruppe der sich mit den Problemen des Arbeiterstandes beschäftigenden Erzählungen. K. G. Ossian-Nilsson, früher selbst Sozialdemokrat, rechnete in »Barbarskogen« (»Der Barbarenwald«, 1908) mit der Arbeiterbewegung wenig glimpflich ab, Mathilda Roos behandelte sie (neben andern sozialen Problemen) in »Hennes son« (»Ihr Sohn«, 1904), Gustaf Janson schilderte das Leben der Bergleute (»I mörkret«, »In der Finsternis«, 1910), der Finnländer John William Nylander das der Seeleute (»Sjöfolk«, 1901), Martin Landahl das der Fabrikarbeiter (»Fabriksstaden«, Novellen, 1905). Die meisten Romane spielen im mittlern und höhern Bürgermilieu mit seinen Problemen auf den Gebieten der Religion, der Frauenfrage, der Literatur, die gelegentlich vor der Handlung selbst in den Vordergrund treten. So sind »Den starkare« (»Der Stärkere«, 1900) von dem Finnländer Mikael Lybeck, »De osynliga vägarna« (»Die unsichtbaren Wege«, 1903) von Mathilda Roos und Alfhild Agrells »Guds drömmare« (»Gottesträumer«, 1904) vor allem religiöse Romane, Hilma Angered-Strandbergs »Lydia Vik« (1904) ein feministischer, Henning v. Melsteds »Kvinnoöden« (»Frauenschicksal«, 1905) ein antifeministischer Roman und August Strindbergs »Götiska rummen« (»Die gotischen Zimmer«, 1904), wie das frühere »Rote Zimmer« (1879), ein Literaturroman. Wie hier gegen die neuern literarischen Strömungen, so wendete sich Strindberg in »Svarta fanor« (»Schwarze Fahnen«, 1907) und dem ergänzenden »Blaubuch« (»En blå bok«, 1908) fast gegen das ganze Leben der Gegenwart, zum Teil in geradezu pathologischem Eifer. Den psychologischen Roman vertritt in reinster Form Gustaf af Geijerstam (gest. 1909), zumal mit seinen Eheromanen (»Boken om lillebror«, »Das Brüderchen«, 1900; »Kvinnomakt«, »Frauenmacht«, 1901; »Den eviga gåtan«, »Das ewige Rätsel«, 1907), neben denen der Gesellschaftsroman »Själarnes kamp« (»Der Kampf der Seelen«, 1904), der Sonderlingsroman »Bröderna Mörk« (»Die Brüder Mörk«, 1906) und der aufsehenerregende Inzestroman »Nils Tufvesson och hans moder« (1902) hervorzuheben sind. Axel Lundegård in seinen Gesellschaftsschilderungen (»Känslans rätt«, »Das Recht des Gefühls«, 1902), Per Hallström in seinen feingeführten Novellen, Anna Wahlenberg in dem Frauenroman »Sömngångerskan« (»Die Nachtwandlerin«, 1907) sind ebenfalls in erster Linie Seelenanalytiker; noch subtiler sind einige jüngere Talente, wie Hjalmar Söderberg (»Martin Bircks ungdom«, 1901), Henning v. Melsted (»Kärleksresan«, »Die Liebesreise«, 1902; »Stormtider«, »Sturmzeiten«, 1903) und Nils W. Lundh (»Ljunghuset«, »Das Heidehaus«, 1905), die in der Sprache zum Ästhetizismus neigen. Mit gemäßigtem Realismus schildern das gleiche Milieu unter anderm Gustaf Janson (»Das Paradies«, »Die ersten Menschen«, »Abrahams Opfer«, »Verlorene Söhne«), Hugo Oeberg (»Sonen«, »Der Sohn«, 1905), Henning Berger, der insbes. auch das Leben in Amerika mit einbezieht (»Där ute«, »Da drüben«, 1901; »Ridå«, »Vorhang«, 1903; »Ysaïl«, 1905), Anna Quiding, Mathilda Malling und Marika Cederström (»Det röda inslaget«, »Der rote Umschlag«, 1907; Gesellschaftssatire). Per Hallström gab in »En skälmroman« (»Ein Gaunerroman«, 1906) das Bild eines professionellen Betrügers aus dem Stockholm der 1870er Jahre, E. Walter Hülphers einen Upsalaer Studentenroman (»Ruinen«, »Die Ruine«, 1904). Axel Lundegård kleidete seinen Roman »Elsa Finne« (1902), worin er seine Beziehungen zu Ernst Ahlgren (Victoria Benedictson) behandelte und auch Aufzeichnungen von ihr verwendete, historisch ein (Zeit der deutschen Befreiungskriege) und leitet so zum eigentlichen historischen Roman über, den er selbst mehrfach pflegte (»Königin Margarete«, 1906; »Königin Philippa«, 1907). Auf diesem Gebiet erzielte die größten Erfolge Verner v. Heidenstam mit seinen nationalvolkstümlichen »Kriegern Karls XII.« (»Karolinerna«, 1897—98) und seinem Folkunger-Zyklus (»Folkungaträdet«, »Der Folkungerstamm«, 1905 ff.). August Strindberg schuf auf ihm seine glänzenden, in allen Zeiten spielenden »Historiska miniatyren« (1905). Olof Högbergs Roman aus dem alten Norrland »Den stora vreden« (»Der große Zorn«, 1906), Gustaf Jansons Romane »Nils Dobblare« (1903) und »Det gamla huset« (»Das alte Haus«, 1905), der erste unter Johann III. und in Deutschland spielend, der zweite in der Mitte des 19. Jahrh., und Mathilda Mallings »Maria Stuart« (1907) sind, in absteigender Folge, ebenfalls zu nennen. Die phantastische Erzählung vertritt vor allem Selma Lagerlöf mit ihren »Christuslegenden« (1904) und ihrem Jugendbuch »Nils Holgerssons underbara resa genom Sverige« (»Nils Holgersons wunderbare Reise durch Schweden«, 1907). Anhangsweise ist der Essayisten Ellen Key zu gedenken, die erst im letzten Jahrzehnt zur Anerkennung weit über ihre Heimat hinaus gelangte. Ihre Schrift »Barnets århundrade« (»Das Jahrhundert des Kindes«, 1900) wirkte programmatisch; ihre Ansichten über die Stellung des Weibes fanden ähnlichen Widerhall.

Die dramatische Produktion ist verhältnismäßig gering. Die mächtigste Erscheinung ist immer noch Strindberg, der nach seiner konsequent naturalistischen (und antifeministischen) Epoche zum historischen

Drama seiner Anfänge (»Meister Olaf«) zurückkehrte. Er gab nun eine ganze Reihe groß gesehener Geschichtsbilder (»Der Bjälbograf«, im 13. Jahrh. spielend; »Gustav Wasa«, »Die Nachtigall von Wittenberg«, »Gustav Adolf«, »Königin Christine«, »Karl XII.«, »Gustav III.« u. a.), schrieb daneben aber auch einige Märchen und Traumspiele in romantisch-symbolischer Richtung (»Die Kronbraut«, »Prinzeß Schwanenweiß«, »Ein Traumspiel«). Er erhielt darin einen Nachfolger in John Wigforß, der die Sage vom Riesen Finn dramatisierte (»Jätten Finn«, 1909). Sonst überwiegt das moderne Milieu, das zumal gern satirisch gezeichnet wird, so von Henning v. Melsted in »Starkare än lifvet« (»Stärker als das Leben«) und »Drottningar« (»Dünungen«, beide 1902), von Tor Hedberg in »Amor och Hymen« (1905), von Per Hallström in »Erotikon« (1910) und von Thore Blanche in »Spindelväfven« (»Das Spinnennetz«, 1906; Börsen- und Spekulantenwesen). Ohne Satire schilderte Tor Hedberg in der »Tragödie eines Hauses« (»Ett hems drama«, 1906) die Stockholmer Kaufmannswelt, in »Johan Ulfstjerna« (1907) gegenwärtige Verhältnisse in Finnland mit Bezug auf einen besondern Fall, in »Mikael« (1908) den Kampf des Genies mit der Umwelt, gaben Hjalmar Söderberg in »Gertrud« (1906) ein erotisches Drama und Hjalmar Bergström in »Lynggaard & Co.« (1905) ein soziales (Kampf der Arbeiterschaft mit dem Großkapital).

Die **Versdichtung**, durch Epigonismus in Mißkredit gekommen, nahm wie anderwärts so auch in Schweden neuerdings wieder einen merklichen Aufschwung. Drei Richtungen lassen sich vor allem unterscheiden: die neuromantische, die von Verner v. Heidenstam begründet wurde, im Epigonismus wurzelt und zum Ästhetizismus führt, die liedmäßige, die auf Bellmans Art zurückgreift und die namentlich Gustaf Fröding und sein Nachfolger Axel Karlfeldt vertreten, und die soziale. Zu der ersten Richtung gehören Vilhelm Ekelund mit seinen Landschaftsbildern aus Südschweden und seinen großen Stimmungsgedichten, der resignierte Erik Brogren (»Medusa«, 1902), der kräftigere, schönheitsfreudige Sven Lidman (»Pasiphaë«, 1904; »Källorna«, »Die Quellen«, 1906), Bo Bergmann (»Marionetterna«, 1903) und trotz einer gewissen spröden Form Gustaf Ullmann (»Västkust«, 1903) sowie die Finnländer Jakob Tegengren (»Dikter«, 1900) und Freiherr Bertel Gripenberg (»Dikter«, 1903; »Vida väger«, »Weite Wege«, 1904). Sozialistisch dichtete vor allem K. G. Ossian-Nilsson (»Ornar«, »Adler«, 1902), der aber später dem Sozialismus absagte (s. oben). Der Finnländer Arvid Mörne ging von der Naturschilderung (»Rytm och rim«, 1899) zur sozialen Lyrik (»Ny tid«, 1903) über. A. Klinckowström wendete sich mit seinem Jägergedicht (in Hexametern) »Örnsjötjuren« (»Der Elch von Ornsjö«, 1906) gegen die Dekadenten. Sein Versuch im Epos steht ziemlich allein.

Schwefelsaures Ammoniak, s. Ammoniak, S. 39.

Schweiger-Lerchenfeld, Amand von, Reiseschriftsteller, starb 24. Aug. 1910 in Wien.

Schweiz. Im J. 1908 fanden 27634 Eheschließungen statt (7,8 pro Mille), ferner 1555 Ehescheidungen, 96245 Lebendgeburten (27,1 pro Mille) und 57697 Todesfälle, ohne Totgeburten (16,2 pro Mille), mithin der Geburtenüberschuß 38548 Köpfe (10,9 pro Mille). Die Auswanderung betrug 3656 Personen, von denen sich 2855 den Vereinigten Staaten, 553 Argentinien, 61 Brasilien und 60 Kanada zuwandten. Für Mitte 1909 wurde folgende Einwohnerzahl für die einzelnen Kantone berechnet:

Zürich	488738	Appenzell-Außer-Rhoden	56122
Bern	628935	Appenzell-Inner-Rhoden	13937
Luzern	154501	St. Gallen	266104
Uri	21451	Graubünden	110297
Schwyz	59016	Aargau	215734
Obwalden	15415	Thurgau	119332
Nidwalden	13448	Tessin	147144
Glarus	31293	Waadt	310515
Zug	26569	Wallis	120198
Freiburg	134243	Neuenburg	134270
Solothurn	111594	Genf	154296
Basel-Stadt	134296	Schweiz:	3584815
Basel-Land	73184		
Schaffhausen	44183		

Die nächste Zählung wird 1. Dez. 1910 stattfinden.

[Unterrichtsanstalten.] Der Bund unterhält nur eine Anstalt vollständig, das eidgenössische Polytechnikum in Zürich (Ausgabe 1908: 1,4 Mill. Fr.); dagegen unterstützt er durch Subventionen die gewerbliche und industrielle Bildung (1908: 1,6 Mill. Fr.), die kommerzielle (0,7 Mill. Fr.) und die landwirtschaftliche Bildung (0,3 Mill. Fr.). Ferner fordert er von den Kantonen genügenden, obligatorischen und unentgeltlichen Primarschulunterricht unter staatlicher Leitung (Art. 27 der Bundesverfassung) und übt über die Ausführung dieser Forderung eine gewisse Kontrolle aus durch die pädagogischen Rekrutenprüfungen. Die Kantone sind, abgesehen von dieser Forderung, im Schulwesen unabhängig; daher sind Organisation, Aufsicht ꝛc. je nach den Verhältnissen ungemein verschieden. So existieren Kindergärten, Kleinkinderschulen für das vorschulpflichtige Alter nur in wenigen Kantonen allgemein, meist sind sie Sache der Gemeinden. Am einheitlichsten ist die Organisation der Primarschule; der Unterricht ist meist 6—8 Jahre obligatorisch, in wenigen Kantonen 9 Jahre; das Eintrittsalter beträgt 6—7 Jahre. Sie zählt 522383 Schüler mit 11777 Lehrern (1908). Der Unterricht ist überall unentgeltlich; 9 Kantone geben dazu noch Lehrmittel und Schreibmaterialien, 4 Kantone nur die Lehrmittel gratis; in 12 Kantonen ist die unentgeltliche Lieferung dieser Schulbedürfnisse den Gemeinden überlassen. Als Fortsetzung der Primarschule besteht in 22 Kantonen noch eine allgemeine Fortbildungsschule (mit beschränkter Stundenzahl, mit Lesen, Schreiben, Rechnen und Vaterlandskunde); dieser Unterricht ist in 13 Kantonen obligatorisch, in 9 fakultativ; nur 3 kennen keine allgemeine, sondern nur berufliche Fortbildungsschulen. Wohl die eigentümlichste Einrichtung im Schulwesen der S. ist die Sekundarschule, die (unter verschiedenen Namen) in Genf und Basel obligatorisch, in allen andern Kantonen fakultativ ist. Sie umfaßt 3—4 Jahreskurse, schließt meist an die 6. Primarklasse an und hat unter ihren Fächern allgemein eine zweite Landessprache. Sie zählte 1908: 52773 Schüler mit 1961 Lehrern, d. h. etwas über 10 Proz. der Primarschüler. Die Organisation der Mittelschulen zeigt die bekannten Arten: Gymnasien, Realgymnasien, Industrieschulen (in Deutschland entsprechend der Oberrealschule), Handelsschulen, Seminare für Lehrer und Lehrerinnen, höhere Mädchenschulen. Neben diesen Mittelschulen besteht noch eine große Zahl von eigentlichen Berufsschulen für industrielle, technische, landwirtschaftliche, kommerzielle Berufe. Beide Gruppen zählten zusammen 1908: 24712 Schüler. Auch mit Hochschulen ist die S. reich gesegnet; seitdem 19. Okt. 1909

die frühere Akademie Neuenburg zur Universität erhoben wurde, gibt es außer dem eidgenössischen Polytechnikum 7 kantonale Hochschulen, die 1909 folgende Frequenz zeigen:

Hochschulen	Studierende männl.	Studierende weibliche	Hospitanten	Zusammen
Eidgen. Polytechnikum	1328	8	1183	2519
Universität Zürich . .	1156	318	401	1875
" Bern . .	1281	345	358	1984
" Basel . .	648	21	113	782
" Genf . .	826	626	464	1916
" Lausanne.	692	272	269	1233
" Freiburg .	605	—	120	725
" Neuenburg	86	28	*	114
Zusammen:	6622	1618	2908	11148

* Die Zahl der Hörer fehlt.

Imposanter als die Organisation des Schulwesens sind die Ausgaben, die von Kantonen, Gemeinden und Bund 1908 für das Schulwesen gemacht wurden; sie betrugen (ohne Bauten) in Millionen Frank:

	Kantone	Gemeinden	Bund	Insgesamt
Primarschulen . . .	16,7	32,1	2,1	50,9
Sekundarschulen . .	3,2	4,0	—	7,2
Fortbildungs- u. Berufsschulen . . .	4,1	2,3	2,6	9,0
Mittelschulen . . .	5,4	0,6	—	6,0
Hochschulen	4,8	—	1,4	6,2
Zusammen:	34,2	39,0	6,1	79,3

[Industrie.] Die Betriebszählung von 1905 gibt zum erstenmal ein genaues Bild von der Bedeutung der Industrie überhaupt und ihrer einzelnen Zweige. Von den erwerbenden Personen beschäftigten sich mit Urproduktion 43 Proz., mit Industrie und Gewerbe 38,7 Proz., mit Handel 11,8 Proz., mit Verkehr 4,7 Proz., mit Verwaltung 2c. 1,8 Proz.; im ganzen 1851599 Personen, von denen 92136 auf Heimarbeit fallen. Die wichtigsten Industriezweige sind: Baumwollenindustrie mit 38253 Personen, Stickerei mit 65595 Personen (35087 in Heimarbeit), Seidenindustrie mit 59421 Personen (36977 in Heimarbeit), Maschinenindustrie mit 36196 Personen, Uhrenindustrie mit 52725 Personen (12097 in Heimarbeit) 2c. Die Anzahl der Dampfkessel (ohne Schiffe) betrug 1908: 5025 und die der Elektrizitätswerke 280. Dem schweizerischen Fabrikgesetz waren 1907: 7278 Etablissements mit 307128 männlichen und weiblichen Arbeitern unterstellt.

Nicht im Betrieb, wohl aber in den Rechtsverhältnissen hat sich 14. Juli 1909 in bezug auf Salzgewinnung eine Änderung vollzogen. Die vier Kantone Basel-Stadt, Bern, Zürich und St. Gallen gründen eine Aktiengesellschaft »Vereinigte schweizerische Rheinsalinen« und kaufen die sämtlichen Salinen: Schweizerhall, Augst, Rheinfelden, Ryburg für zusammen 6800000 Fr. Innerhalb drei Monaten treten sämtliche Kantone der Aktiengesellschaft bei mit Ausnahme vom Kanton Waadt, der in Bex ein eignes Salzbergwerk besitzt. In sämtlichen Salinen betrug die Salzproduktion 1908: 588200 dz.

[Handel und Verkehr.] Der Spezialhandel betrug 1908, ohne Edelmetalle: Einfuhr 1487149157 Fr., Ausfuhr 1038437322 Fr., dazu Edelmetalle (meist im Verkehr mit Frankreich): Einfuhr 46827446 Fr., Ausfuhr 21365553 Fr. Der Warenhandel zeigte 1908 gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme bei der Einfuhr von 200,3 Mill. Fr., bei der Ausfuhr von 114,5 Mill. Fr. Die Zolleinnahmen betrugen 1908: 69256919 Fr., 1907: 71329747 Fr. Über die Hauptartikel und Hauptverkehrsländer im Spezialhandel s. die nachstehenden Tabellen:

Hauptartikel des Spezialhandels 1908
(Wert in Millionen Frank).

	Einfuhr	Ausfuhr		Einfuhr	Ausfuhr
Seide. . . .	142,4	49,0	Häute und Felle	4,6	16,8
Seidenwaren .	19,9	205,9	Leder u. Lederwaren. . .	30,9	10,1
Baumwolle. .	39,0	2,1	Papier . . .	37,2	12,6
Baumwollwaren	74,5	203,7	Getreide u. Mehl	149,1	1,4
Wolle. . . .	21,2	4,9	Wein	34,0	0,5
Wollwaren . .	66,4	25,0	Vieh und Fleisch	81,9	3,3
Flachs, Hanf 2c.	2,1	0,1	Eier	16,4	—
Leinenwaren .	15,0	2,7	Butter . . .	10,2	0,1
Kohlen . . .	94,9	—	Käse	4,8	54,1
Eisen, roh . .	48,3	2,8	Milch, frisch .	1,5	2,1
Eisenwaren . .	46,3	18,0	do. kondensiert	—	29,6
Maschinen . .	37,0	77,1	Zucker . . .	31,8	—
Andre unedle Metalle . .	29,9	4,1	Kaffee . . .	12,6	—
do. Metallwaren	25,1	16,0	Kakao . . .	12,4	—
Edelmetalle, roh	60,4	15,2	Schokolade . .	0,7	28,3
do. Fabrikate .	13,0	14,6			
Uhren . . .	3,8	129,3	Oder nach Warengruppen:		
Holz, roh . .	14,3	2,2			
do. Fabrikate .	27,7	5,4	Lebensmittel .	422,8	134,7
Ton- u. Glaswaren. . .	15,6	1,2	Rohstoffe . .	569,2	126,5
Chemikalien .	60,7	41,6	Fabrikate . .	495,1	777,2
Tabak . . .	13,5	4,1	Zusammen:	1487,1	1038,4

Hauptländer des Spezialhandels 1908.

Herkunfts- oder Bestimmungsland	Einfuhr Frank	Ausfuhr Frank
Deutschland	512701560	239880589
Österreich-Ungarn	98835343	64953663
Frankreich	283576909	117211131
Italien	171852466	92184515
Belgien	31354479	18521654
Niederlande	16994230	8069148
Großbritannien	37012047	178537621
Rußland	49576198	32813828
Schweden	2061739	6054114
Norwegen	654370	2719503
Dänemark	2207013	4526839
Portugal	422783	3573120
Spanien	12529058	18467416
Griechenland	819892	1785525
Serbien	1282460	1037773
Bulgarien	3124604	1330975
Rumänien	28590751	6786288
Europäische Türkei	1678327	5118078
Ägypten	18552085	6351451
Algerien, Tunis	1955353	4074603
Asiatische Türkei	3174150	2616929
Brittisch-Indien	6956299	15874293
Niederländisch-Indien	6708390	3368135
Philippinen	207708	2460942
China	10795187	2509639
Japan	8139421	9969078
Kanada	1323205	13451648
Vereinigte Staaten	60659679	111796045
Mexiko	742323	4208732
Zentralamerika	5007834	4769588
Kolumbien	5908234	1158083
Brasilien	13388718	8235254
Argentinien	22475003	20262447
Chile	912028	3453058
Übriges Südamerika	2477944	3252985
Australien	10457046	5963440

Auf 16 Seen verkehrten 1908: 115 Dampfer für Personentransport, die 7750236 Passagiere beförderten, ferner 3 Trajektschiffe von 520 Ton. Tragkraft und 54 andre Schiffe. — Die Baulänge der Eisenbahnen betrug 1908: 4923,2 km, die Be-

triebslänge 5016,6 km, wovon nur 667 km zweigleisig. Davon fallen auf die Bundesbahnen 2397 km oder mit Einschluß der Gotthardbahn (276 km), die am 1. Mai 1909 übernommen wurde, 2673 km. Für den Betrieb dienten 1548 Lokomotiven, 4220 Personenwagen und 17077 Güterwagen. Eingerechnet sind in obiger Gesamtlänge 37 Drahtseilbahnen mit 32,3 km und 37 Straßenbahnen mit 413,1 km. — Die Post beförderte 1908: 165,1 Mill. Briefe, 95,8 Mill. Karten, 71,2 Mill. Drucksachen und Warenmuster, 183,8 Mill. Zeitungen, 27,2 Mill. Pakete. Der Reinertrag der Post betrug 2953937 Fr. Der erst 1906 eröffnete Postscheck- und Giroverkehr weist 1908 schon 5301 Konten auf mit einem Guthaben von 12584720 Fr.; Einzahlungen wurden geleistet 418,6 Mill. Fr., Auszahlungen 414,7 Mill. Fr., Giroübertragungen 454,2 Mill. Fr. Die Telegraphenlinien erreichten 1908 eine Länge von 7345,6 km (darunter 3371,2 km gemischte Linien für Telegraph und Fernsprecher), die Drähte 25336,8 km. Die Zahl der Bureaus betrug 2934, die der Depeschen 5126227, davon 2332353 internationale und 1038334 Transit. Die Fernsprechlinien umfaßten 1908: 19722 km, die Drähte 306154 km; die Zahl der Gespräche war 45,4 Mill.

Banken. Am 20. Juni 1907 hat die Nationalbank den Betrieb eröffnet, die durch Bundesgesetz vom 16. Jan. 1906 geschaffen wurde. Das Kapital von 50 Mill. Fr. wird zu 2/5 von den Kantonen, 2/5 von den frühern Emmissionsbanken und 1/5 von Privaten geliefert (Weiteres s. Banken, S. 80). Die Sparkassen zeigen folgenden Stand:

	1909	1897	Auf 1000 Einw. 1909	1897
Zahl der Kassen	390	377	—	—
= = Sparhefte	1838000	1292000	517	405
Guthaben (in Mill. Fr.)	1510	938	494000 Fr.	294000 Fr.

[Staatliche Verhältnisse.] Die Bundesverfassung vom 29. Mai 1874 ist nur in einzelnen Artikeln revidiert worden; z. B. gestattet Art. 27bis die Subvention des Bundes an die Primarschulen (25. Juni 1903); Art. 24bis gibt dem Bunde die Oberaufsicht über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (25. Okt. 1908). Über die Verfassungen der Kantone gibt die nachfolgende Tabelle Auskunft:

Die Verfassungen der schweizerischen Kantone.

Kanton	Datum der Verfassung	Letzte Revision	Referendum: obligatorisch? fakultativ bei ... Unterschriften?	Initiative für Verfassungsänderung bei ... Unterschriften?	Initiative für Gesetze bei ... Unterschriften?	Reine oder repräsentative Demokratie?
Aargau	23. April 1885	—	obligatorisch	ja, 5000 Unt.	ja, 5000 Unt.	reine Demokratie
Appenzell-Außer-Rhoden	26. April 1908	—	obl., Landsgem.	ja, 66 Unterschr.	ja, 66 Unterschr.	= =
Appenzell-Inner-Rhoden	24. Nov. 1902	25. April 1909	obl., Landsgem.	ja, jeder Bürger	ja, jeder Bürger	= =
Basel-Land	4. April 1892	—	obligatorisch	ja, 1500 Unt.	ja, 1500 Unt.	= =
Basel-Stadt	2. Dez. 1889	6. März 1910	fakult., 1000 Unt.	ja, 1000 Unt.	ja, 1000 Unt.	= =
Bern	4. Juni 1893	2. Nov. 1907	obligatorisch	ja, 15000 Unt.	ja, 12000 Unt.	= =
Freiburg	7. Mai 1857	4. Mai 1894	keines	ja, 6000 Unt.	nein	repräsentative D.
Genf	24. Mai 1847	14. Nov. 1909	fakult., 2500 Unt.	ja, 2500 Unt.	ja, 2500 Unt.	reine Demokratie
Glarus	9. Mai 1887	22. Mai 1908	obl., Landsgem.	ja, jeder Bürger	ja, jeder Bürger	= =
Graubünden	2. Okt. 1892	3. Nov. 1907	obligatorisch	ja, 5000 Unt.	ja, 3000 Unt.	= =
Luzern	28. Febr. 1875	23. Mai 1906	fakult., 4000 Unt.	ja, 5000 Unt.	ja, 4000 Unt.	= =
Neuenburg	21. Nov. 1858	12. Aug. 1906	fakult., 3000 Unt.	ja, 3000 Unt.	ja, 3000 Unt.	= =
St. Gallen	16. Nov. 1890	—	fakult., 4000 Unt.	ja, 10000 Unt.	ja, 4000 Unt.	= =
Schaffhausen	24. März 1876	26. Jan. 1895	obligatorisch	ja, 1000 Unt.	ja, 1000 Unt.	= =
Schwyz	23. Okt. 1898	11. Febr. 1900	fakult., 2000 Unt.	nein	nein	= =
Solothurn	23. Okt. 1887	21. März 1909	obligatorisch	ja, 3000 Unt.	ja, 2000 Unt.	= =
Tessin	1892	1904	fakult., 5000 Unt.	ja, 7000 Unt.	ja, 5000 Unt.	= =
Thurgau	28. Febr. 1869	—	obligatorisch	ja, 2500 Unt.	ja, 2500 Unt.	= =
Unterwalden (Nidwalden)	2. April 1877	29. April 1900	obl., Landsgem.	ja, 400 Unterschr.	ja, jeder Bürger	= =
= (Obwalden)	27. April 1902	25. April 1909	obl., Landsgem.	ja, 500 Unterschr.	ja, jeder Bürger	= =
Uri	6. Mai 1888	3. Mai 1891	obl., Landsgem.	ja, 50 Unterschr.	ja, jeder Bürger	= =
Waadt	1. März 1885	—	fakult., 6000 Unt.	nein	ja, 6000 Unt.	= =
Wallis	8. März 1907	—	obligatorisch	ja, 6000 Unt.	ja, 4000 Unt.	= =
Zug	31. Jan. 1894	—	fakult., 500 Unt.	ja, 1000 Unt.	ja, 800 Unt.	= =
Zürich	18. April 1869	18. April 1909	obligatorisch	ja, 5000 Unt.	ja, 5000 Unt.	= =
Schweiz	29. Mai 1874	25. Okt. 1908	fakult., 30000 U.	ja, 50000 Unt.	nein	reine Demokratie

Man sieht daraus, daß nur noch dem Kanton Freiburg eine repräsentative Demokratie geblieben ist, bei der man das Referendum nicht kennt, also der Große Rat die Gesetze endgültig beschließt. Reine Demokratien sind die 6 Landsgemeindekantone und die 9 Kantone mit obligatorischem Referendum; denn da entscheidet das Volk über alle Gesetze. Die übrigen 9 Kantone mit fakultativem Referendum bilden den Übergang von der reinen zur repräsentativen Demokratie. Dahin gehört auch die S. als Ganzes.

Das schweizerische Zivilgesetzbuch vom 10. Sept. 1907 ist mit 21. März 1909, dem Ablaufe der Referendumsfrist, Gesetz geworden und auf 1. Jan. 1912 in Kraft erklärt worden. Es umfaßt Personen-, Familien-, Erb- und Sachenrecht. Für das Obligationenrecht bleibt das Bundesgesetz über das Obligationenrecht vom 14. Juni 1881, ergänzt durch das Bundesgesetz über die persönliche Handlungsfähigkeit vom 22. Juni 1881, einstweilen weiter in Geltung. Die gesetzgeberische Arbeit zur Anpassung und Einverleibung des Obligationenrechts an und in das Zivilgesetzbuch ist im Gange. Schon jetzt aber haben die den Schlußtitel des Zivilgesetzbuches bildenden »Anwendungs- und Ausführungsbestimmungen« gewisse Materien »bis zum Inkrafttreten des revidierten Obligationenrechts« einheitlich geregelt, nämlich den Grundstückskauf und die Schenkung.

Finanzen. Die eidgenössische Staatsrechnung für 1908 zeigt an Einnahmen 147391133 Fr.; davon Ertrag der Liegenschaften und Kapitalien 4438607 Fr., Militär 4774940 Fr., Finanz- und Zollwesen 70429959 Fr., Post- und Eisenbahnwesen 66047633 Fr. (die Bundesbahnen bilden ein unabhängiges Unternehmen mit eigner Rechnung). Die Aus-

gaben betrugen 150879386 Fr.; davon kommen auf Tilgung und Verzinsung der Bundesschuld 6243430 Fr., auf das Departement des Innern (Subvention von Schulen, Flußkorrektionen ꝛc.) 16585763 Fr., auf Militärwesen 40368234 Fr., auf Finanz- und Zollwesen 7507561 Fr., auf Handel, Industrie und Landwirtschaft 11406509 Fr., auf Posten und Eisenbahnen 63445849 Fr. Zu Anfang 1909 betrugen die Aktiva 214796813 Fr., die Passiva 100908317 Fr., mithin das Reinvermögen 113888496 Fr. Dazu kommen Spezialfonds im Gesamtbetrage von 98383683 Fr.

Heerwesen. Es ist Ende 1909 und Anfang 1910 der Entwurf eines neuen Heeresorganisationsplanes zur Beratung gekommen. An Stelle der jetzigen 4 Armeekorps sollen 6 Divisionen zu je 3 Infanteriebrigaden mit Spezialwaffen treten. Bei 4 Divisionen ist je eine dieser Brigaden nur 5 Bataillone stark und bildet die Gebirgstruppe. Jede Division erhält 1 Guidenregiment zu 2—3 Eskadrons, 1 Artilleriebrigade zu 2 Regimentern zu 6 Kanonenbatterien und 1 Haubitzabteilung zu 2 Batterien, 1 Park, 1 Sappeurbataillon zu 3—4 Kompanien, 1 Telegraphenkompanie, 1 Brückentrain, 1 Traindetachement, 1 Feldlazarett. Der Rest der Kavallerie untersteht als Heereskavallerie dem Oberkommando direkt. Die Gebirgsbrigaden zählen 2 Infanterieregimenter zu 2 und 3 Bataillonen, 1 Maschinengewehrkompanie, 1 Gebirgsartillerieabteilung zu 2—3 Batterien, 1 Sappeurkompanie, 1 Signalabteilung, 1 Ambulanz, 1 Gebirgsconvoi. Drei Inspektionsstäbe sollen geschaffen werden, denen im Kriege der Oberbefehl über mehrere operativ zusammenzufassende Divisionen zufiele. Die Fußartillerie wird voraussichtlich in 3 Abteilungen zu je 3 Fußbatterien und je 1 Landwehrfußartilleriekompanie formiert. Die Frage der Verteilung der Maschinengewehrformationen auf die Infanterie ist noch offen. Ob der Plan in dieser Form durchgeführt wird, steht noch nicht fest. Zum Abschluß könnte diese Organisation erst 1912 kommen. — Die Neubewaffnung der Artillerie verlangt Vermehrung und Vergrößerung der Schießplätze. Die Plätze Frauenfeld, Bière, Thun sollen erweitert, Huttwiken und Kloten-Bülach neu angelegt werden. — Im Zusammenhang mit der neuen Heeresorganisation soll auch eine Neuorganisation des Militärdepartements eintreten; seine Abteilungen sollen sein: Generalstabsabteilung (höhere Ausstattung mit Offizieren und Beamten, der höhern Bedeutung des Generalstabs nach Wegfall der Armeekorpseinteilung entsprechend), Abteilungen für Infanterie, Kavallerie, Artillerie, Genie, Festungswesen (dies besonders wichtige Neuerung), Sanitätswesen, Veterinärwesen, Oberkriegskommissariat (Indendantur), kriegstechnische Abteilung (stark erweitert und durch Schaffung von Unterabteilungen dezentralisiert), Kriegsmaterialverwaltung, Abteilung für Landestopographie, Pferderegieanstalt.

Geschichte.

Das Jahr 1908 brachte der S. drei partielle Bundesrevisionen. Von gewohnheitsmäßigen Absinthtrinkern in der Westschweiz begangene Verbrechen veranlaßten ein Volksinitiativbegehren um Aufnahme eines Verbots der Fabrikation und des Verkaufs des Absinths in die Bundesverfassung. Am 5. Juli 1908 wurde dies Begehren von 241078 Stimmberechtigten gegen 138669 Verwerfende und von 20 Kantonen gegen 2 (Neuenburg und Genf) angenommen, ein erster großer Sieg der Abstinenzbewegung in der S. (s. Absinth). In der gleichen Volksabstimmung wurde auch eine von der Bundesversammlung beschlossene Erweiterung der Befugnis des Bundes zur Gewerbegesetzgebung von 232457 Stimmberechtigten gegen 92561 Verwerfende und von 21½ Kantonen gegen das einzige Appenzell-Inner-Rhoden genehmigt. Ein Initiativbegehren auf Monopolisierung der Wasserkräfte durch die Eidgenossenschaft wurde von der Bundesversammlung dahin abgeschwächt, daß die Nutzbarmachung der Wasserkräfte den Kantonen verblieb, der Bund aber die Oberaufsicht, die Gesetzgebung und in gewissen Fällen die Konzessionserteilung erhielt; in dieser Form wurde der Wasserrechtsartikel am 25. Okt. 1908 genehmigt von 304923 Stimmberechtigten gegen 56237 Verwerfende und von 21½ Kantonen gegen Appenzell-Inner-Rhoden. Eine weitere Revisionsabstimmung stand für 1910 in Aussicht infolge eines von den Sozialisten, Ultramontanen und Konservativen ins Werk gesetzten Initiativbegehrens, das die Verhältniswahl für den schweizerischen Nationalrat, aber unter Beibehaltung der an Größe so verschiedenen kantonalen Wahlkreise, verlangt und, von 142539 Unterschriften begleitet, den Behörden bereits eingereicht worden ist. Die eidgenössische Staatsrechnung (s. oben) weist das erste Defizit seit 1892 auf, das um so mehr zur Vorsicht mahnt, als auch die Rechnung der Bundesbahnen für 1908 mit einem Passivsaldo von 2854074 Fr. schließt. Das Netz der Bundesbahnen hat durch die am 1. Mai 1909 vollzogene Verstaatlichung der Gotthardbahn eine wesentliche Ergänzung erhalten; die Schwierigkeiten, die das Verhältnis der Gotthardbahn zu den Subventionsstaaten Deutschland und Italien der Verstaatlichung entgegensetzte, wurden beseitigt durch einen neuen Staatsvertrag mit den beiden Mächten vom 13. Okt. 1909 (vom deutschen Reichstag im März 1910 genehmigt mit Rückwirkung vom 1. Mai 1909), wonach die S. die Verpflichtung übernahm, die Transittaxen im deutsch-italienischen Verkehr nicht zu erhöhen und die Bergzuschläge von 1910 an um 35 Proz., von 1920 an um 50 Proz. zu reduzieren. Ein am 18. Juni 1909 mit Frankreich abgeschlossener Vertrag regelt die Fragen der Zufahrtslinien zum Simplon und des Rückkaufs des im Besitz der französischen Paris-Lyon-Mittelmeerbahn-Gesellschaft befindlichen Genfer Bahnhofs. Zum Bundespräsidenten für 1909 wurde Deucher, für 1910 Comtesse gewählt.

Zur Literatur: Außer den unter »Europa« (S. 278) angegebenen geographisch-statistischen Werken vgl. noch Schollenberger, Das schweizerische öffentliche Recht (Hannov. 1909) und Die schweizerische Eidgenossenschaft von 1874 bis auf die Gegenwart (Berl. 1910); Langhard, Die politische Polizei der schweizerischen Eidgenossenschaft (Bern 1909) und Die anarchistische Bewegung in der S. (neue Ausg., das. 1909); Weiler, Direkte Staats- und Gemeindesteuern in der S. (Zür. 1910).

Schweizerische Nationalbank, s. Banken, S. 80.

Schweizerischer Alpenklub, s. Alpenvereine, S. 19.

Schweizer Scheiben, gemalte farbige Glasscheiben kleinen Formats, die vom 16.—18. Jahrh. in die Fenster eingelassen wurden. In der Schweiz hatte sich die Sitte eingebürgert, daß bei jedem Neu- und Umbau dem Bauherrn von seinen Freunden, Verwandten, von der Stadt und eventuell auch vom Kanton derartige, oft von den berühmtesten Künstlern,

wie Holbein, U. Graf u. a., entworfene Scheiben geschenkt wurden. Sie zeigten das Wappen des Geschenkgebers oder des Hausherrn mit figürlichem und landschaftlichem Beiwerk.

Schwendener, Simon, Professor der physiologischen Botanik in Berlin, trat 1910 in den Ruhestand. Seine »Vorlesungen über mechanische Probleme der Botanik« wurden herausgegeben von Holtermann (Leipz. 1909).

Schwerestörungen, s. Prattsche Hypothese.

Schwerin-Löwitz, Hans, Graf von, Reichstagspräsident, geb. 19. Mai 1847 in Schwerinsburg, war 1865—81 Offizier im Kürassierregiment Nr. 7, nahm an den Feldzügen von 1866 und 1870/71 teil und schied als Rittmeister aus dem aktiven Dienste. Seit 1886 Kreisdeputierter des Kreises Anklam, in dem sein Gut Löwitz liegt, wurde S. Mitglied des Kreisausschusses und Kreistages, kam 1893 in den Reichstag und 1896 in das preußische Abgeordnetenhaus und schloß sich den Deutschkonservativen an. Landwirtschaftlich namentlich auf dem Gebiete der Moorkultur und der Viehzucht hervorragend tätig, trat er 1896 an die Spitze der Landwirtschaftskammer für Pommern und wurde 1900 Präsident des deutschen Landwirtschaftsrates sowie Vorsitzender des königlichen Landesökonomiekollegiums. Ferner gehört S. dem Bezirkseisenbahnrat, der preußischen Zentralmoorkommission, dem Börsenausschuß, dem wirtschaftlichen Ausschuß zur Vorbereitung von Handelsverträgen sowie dem mitteleuropäischen Wirtschaftsverein an. Als die andauernde Krankheit des Reichstagspräsidenten Grafen Stolberg eine Ersatzwahl nötig machte, fiel diese 19. Febr. 1910 auf S., und 1. März wurde er für den inzwischen verstorbenen Grafen Stolberg zum Präsidenten gewählt.

Schwerinstag. Die Geschäftsordnung des Reichstags wurde Anfang 1910 dahin abgeändert, daß jede Woche eine Sitzung stattfindet, in der an erster Stelle Initiativanträge behandelt werden; ein solcher Tag heißt S. Eine Abweichung von dieser Regel ist nicht zulässig, wenn 15 Mitglieder widersprechen. Bisher bestimmte der Seniorenkonvent, wann ein S. abgehalten werden sollte, und in der Tat haben in neuester Zeit nur wenige stattgefunden.

Schwimmeis, s. Eisbahn.

Schwungbälle, s. Ball.

Schybergson, Magnus Gottfrid, finnländ. Historiker, legte Ende 1907 die Redaktion der »Finsk Tidskrift« nieder. Er schrieb noch: »Henrik Gabriel Porthan« (Bd. 1, Helsingf. 1908); »Finlands kulturhistoria. Medeltiden« (mit P. Nordmann u. a.; das. 1909).

Scialoja, 2) Vittorio, Romanist und italien. Politiker, Mitglied des Senats, war vom Dezember 1909 bis zum März 1910 Justizminister im zweiten Kabinett Sonnino.

Scopolia. An Stelle der seltener und teurer werdenden Belladonnawurzel gewinnt die Wurzel von S. carniolica an Bedeutung. Die japanische Pharmakopöe hat bereits Belladonna vollständig durch S. japonica ersetzt, und die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten führt S. carniolica neben Belladonna. Das Rhizom der europäischen S. carniolica wird besonders in Ungarn gesammelt, es bildet 2,5—10 cm lange Stücke, ist schwach geringelt und in gewissen Abständen knotenförmig verdickt; es riecht eigenartig narkotisch und schmeckt zunächst süßlich, dann bitterlich kratzend. Die japanische Droge bildet größere Stücke und unterscheidet sich auch in der Farbe. Beide enthalten die gleichen Alkaloide, Atropin, Hyoscin (Skopolamin) und vorwiegend Hyoscyamin. Die europäische Droge enthält 0,4—0,5, die japanische 0,2—0,3 Proz. Alkaloide, zu deren Darstellung die Wurzel hauptsächlich benutzt wird.

Scopomorphin, s. Euscopol.

Scott, Robert, Meteorolog, geb. 28. Jan. 1833 in Dublin, war erst Mineralog, dann 1867—77 Direktor des Meteorological Office in London, 1877—1900 Sekretär des Meteorological Council daselbst, 1874—1900 auch Sekretär des internationalen meteorologischen Komitees. Er arbeitete besonders über Meteorologie und Klimatologie Englands und seiner Kolonien und schrieb: »Weather charts and storm warnings« (Lond. 1876, 2. Aufl. 1887); »Elementary meteorology« (das. 1883; deutsch von Freeden, Leipz. 1884).

Seehandlung. Nach Ernennung des bisherigen Präsidenten Havenstein (s. d., Bd. 21) zum Präsidenten des Reichsbankdirektoriums (1908) wurde im Juni 1909 Unterstaatssekretär Adolf v. Dombois Präsident der S.

Seekrankheit, s. Bromural.

Seekriegsrecht. Die vom 4. Dez. 1908 bis 26. Febr. 1909 in London abgehaltene Seekriegsrechtskonferenz befaßte sich mit einer vollständigen Kodifikation des bisherigen Blockaderechts, ging aber mit ihren Vorschlägen darüber hinaus, namentlich zugunsten der Neutralen (Artikel 1: Blockade soll nur gegen feindliche Häfen und Küsten zulässig sein. Artikel 2: Die Blockade muß tatsächlich wirksam sein, erklärt und bekannt gegeben sein ꝛc.); ferner wird die Konterbande geregelt, die Gegenstände werden in drei Listen eingeteilt, in die Liste der absoluten Konterbande, die Liste der relativen Konterbande und die Freiliste (Gegenstände, die niemals Konterbande sind); normiert wird ferner die neutralitätswidrige Unterstützung, die Behandlung von neutralen Prisen. Das Seebeuterecht ist nicht aufgehoben, und da nach der Pariser Seerechtsdeklaration nur feindliche Schiffe und feindliche Güter auf feindlichen Schiffen dem Seebeuterecht unterliegen, so enthält die Konferenz Bestimmungen über den Flaggenwechsel der Kauffahrteischiffe, der nicht wirksam sein soll, wenn er geschieht, um dem Seebeuterecht zu entgehen; neugeordnet wird das »Geleite« (Begleitung durch ein Kriegsschiff der eignen Flagge befreit das Kauffahrteischiff von der Durchsuchung). S. auch Prise u. Haager Abkommen.

Seeminen. Der schwedische Ingenieur Angerell hat eine bewegliche Seemine erfunden, die nach Bedarf auf den Meeresgrund gesenkt oder bis etwa 3 m unter den Wasserspiegel gehoben werden kann. Der Mechanismus zum Aufwickeln des Ankertaues wird von einem Elektromotor von 1/6 Pferdestärke getrieben, der durch elektrische Kabelschaltung von einer Landstation aus in Betrieb gesetzt wird.

Seeon (Klosterseeon), Dorf im bayr. Regbez. Oberbayern, hat (1905) 1185 Einw.

Seeprisenrecht, s. Prise.

Seerecht. Die dritte internationale Konferenz für die Vereinheitlichung des Seerechts tagte in Brüssel im September und Oktober 1909.

Seeschiffe, s. die Artikel: Bekohlung von Seeschiffen; Dampfschiff (Inneneinrichtung moderner Passagierdampfer), Lösch- und Ladeeinrichtungen für S.; Schiffbau (deutsche Schiffbauindustrie); Sicherheitsvorrichtungen auf Seeschiffen.

Seezeichen. Unterseeische Fahrwasserbeleuchtung wurde 1908 von Léon Dion zuerst vorgeschlagen. Statt der durch Schiffe und Treibgut

leicht verletzlichen, im Sturm Beschädigungen ausgesetzten Leuchttonnen sollen an den Rändern enger Fahrwasser auf dem Grunde elektrische Kabel verankert werden, an denen in Abständen von 400—600 m elektrische Lampen so tief unter Wasser befestigt sind, daß die größten Schiffe darüber hinwegfahren können. Als Lampe dient ein röhrenförmiger Schwimmkörper, der oben mit einer Linse geschlossen ist; im Brennpunkt der Linse befindet sich die Birne des elektrischen Lichtes. Das aus der Linse nach oben gerichtete Strahlenbündel erscheint als heller Fleck auf der Wasseroberfläche. Die Kabel werden von Land aus mit elektrischem Strom gespeist. Wie diese Beleuchtungsart sich bei Seegang bewährt, ist noch nicht bekannt, doch sollen in Amerika Versuche damit angestellt werden.

Segantini, Giovanni, ital. Maler. In seiner Vaterstadt Arco wurde ihm 1909 ein Bronzestandbild (von Bistolfi) errichtet.

Segelsport. Im J. 1907 hat sich eine Internationale Seglervereinigung (International Yacht Racing Union, abgekürzt: I. Y. R. U.) gebildet, die aus folgenden Landesvertretungen besteht: für Deutschland der Deutsche Seglerverband, für Österreich-Ungarn das k. k. Jachtgeschwader, für Großbritannien die Yacht Racing Association, für Frankreich der Yacht Club de France, für Schweden der Svenska Seglar Förbunded, für Dänemark der Kong. Dansk Yacht-Club; außerdem sind vertreten die Seglervereine Norwegens, Finnlands, Hollands, Belgiens, Italiens, Spaniens und der Schweiz. Zur Entscheidung aller Streitfragen über die Vermessungsbestimmungen dient eine ständige Kommission. Das Meßverfahren der I. Y. R. U. gilt seit 1. Jan. 1908 bis 31. Dez. 1917. Die internationale Meßformel lautet:

$$R = \frac{L + B + \frac{1}{2}G + 3d + \frac{1}{3}\sqrt{S - F}}{2}.$$

Es bedeutet dabei: R Rennwert in Metern, L Länge der Jacht, B Breite, G Umfang, d Unterschied zwischen dem Ketten- und Schmiegenumfang der Jacht, S Segelfläche, F Freibordhöhe. Alle Maße in Metern, die Segelfläche in Quadratmetern gemessen. Der Umfangsunterschied d ist der Unterschied zwischen dem Kettenumfang von Oberkante Schandeckel um den Kiel herum bis Oberkante Schandeckel an der Stelle gemessen, wo dieses Maß am größten ist, abzüglich der ebenda gemessenen doppelten Freibordhöhe, und dem Schmiegenumfang zwischen denselben Punkten, an dem wirklichen Umriß des Querschnitts entlang angeschmiegt gemessen. Die Länge L ist die Länge in der Wasserlinie, wozu noch hinzugefügt wird: der Unterschied zwischen dem Schmiegenumfang am vordersten eingetauchten Punkt der Jacht und der ebenda gemessenen doppelten Freibordhöhe, sowie ein Fünftel des Unterschiedes zwischen dem Schmiegenumfang am hintersten eingetauchten Punkte der Jacht und der ebenda gemessenen doppelten Freibordhöhe. Die Breite B wird über Außenkante Planken an der breitesten Stelle einschließlich Plankenverstärkungen und vorstehenden Leisten gemessen. Für die Segelvermessung gelten bestimmte Regeln. Alle Vermessungen werden ohne Mannschaft an Bord vorgenommen. Hohle metallene Masten sind in allen Klassen bis 23 m einschließlich verboten. Die internationale Klasseneinteilung für Wettfahrten ist:

Klasse A über 23 m, Personenzahl unbeschränkt									
Klasse R 23 m, desgleichen									
=	19 m	15 m	12 m	10 m	9 m	8 m*	7 m*	6 m*	5 m*
erlaubte Personenz.	20	14	10	8	6	5	4	3	2

Von den Klassen unter 10 m sind mit * als Hauptklassen die bezeichnet, deren Pflege den Klubs empfohlen wird. Die internationalen Klassen dürfen, wenn einzeln ausgeschrieben, nie zusammengelegt werden. Alle Jachten müssen von Lloyds Register, dem Germanischen Lloyd oder dem Bureau Veritas klassifiziert sein (s. Schiffsklassifikation, Bd. 17). Die geringste Wasserverdrängung in der 5 m-Klasse beträgt 750 kg, in der 6 m-Klasse 1200, in der 7 m-Klasse 1800 kg. Schwertjachten von weniger als 750 kg Gewicht sind von der Teilnahme an offenen Wettfahrten ausgeschlossen; ihre Mindestgröße muß betragen in der 5 m-Klasse 750 kg, in der 6 m-Klasse 1200, in der 7 m-Klasse 1800, in der 8 m-Klasse 2600, in der 9 m-Klasse 3700, in der 10 m-Klasse 5000 kg. Ballastschwerter sind verboten; das Höchstgewicht der Schwerter darf sein: in der 5 m-Klasse 50 kg, in der 6 m-Klasse 75, in der 7 m-Klasse 125, in der 8 m-Klasse 200, in der 9 m-Klasse 300, in der 10 m-Klasse 400, in der 12 m-Klasse 700, in der 15 m-Klasse 1300 kg.

Die Vermessungsergebnisse müssen für deutsche Jachten dem Schriftführer des Deutschen Seglerverbandes vorgelegt werden, der nach Empfang des Zertifikats der Klassifikationsgesellschaft den Meßbrief ausstellt. Über die Pflichten des Jachteigners bezüglich des Meßbriefes bestehen besondere Bestimmungen.

Die A-Klasse ist nur für Schoner, Ketschen, Lugger und Yawls offen; erstere drei segeln gegen Yawls zu 0,88 ihres Rennwerts. Die Zeitvergütung beträgt 4 Sekunden für das Meter des Rennwerts und die Seemeile. Klasse A kann in zwei Unterklassen, A II über 23 m und nicht über 27 m, und A I, über 27 m Rennwert, geteilt werden. In den Rennen der Klasse A werden die Zeitvergütungen auf Grund des Rennwertes nach Abzug der Takelungsvergütung erteilt. Die Großsegelfläche einer Yawl darf 0,37 der Gesamtsegelfläche nicht überschreiten; ihre Treibersegelfläche darf nicht kleiner sein als ein Sechstel der Großsegelfläche. Bei Schonern darf die Vorderkante des Großmastes an Deck nicht weiter als 0,55 der Wasserlinienlänge, von vorn gemessen, nach vorn gerückt sein. Ketschen und Lugger werden für die Zeitvergütung wie Schoner berechnet. Die Zeitvergütung beträgt für 1 Seemeile:

23,00 m	Rennwert	0	Sekunden	24,25 m	Rennwert	5	Sekunden
23,25 -	=	1	=	24,50 -	=	6	=
23,50 -	=	2	=	24,75 -	=	7	=
23,75 -	=	3	=	25,00 -	=	8	=
24,00 -	=	4	=				

Jeder Bruchteil wird mindestens als 0,25 berechnet, z. B. 25,26 gilt als 25,50 m.

Jachtvermesser dürfen Jachten, die sie selbst gebaut oder gezeichnet haben, nicht vermessen. Die Gesetze der I. Y. R. U. enthalten eine ausführliche Instruktion für die Jachtvermesser, ferner genaue Wettsegelbestimmungen (über Meldung, Segelvorschriften, Ausrüstung, Wegerecht, Zusammenstoß, Hilfeleistung, Strafen, Proteste, Berufungen 2c.).

Die internationale Sonderklasse, für die der Kaiser den Samoapokal gestiftet, bleibt bestehen; sie umfaßt Jachten, deren Kiel nach dem 1. Okt. 1899 gestreckt ist; sie müssen im Lande ihres Jachtklubs entworfen, erbaut, besegelt und ausgerüstet sein. L+B+D darf nicht größer als 9,75 m sein, wobei L Länge in der Wasserlinie, B größte Breite, D größter Tiefgang. Wasserverdrängung ohne Mannschaft darf nicht weniger als 1830 kg betragen. Zeitvergütung wird nicht gewährt, der Rumpf muß aus schwerem Holz kupferfest erbaut sein. Schwerter sind nicht gestattet.

Besegelungsart ist freigestellt, nur Bambusspieren sind verboten. Die Segelfläche darf nicht größer als 50 qm sein. Die Baukosten dürfen 5100 Mk. nicht überschreiten. Mannschaft dürfen höchstens drei Amateure und Mitglieder eines anerkannten Jachtklubs sein. Auch die Rennen der Sonderklasse werden nach den Wettsegelbestimmungen der I. Y. R. U. gesegelt. — Vgl. F. Schulze, Die Entwickelung des Segelsports in Deutschland (Berl. 1908).

Sehling, Emil, Rechtslehrer, geb. 9. Juli 1860 in Essen (Ruhr), war Referendar und Assessor in Leipzig, wo er sich 1884 als Privatdozent habilitierte und Professor wurde, wirkte dann als Professor in Leipzig und in Kiel und ist seit 1888 ordentlicher Professor in Erlangen. Er veröffentlichte außer zahlreichen Abhandlungen in der »Zeitschrift für Kirchenrecht«, in der von ihm zusammen mit Friedberg seit 1892 herausgegebenen »Deutschen Zeitschrift für Kirchenrecht«, in der »Neuen kirchlichen Zeitschrift«, in der »Monatsschrift für Handelsrecht«, im »Archiv für öffentliches Recht«, in der »Savigny-Zeitschrift für Rechtsgeschichte« sowie in der »Realencyklopädie für Theologie«, in »The New Schaff-Herzog Encyclopedia of religious knowledge«, folgende selbständige Werke: »Die Wirkungen der Geschlechtsgemeinschaft auf die Ehe« (Leipz. 1885), »Die Schenkung auf den Todesfall nach dem sächsischen bürgerlichen Gesetzbuch« (das. 1886), »Die Unterscheidung der Verlöbnisse im kanonischen Recht« (das. 1887), »Die zivilrechtlichen Gesetze des Deutschen Reiches« (3. Aufl., das. 1902), »Die religiöse Erziehung der Kinder und der Entwurf eines Bürgerlichen Gesetzbuches« (das. 1891), »über kirchliche Simultanverhältnisse« (Freiburg 1891), »Daniel von Superville. Das Kanzleramt an der Universität Erlangen« (das. 1893), »Die Kirchengesetzgebung unter Moritz von Sachsen 1544 bis 1549 und Georg von Anhalt« (das. 1899), »Der Pfarrer und das Bürgerliche Gesetzbuch« (Nürnb. 1900), »Zur Lehre von den Willensmängeln im kanonischen Recht« (Leipz. 1901), »Die evangelischen Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts« (bisher 3 Bde., das. 1902—10), »Die Rechtsverhältnisse an den der Verfügung des Grundeigentümers nicht entzogenen Mineralien, mit besonderer Berücksichtigung des Kohlenbergbaues in den vormals sächsischen Landesteilen Preußens, des Eisenerzbergbaues im Herzogtum Schlesien u. a., sowie des Kalibergbaues in der Provinz Hannover« (das. 1904), »Sammlung handelsrechtlicher und wechselrechtlicher Fälle« (3. Aufl., das. 1906), »Zur Geschichte der doppelten Buchführung, besonders in Nürnberg« (das. 1907), »Geschichte der protestantischen Kirchenverfassung« (in Meisters »Grundriß der Geschichtswissenschaft«, Leipz. 1907), »Kirchenrecht« (in der Sammlung Göschen, das. 1908).

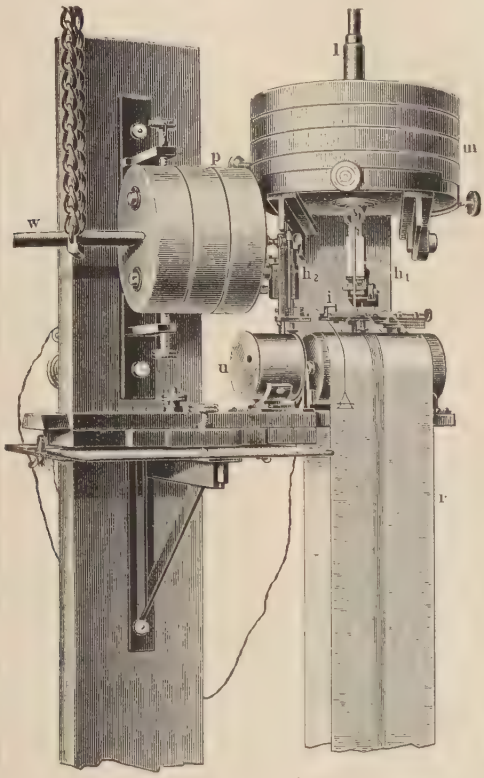
Seidl, Artur, Musiker, geb. 8. Juni 1863 in München, studierte in München, Tübingen, Berlin und Leipzig, wurde 1887 mit der Schrift »Vom Musikalisch-Erhabenen« (2. erweiterte Aufl., Leipz. 1907) zum Dr. phil. promoviert, lebte dann in Weimar, redigierte 1893—97 in Dresden die »Deutsche Wacht«, arbeitete seit 1898 im Nietzsche-Archiv in Weimar und wurde 1903 Dramaturg am Hoftheater zu Dessau, von wo aus er seit 1904 die Vorlesungen über Musikgeschichte und Musikästhetik am Leipziger Konservatorium versieht. Von seinen Schriften sind noch anzuführen: »Zur Geschichte des Erhabenheitsbegriffes seit Kant« (Leipz. 1889); »Hat R. Wagner eine Schule hinterlassen?« (Kiel 1892); »Richard Strauß« (Berl. 1895, mit W. Klatte); »Moderner Geist in der deutschen Tonkunst« (das. 1901); »Was ist modern?« (das. 1900); »Wagneriana. Erlebte Ästhetik« (das. 1901—1902, 3 Bde.); »Moderne Dirigenten« (das. 1902); »Kunst und Kultur« (das. 1902).

Seiffert, Max, Musikgelehrter, trat 1910 dem Lehrkörper der königlichen Hochschule für Musik und dem des königlichen Instituts für Kirchenmusik in Berlin bei.

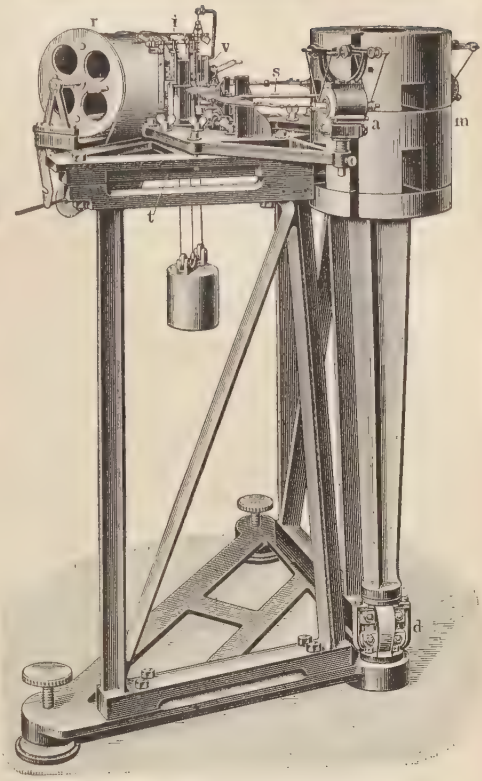
Seismometer (griech., Erdbebenmesser; hierzu Tafel »Seismometer I u. II«), Apparate, welche die flüchtig dahinziehenden Erdbebenwellen im Bilde, dem Seismogramm, festhalten, das später messend analysiert werden kann. Die Registrierungen müssen also nach Zeit, Art und Größe genauen Aufschluß gewähren über die durch ein Erdbeben am Seismometerstandort ausgelösten Bodenbewegungen. Auf diese Weise erlangt man in erster Linie Kunde davon, daß überhaupt ein Erdbeben stattgefunden hat, um welche Zeit sowie mit welchen Perioden und Amplitüden die verschiedenen Gruppen von Bebenwellen den Seismometerstandort passierten. Dadurch werden der Wissenschaft selbst solche Erdbeben zugänglich, die in Tausenden von Kilometern Abstand und in unerforschten Gebieten oder gar auf dem Meeresgrund ihren Ursprung nehmen. Aus den Eintrittszeiten der einzelnen Wellengruppen oder Phasen des Seismogramms berechnet sich der Abstand des Bebenherdes vom Seismometerstandort, daraus wieder rückwärts die Eintrittszeit des Erdbebens am Ausgangsort und die oberflächliche Fortpflanzungsgeschwindigkeit. Wenn sich nun noch, wie es unter Umständen der Fall ist, die Richtung feststellen läßt, aus der die Wellen herkommen, so ist die Lage des Bebenherdes mit ziemlicher Genauigkeit bestimmt. Liegen die seismometrischen Beobachtungen von mindestens drei Stationen vor, dann läßt sich die Lage des Bebenherdes bis auf rund ± 100 km $=$ 1 Äquatorgrad genau berechnen. Die Größe der wahren Bodenbewegung bez. der den Bodenteilchen erteilten »größten Beschleunigung« gestattet einen Schluß auf die Stärke des Erdbebens.

Sämtliche heute zu wissenschaftlichen Beobachtungen gebrauchte S. beruhen auf dem Prinzip des Pendels, gleichgültig, ob dasselbe ein einfaches (Textfig. 1) oder ein umgekehrtes Vertikalpendel (Textfig. 2) oder ein Horizontalpendel (Textfig. 3; s. auch Bd. 9, S. 550) ist. Dabei wird die Bewegung der Pendelmasse m mittels eines Schreibhebels j, des sogen. Indikators, auf einen durch ein Uhrwerk u vorwärtsbewegten Papierstreifen r ununterbrochen aufgezeichnet. Durch die Vorwärtsbewegung löst sich die Aufzeichnung der Bewegungsvorgänge zu einer wellenförmigen Linie auf; gleichzeitig lassen von einer genau gehenden Uhr minutlich auf dem Registrierstreifen eingetragene Zeitmarken die Eintrittszeit einer jeden Welle mit aller Schärfe bestimmen. Unter der Voraussetzung eines »mathematischen« Pendels, bei dem die Pendelmasse m als punktförmig und die Masse des Aufhängestabes l als im Verhältnis verschwindend klein angesehen werden darf, bleibt die Pendelmasse bei kleinen und schnellen horizontalen Verschiebungen des Erdbodens und der mit letzterm starr verbundenen Aufhängevorrichtung des Pendels unbewegt, »stationär«. Es schreibt also das unbewegte Pendel auf die mit dem Erdboden schwingende Registriervorrichtung. Da wir es aber in Wirklichkeit mit »physischen« Pendeln zu tun haben, bei denen die obigen Voraussetzungen nicht zutreffen, so werden die Bewegungsvorgänge viel komplizierter, weil das Pendel stets mehr oder minder erzwungene

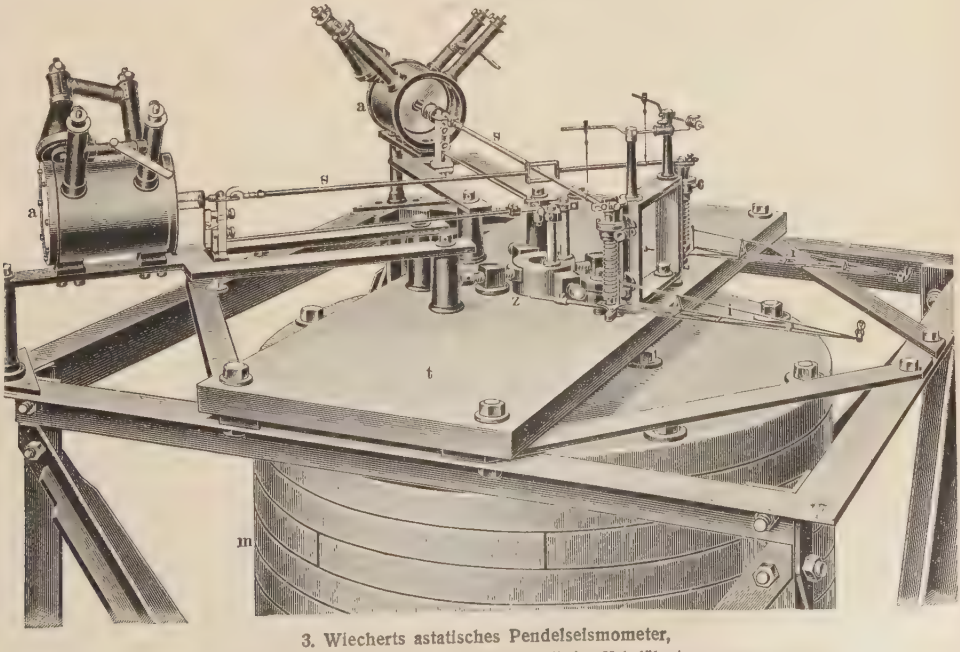
Seismometer I.



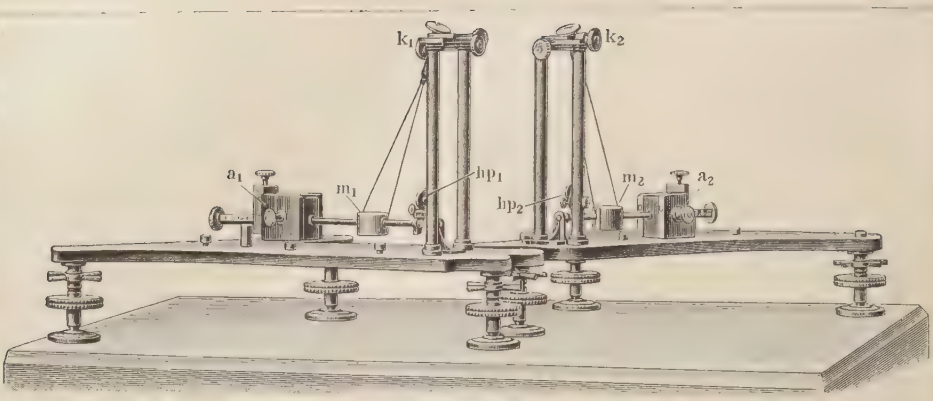
1. Vicentinis Mikroseismometer.



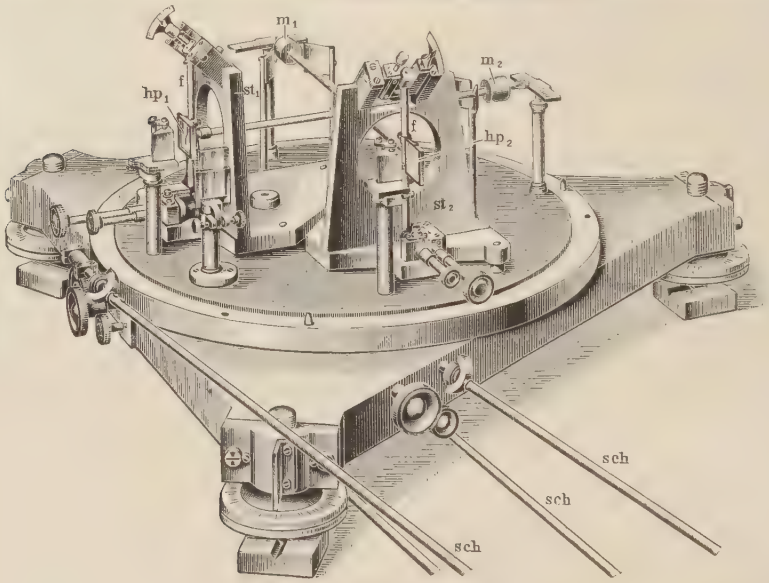
2. Wiecherts astatisches Pendelseismometer, kleines Modell für Nahbeben.



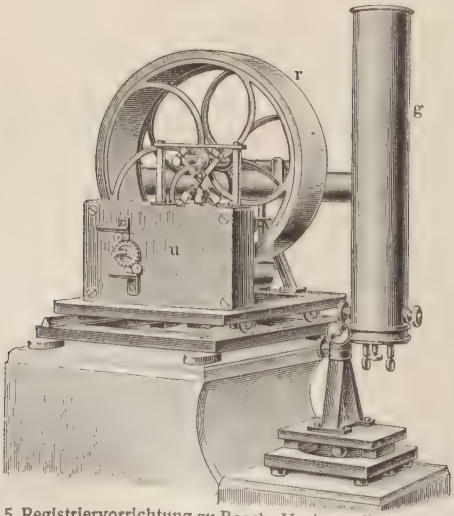
3. Wiecherts astatisches Pendelseismometer, großes Modell für Fernbeben, Tischplatte mit den Hebelübertragungen.



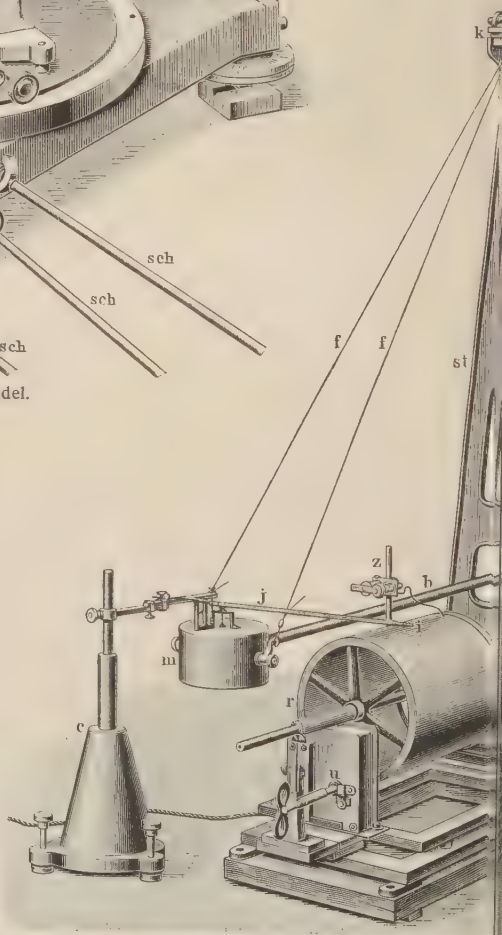
4. Boschs Horizontalleichtpendel.



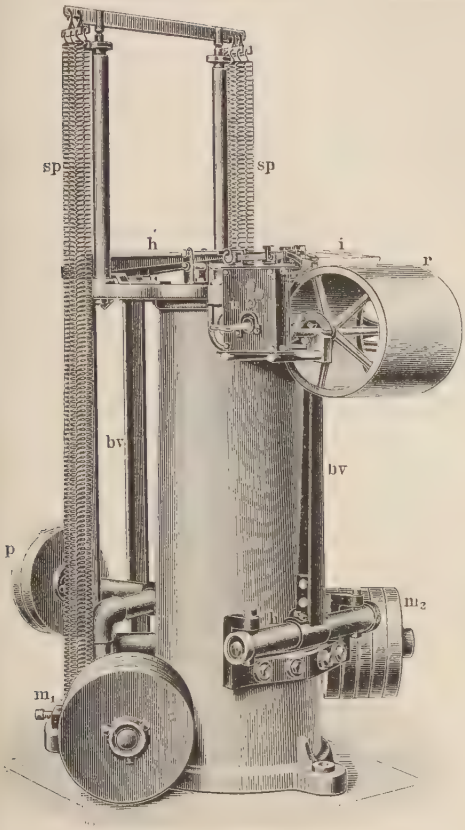
6. Heckers Horizontalpendel.



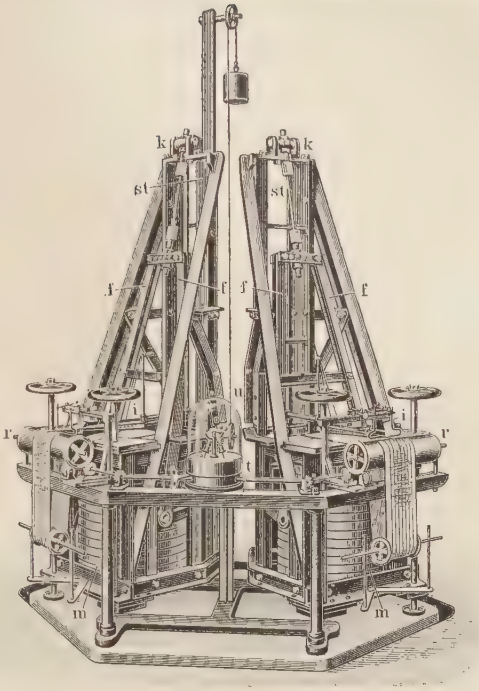
5. Registriervorrichtung zu Boschs Horizontalleichtpendel.



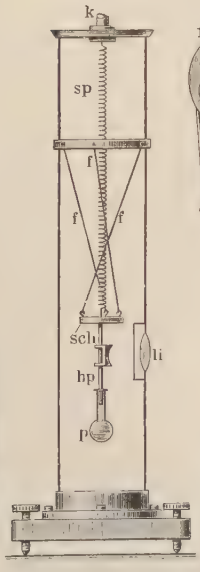
1. Omoris Horizontalschwerpendel.



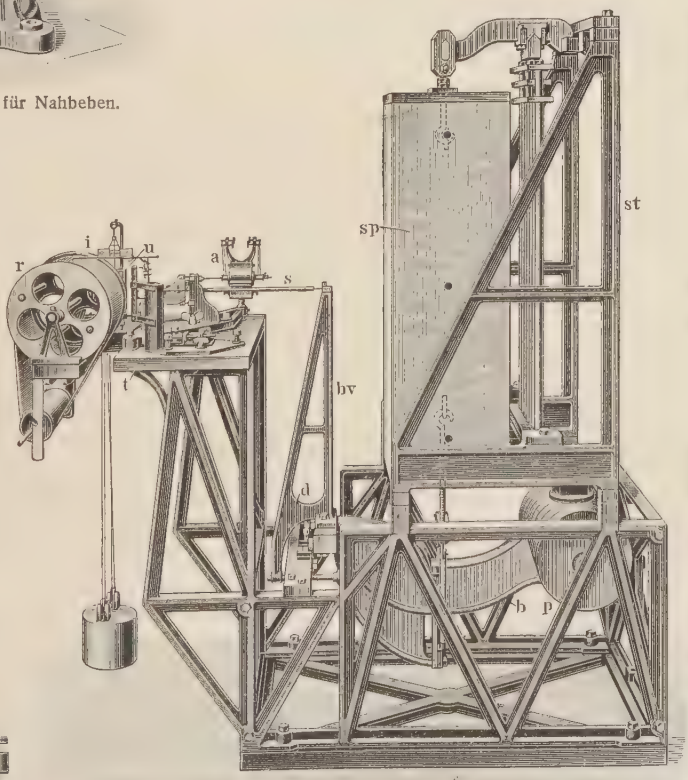
3. Agamennones Seismometer für Nahbeben.



2. Mainkas bifilares Kegelpendel.



7. A. Schmidts Trifilargravimeter.



8. Wiecherts Vertikalseismometer.

Schwingungen vollführen muß. Vor allen Dingen überträgt sich nämlich infolge der Reibung in den Aufhänge- und Stützvorrichtungen des Pendels, im »Gehänge«, die Bodenbewegung auf das Pendel selbst, bringt dieses, anstatt daß es stationär bleibt, zum Mitschwingen (»Eigenschwingungen«), und zwar in seiner von der Pendellänge abhängigen Eigenperiode. Infolgedessen entspricht das aufgezeichnete Seismogramm absolut nicht mehr der wahren Bodenbewegung, sondern stellt eine komplizierte Wellenlinie dar, die aus

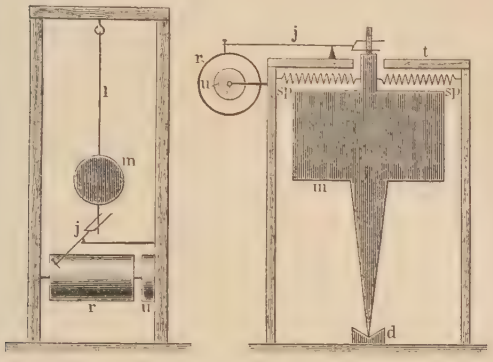


Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 1. Schematische Darstellung eines einfachen Vertikalpendel-Seismometers, Fig. 2 eines umgekehrten Vertikalpendel-Seismometers.

der Interferenz, d. h. aus der gegenseitigen Durchdringung der verschiedenen Arten von Bodenwellen mit den Eigenschwingungen des Pendels, resultiert. Je nachdem die Erdbebenschwingungen mit den Eigenschwingungen des Pendels in gleichem oder in entgegengesetztem Sinn erfolgen, vergrößern oder verkleinern sich im Seismogramm die Schwingungsweiten (»Amplitüden«). Ein Mittel, den auf solche Weise gegebenen Fehlerquellen zu begegnen, bietet die Anwendung einer »Dämpfung«, d. h. einer geeigneten Vorrichtung, die, allerdings unter Verkleinerung der Amplitüden, dem Pendel die Aufnahme von Eigenschwingungen unmöglich macht, ohne die Empfindlichkeit gegen die Erdbebenwellen störend zu verringern. Als Dämpfungen dienen im allgemeinen Vorrichtungen, bei denen ein mit der Pendelmasse verbundener Metallkörper sich entweder in Öl bewegt oder eine abgesperrte Luftmasse zusammendrückt. Neuerdings sind auch magnetische Dämpfungen im Gebrauch, bei denen in einer mit der Masse zwischen starken Magneten schwingenden Kupferplatte Ströme hervorgerufen werden, welche die Schwingungen hemmen. Kennt man die »instrumentellen Konstanten« eines Seismometers, d. h. die Vergrößerung des Pendels

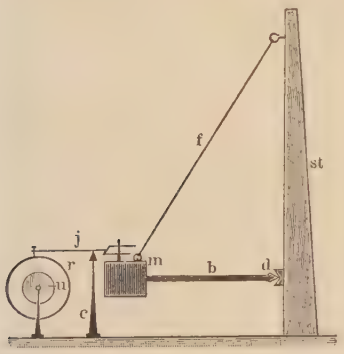


Fig. 3. Schematische Darstellung eines Horizontalpendel-Seismometers.

(in Verbindung mit dem Indikator), mit der schnelle Bodenbewegungen aufgezeichnet werden, ferner die zahlenmäßigen Beträge für die Dämpfung, die Reibung im Gehänge und die Reibung des Schreibstiftes auf dem Registrierpapier sowie die Eigenperiode des Pendels, alles Größen, die sich experimentell bestimmen lassen, dann vermag man nach der von Schlüter, Wiechert und Galitzin entwickelten Theorie der S. aus den Seismogrammen gedämpfter Pendel den wirklichen Betrag der »wahren« Bodenbewegung am Seismometerstandort zu berechnen. Da jedes Pendel auf diejenigen Wellen am besten anspricht, deren Periode nahe mit der Eigenperiode des Pendels zusammenfallen, so wählt man für die Registrierung von Nahbeben S. mit höchstens 6 Sekunden, für Fernbeben mit 6 bis ca. 20 Sekunden Eigenperiode. Je nachdem der parallel zur Erdoberfläche oder der senkrecht von unten nach oben wirkende Anteil der Erdbebenwellen zur Aufzeichnung gelangen soll, unterscheidet man zwischen Horizontal- und Vertikalseismometern (Textfig. 4; nicht zu verwechseln mit den nach der Art ihrer Aufhängung benannten Horizontal- und Vertikalpendeln). Die Empfindlichkeit der S. wird gemessen durch den Ausschlag (Amplitüde), der einer Vergrößerung der Schwerkraft um den 206000sten Teil ihrer Gesamtstärke ($g = 9780$) entspricht. Im allgemeinen wächst sie mit der Pendellänge, der allerdings aus technischen Gründen enge Grenzen gezogen sind. Jedoch erreicht man die gleiche Wirkung durch Verwendung von Horizontal- oder Kegelpendeln, bei denen die Schwingungen der Pendelmasse parallel dem Erdboden um eine annähernd vertikale Achse erfolgen. Während beispielsweise Vicentinis Vertikalpendel nur 1,5 m lang ist, entspricht v. Rebeur-Ehlerts Horizontalpendel einem Vertikalpendel von etwa 36 m Länge und Omoris Horizontalpendel gar einem solchen von 200 m Länge.

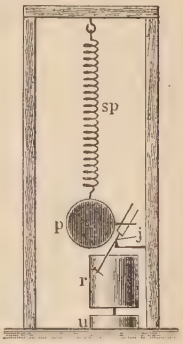


Fig. 4. Schematische Darstellung eines Vertikal-Seismometers.

Vornehmlich unter Berücksichtigung des Pendelgewichtes scheidet man die Horizontalpendel in schwere und leichte. Die Registrierung erfolgt bei den Pendeln mit schwerer Masse meist mechanisch derart, daß ein feiner Stift den Ruß von einem mit Ruß geschwärzten Papierstreifen wegkratzt, oder gar einfach mit Bleistift oder Tinte auf einem weißen Papierblatt. Bei kleinen Pendelmassen kann jedoch nur die kostspielige optische (photographische) Registriermethode in Betracht kommen derart, daß eine Lichtquelle einen feinen Lichtstrahl auf einen mit dem Pendel schwingenden Hohlspiegel fallen läßt, der dort reflektiert und zu der mit photographischem Papier bespannten Registriertrommel gesandt wird. Außerdem hat Galitzin noch die magnetisch-induktive Registriermethode eingeführt. Zu diesem Zweck ist eine mit der Pendelmasse schwingende Induktionsspule, deren Windungen senkrecht zu denen eines starken Elektromagneten stehen, mit einem Spiegelgalvanometer leitend verbunden; die bei den Pendelschwingungen in der Spule an Stärke wechselnden Induktionsströme bringen dann den Spiegel des Galvanometers zu entsprechenden Ausschlägen, die optisch aufgezeichnet werden. Um die horizontale Bodenbewegung vollständig zu erhalten,

bedarf man der Aufzeichnung in zwei zueinander senkrecht stehenden Richtungen; dies erreicht man entweder durch zwei S. oder aber, nach dem Vorgang von Brassart, durch eine sinnreiche Vorrichtung, welche die Bewegung eines einzigen Pendels in zwei zueinander senkrechte Komponenten zerlegt.

Vicentinis Mikroseismometer (Tafel I, Fig. 1) ist ein einfaches, 1,5 m langes (l) Vertikalpendel mit 100 kg schwerer Masse m. Die horizontale Bodenbewegung überträgt sich auf den Ring des Schreibhebels h_1, dessen oberes Ende in die Pendelmasse eingreift, während das untere seine Bewegung auf die Schreibfeder i mit 80—100facher Vergrößerung überträgt; an der Schreibvorrichtung ist die Trennung in zwei zueinander senkrechte Komponenten vorgenommen. Die Zeitmarkierung erfolgt jede Minute durch eine dritte Feder am Rande des Papierstreifens. Gleichzeitig soll eine zweite Pendelmasse p, die von einer horizontal gerichteten starken Blattfeder w getragen wird, dazu dienen, die Vertikalstöße mittels des Hebels h_2 in eine horizontale Bewegung einer weitern Schreibfeder umzusetzen und ebenfalls auf den Registrierstreifen aufzuschreiben. Sehr störend ist bei der sehr kurzen Eigenperiode (1/5—1 1/2 Sekunde) das Fehlen jeglicher Dämpfungsvorrichtung.

Wiecherts astatisches Pendelseismometer (Tafel I, Fig. 2 u. 3) ist ein umgekehrtes, also auf dem Kopf stehendes Vertikalpendel nach Art der Textabbildung 2. Die Pendelmasse m befindet sich senkrecht über dem Drehpunkt d. Damit die Masse nicht umkippt, wird sie von starken Blattfedern, die an mehreren Gelenken der übertragungshebel zweckentsprechend angebracht sind, im labilen Gleichgewicht erhalten. Um die Masse nach allen Seiten hin frei beweglich zu machen, wird der Drehpunkt durch ein kardanisches Gehänge d mit vier starken, auf Zug beanspruchten Blattfedern gebildet. Mit dem Boden starr verbunden ist ein massiver Tisch t, auf dem die Hebelübertragungen befestigt sind. Bei dem großen Modell ragt durch ein Loch in der Tischmitte ein Zapfen z der Pendelmasse, von dem aus Schubstangen s einmal die Schreibfedern i in Bewegung mit ca. 200—250facher Vergrößerung setzen und rückwärts in eine Trommel a reichen, wo ein Kolben durch Zusammendrücken der eingeschlossenen Luft die Bewegungen dämpft; bei dem kleinen Modell greift die Schubstange im Mittelpunkt der Masse an. Eine sogen. Astasierungsvorrichtung gestattet, die Eigenperiode des Pendels innerhalb gewisser Grenzen zu variieren. Auch bei diesem Instrument wird die Bewegung einer einzigen Masse in zwei zueinander senkrechte Komponenten zerlegt. Das Gewicht der Pendelmasse beträgt bei dem großen Modell (hauptsächlich für Fernbeben) 1000 kg, bei dem kleinen Modell (speziell für Nahbeben) 80—250 kg.

Omoris Horizontalschwerpendel (Tafel II, Fig. 1) ist als Typus der schweren Kegelpendel für viele Konstruktionen (z. B. das Straßburger Horizontalschwerpendel; s. Horizontalpendel, Bd. 9) vorbildlich geworden. Die Masse m von ca. 15 kg Gewicht stützt sich mit einer feinen Spitze des starr mit ihr verbundenen Metallarms b in ein konisches Lager d, das an dem unbeweglichen Stativ st angebracht ist; zwei Drähte f, f halten m in der Schwebe. Durch Verlängern oder Verkürzen von f mittels des Schraubenkopfes k läßt sich die Eigenperiode und die Empfindlichkeit des horizontalen Pendels regulieren. Der Bock c überträgt die Bodenbewegung durch Vermittelung von m auf den Schreibhebel j und damit auf den Registrierstreifen r, z markiert an der Seite die Zeit. Dämpfung fehlt.

Mainkas bifilares Kegelpendel ersetzt Lager und Spitze durch eine auf Zug beanspruchte Blattfeder (Lamelle). Dadurch wird an dieser Stelle die Reibung ganz erheblich vermindert und auch die Möglichkeit geboten, die für die Anwendung starker Vergrößerungen (ca. 200fach und neuerdings gar 500—600fach) erforderlichen schweren Pendelmassen (400—1500 kg) zu verwenden, die Spitze und Lager schnell ruinieren würden. Dieses Pendel, für jede Horizontalkomponente eine besondere Masse und ein besonderes Gestell, zeigt Tafel II, Fig. 2. Für die Bezeichnung der einzelnen Teile sind die gleichen Buchstaben gewählt wie bei den übrigen Instrumenten. Dieses Pendel besitzt nicht allein eine Luftdämpfung, sondern auch sonstige Einrichtungen, welche die Genauigkeit der Aufzeichnungen erhöhen sowie die Aufstellung, Handhabung und Konstantenbestimmung erleichtern.

Agamennones S. für Nahbeben (Tafel II, Fig. 3) dient zur Registrierung beider Komponenten der horizontalen sowie der vertikalen Bewegung und hat entsprechend seinem Sonderzweck nur ca. 30fache Vergrößerung. Die 50 kg schweren Massen m_1 und m_2 der Horizontalkomponenten sind an einem rechtwinkligen Eisenarm befestigt, dessen vertikal stehender Teil bv sich nach Art des Rebeurpendels (s. Horizontalpendel, Bd. 9) unten und oben mit Spitzen in Lagern dreht. Die Drehbewegung des Vertikalarms bv überträgt sich durch den starr mit ihm verbundenen Schreibhebel h auf das Registrierwerk r. Bemerkenswert ist, daß zur Verminderung der Reibung der vergrößernde Schreibhebel bv mit der einen doppelarmigen Hebel bildenden Schreibfeder i lediglich durch magnetische Anziehung verbunden ist. Die Masse p der Vertikalkomponente dreht sich um die horizontale Achse und wird durch vier Paare von Spiralfedern sp in der Schwebe gehalten. Die Übertragung der auf und ab schwingenden Masse wird wieder durch einen Schreibarm bv auf die Registriertrommel übertragen, nachdem vorher durch eine geeignete Vorrichtung der Bewegungssinn der Schreibfeder zu einem horizontalen gemacht worden ist.

Das Horizontalleichtpendel (s. Horizontalpendel, Bd. 9) ist durch J. u. A. Bosch einer Neukonstruktion (Tafel II, Fig. 4 u. 5) unterworfen worden. Jede der beiden Komponenten ist für sich in ein besonderes Gehäuse (hier der Anschaulichkeit halber fortgelassen) eingebaut und mit Luftdämpfung a_1 und a_2 versehen. Im übrigen bezeichnen m_1 und m_2 die Pendelmassen, hp_1 und hp_2 die Hohlspiegel, k_1 und k_2 die Schraubenköpfe zur Regulierung der Empfindlichkeit, g die Lichtquelle, r die mit photographischem Papier bespannte Registrierwalze und u die Triebuhr. Zeitmarken werden in den Kurven dadurch erhalten, daß alle Minuten der Lichtstrahl durch eine Klappe für einige Sekunden abgeblendet wird.

Heckers Horizontalpendel (Tafel II, Fig. 6) mit optischer Registrierung ist besonders empfindlich, weshalb es mit Vorteil auch zur Beobachtung der Deformationen des Erdkörpers unter dem Einfluß der Anziehung durch Sonne und Mond verwendet wird. Eine schwere dreieckige, auf drei Fußschrauben ruhende Grundplatte trägt zwei Pendelstühle st_1 und st_2 für die beiden zueinander senkrecht stehenden Horizontalpendel. Jedes dieser Pendel besteht aus zwei unter einem rechten Winkel verbundenen dünnen Metallröhren. Die Vertikalachse f stützt sich mit zwei

Saphirlagern oben und unten gegen Spitzen des Pendelstuhles, so daß es sich um diese dreht, und trägt den Pendelspiegel hp_1 bez. hp_2, der die von der Registrierlampe ausgesandten Lichtstrahlen gegen die Registriertrommel reflektiert; an der Horizontalachse ist das Pendelgewicht m_1 und m_2 befestigt. Zwei Gradbogen dienen dazu, um die Richtung der obern Spitze und die Abweichung des Pendels von seiner normalen Lage zu bestimmen. Vor jedem Pendelspiegel ist ein total reflektierendes Prisma zur Regulierung des Strahlenganges angebracht, dessen Stellung der Beobachter mit Hilfe langer Schlüssel sch, neben dem Registrierapparat stehend, korrigieren kann. Um die Pendel vor Luftbewegungen zu schützen, wird auf die Grundplatte eine Schutzhaube aufgesetzt.

A. Schmidts Trifilargravimeter (Tafel II, Fig. 7) dient zur Regulierung der Vertikalbewegungen des Bodens, bei denen natürlich die Schwerkraft geändert wird. In einem Glaszylinder hängt an einer langen Spiralfeder sp eine horizontale Scheibe sch und an dieser wiederum mittels eines Stabes als Masse p ein Fläschchen mit Quecksilber. Die Scheibe ist in drei Punkten am Rande mit Fäden f an einem Ring des Glaszylinders aufgehängt. Man kann nun die Spiralfeder oben im Deckel durch den Schlüssel k nach Belieben drehen, die Scheibe sucht der Drehung zu folgen, wird aber durch die drei Fäden etwas zurückgehalten; es wirkt also die Torsionskraft der Fäden der drehenden Kraft der Feder entgegen. Die resultierende Ruhelage aus beiden Kräften gilt aber nur für eine bestimmte Zugkraft nach unten; ändert sich die Schwerkraft, so dreht sich die Scheibe und mit ihr der Spiegel hp. Die Spiegeldrehung dient alsdann für eine optische Registrierung.

Wiecherts Vertikalseismometer (Tafel II, Fig. 8) besitzt eine stationäre Masse von 80 kg bei 40—160facher Vergrößerung. Ein horizontaler Hebelarm b, dessen vertikale Achse durch Kreuzfedern d gebildet wird, trägt an dem der Achse gegenüberliegenden Ende die Pendelmasse p. In der Mitte ist der Hebel an einer kräftigen Spiralfeder sp derart aufgehängt, daß sich der Angriffspunkt zur Erreichung der Astasierung unter dem Schwerpunkt befindet. Eine besondere Vorrichtung an der Aufhängestelle und ein isolierender Verschlußkasten für die Feder sorgen für die erforderliche Temperaturkompensation, ohne die eine Wärmeänderung von nur 1/10 Grad bereits einen Ausschlag von 3 cm hervorrufen würde. Ein mit dem Gewichtsträger verbundener Vertikalarm bv überträgt die Bewegung mittels einer Stoßstange s auf die Schreibfeder i. Im übrigen ist diese Vorrichtung, ebenso die Dämpfung a und das Registrierwerk r nach Art derjenigen des kleinen Wiechertschen Horizontalseismometers ausgebildet.

Vgl. Wiechert, Theorie der automatischen Seismographen (Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse; neue Folge, Bd. 2, Nr. 1, Berl. 1903); eine Reihe von Abhandlungen von Galitzin in den Verhandlungen der Permanenten Seismischen Kommission der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg; Mainka, Kurze Übersicht über die modernen Erdbebeninstrumente und einige Winke für die Konstruktion solcher (»Der Mechaniker«, Berl. 1907); Sieberg, Handbuch der Erdbebenkunde (Braunschw. 1904), Methoden der Erdbebenforschung (Kap. 35 in Keilhacks »Lehrbuch der praktischen Geologie«, 2. Aufl., Stuttg. 1908) und Der Erdball, seine Entwickelung und seine Kräfte (Eßling. 1908).

Seitz, 3) Rudolf, Maler und Zeichner, starb 18. Juni 1910 in München.

4) Theodor, deutscher Kolonialbeamter, bisher Gouverneur von Kamerun, wurde im Oktober 1910 an Stelle Schuckmanns Gouverneur von Deutsch-Südwestafrika.

Sekles, Bernhard, Musiker, geb. 20. Juni 1872 in Frankfurt a. M., erhielt seine Ausbildung am Hochschen Konservatorium daselbst (Uzzielli, Knorr, Scholz), wirkte als Theaterkapellmeister in Heidelberg und Mainz, trat aber 1896 in den Lehrkörper des Hochschen Konservatoriums zu Frankfurt. S. zog als Komponist gediegener Richtung die Aufmerksamkeit auf sich (Serenade für elf Blasinstrumente, symphonische Dichtung »Die hängenden Gärten der Semiramis«, Lieder, Chorlieder, Klaviersachen).

Sekten, s. Kirchenwesen, evangelisches, S. 472f.

Sektionsdock, s. Dock.

Selbstanschlußämter, s. Fernsprecher, S. 292.

Selbstkassierer, s. Automat.

Selbstladepistolen, s. Handfeuerwaffen.

Selbstnarkose der Verwundeten. Nach den Erfahrungen der letzten Kriege sind die Verwundungen gegenwärtig keineswegs humaner als früher, die rechtzeitige Versorgung der Verletzten ist aber sehr erschwert, weil das Sanitätspersonal wegen der großen Tiefe der Feuerzone während des Gefechts nur wenig in Tätigkeit treten kann. Um den Verwundeten die Qualen bis zum Eingreifen ärztlicher Hilfe zu nehmen, hat Schleich vorgeschlagen, den Soldaten ein Mittel zur Selbstnarkose mitzugeben. Als solches empfahl er sein Siedegemisch (Äthylchlorid 2, Chloroform 4, Äther 12), das bei 37° siedet und daher angeblich ungefährlich ist, im Gegensatz zu Chloroform und Äther. Der Verwundete zieht aus einer Aluminiumhülse die mit dem Siedegemisch getränkte Watte, atmet den Dampf ein und bleibt nach Aufhören der Narkose in natürlichem Schlafe. Der Vorschlag in dieser Ausführung ist abgelehnt worden.

Selbstverkäufer
Selbstverleiher } s. Automat.

Selby, William Court Gully, Viscount, engl. Politiker, starb 6. Nov. 1909.

Selen wird in den Vereinigten Staaten aus dem Anodenschlamm der elektrolytischen Kupferraffinerien gewonnen. Die Schlämme enthalten 50 Proz. und mehr Gold und Silber und werden in sehr großen Treiböfen behandelt, wobei das S. im Zugstaub aufgefangen wird. Die Raffinerien liefern das S. als glänzendschwarzen, pechähnlichen, aber spröden Stoff, in Form von Stiften, grobem Pulver oder »pigs«. Aus diesem amorphen S. kann leicht kristallinisches und metallisches S. dargestellt werden. Man benutzt S. zur Beseitigung der grünen Farbe oder zum Rotfärben des Glases für Signallichter der Eisenbahnen. Natriumselenit benutzt man, um Stahlematillen ein glänzendes Aussehen zu geben. Wegen seiner Eigenschaft, ein sehr schlechter elektrischer Leiter im Dunkeln, dagegen ein ziemlich guter Leiter im Hellen zu sein, dient es zu Instrumenten, zum Messen der Röntgenstrahlen in der Therapie, zum Anzünden und Auslöschen von Gas und für Wheatstonebrücken. Selenzellen dienen auch zur elektrischen Übermittelung von Tönen und Bildern, zu photometrischen Zwecken und bei mikroskopischen Arbeiten. Natriumselenat wird als Reaktionsmittel, Natriumselenit zur Bestimmung der reduzierenden Eigenschaften von Bakterien benutzt. Vgl. Marc, Die physikalisch-chemischen Eigenschaften des metallischen Selens (Hamb. 1907); Ries, Die elek-

trischen Eigenschaften und die Bedeutung des Selens für die Elektrotechnik (Berl. 1908).

Seligmannit, dunkel bleigraues Mineral, findet sich in sehr kleinen flächenreichen Kriställchen im Dolomit des Binnentals in der Schweiz und ist wahrscheinlich die dem Bournonit entsprechende Arsenverbindung.

Sellaït, farbloses Mineral, Fluormagnesium MgF_2, findet sich in glasglänzenden, durchscheinenden tetragonalen Kriställchen, Härte 5, spez. Gew. 2,97—3, in Anhydrit eingewachsen bei Gerbulaz (Moutiers) in Savoyen.

Sellär-Sucher, ein sehr heller photographischer Metallspiegel-Sucher mit zwei gekreuzten Zylinderflächen, der in drei verschiedenen Brennweiten hergestellt wird, um dem Bildwinkel des Aufnahmeobjektivs angepaßt werden zu können, wird von Emil Busch in Rathenow hergestellt.

Sémio, Sultanat im östlichen französischen Kongoland, zwischen ägyptischem Sudân und Kongostaat, ein gut gefestigtes, vielfach an ältere afrikanische Zustände erinnerndes Reich, besteht seiner Landesnatur nach aus einer Reihe von Laterittafeln mit dürftiger Vegetation, aber reicher Tierwelt (auch Okapi). Es war einst von Junker besucht. Die Bewohner, Niam-Niam (»Zandes« der Franzosen), sind gut bewaffnet und können den Franzosen noch Schwierigkeiten bereiten. Vgl. Désery, Notes sur le Sultanat de S. (»Revue des troupes coloniales«, Par. 1907).

Semseyit, ein dem Plagionit ähnliches Mineral, findet sich in stahlgrauen monoklinen Tafeln bei Felsöbanya und Rodna in Ungarn sowie zu Wolfsberg am Harz.

Senator, Hermann, Direktor der Berliner Universitätspoliklinik, trat 1910 in den Ruhestand.

Senden-Bibran, Gustav, Freiherr von, 1889—1906 Chef des Marinekabinetts, starb 23. Nov. 1909 in Berlin.

Senders, Ernestine (Tini), Schauspielerin, geb. um 1875 in Wien, war jahrelang in ihrer Vaterstadt als Choristin tätig und blieb völlig unbeachtet. Erst die ihr 1897 am Wiener Carl-Theater zuerteilte Rolle des Stubenmädels in Felix Dörmanns »Ledigen Leuten« lenkte durch ihre saftig-derbe Charakteristik die Aufmerksamkeit auf sie. Nachdem S. dann mit steigendem Erfolg, zeitweilig auch als Soubrette und Coupletsängerin, an verschiedenen Bühnen Wiens, 1901/02 auch in Berlin aufgetreten war und ihre Begabung für groteske, gallige Komik und Karikaturistik sich noch deutlicher offenbart hatte, wurde sie von Schlenther 1904 für das Wiener Burgtheater gewonnen und im November 1908 zur k. k. Hofschauspielerin ernannt.

Sepharvaim, uralte babylonische Stadt, in der Bibel mehrfach (2. Kön. 17, 24 und 31; 18, 34; 19, 13; Jes. 36, 19; 37, 13) erwähnt, von den Assyrern Sippar genannt, deren gewaltige Ruinen Rassam bei Abu Habba (s. d., Bd. 1) aufdeckte.

Sepp, Johann Nepomuk, kath. Kirchenhistoriker, das letzte überlebende Mitglied des Frankfurter Parlaments, starb 5. Juni 1909 in München.

Serbien. Die Bevölkerung wurde für Ende 1908 auf 2824844 Seelen berechnet. Nach der Volkszählung von 1905 hatten eine Ortsbevölkerung von 10000 Einw. und mehr folgende Städte:

Belgrad	79110	Einw.	Požarevac	12162	Einw.
Nisch	21946	=	Šabac	12151	=
Kragujevac	15596	=	Branja	11375	=
Leskovac	13647	=	Pirot	10000	=

Die Bewegung der Bevölkerung war 1908 ungünstiger als im Vorjahr, denn die Zahl der Eheschließungen betrug nur 9,16 auf 1000 Einw. (1907: 10,7), der Lebendgebornen 36,8 (1907: 39,7), der Todesfälle (ohne Totgeborne) 23,6 (1907: 22,6), mithin der Überschuß der Geburten nur 13,2 auf 1000 Einw. (1907: 17). Entsprechend der starken Zunahme der Bevölkerung ist die Zahl der Volksschulen 1906 auf 1068 für Knaben und 175 für Mädchen, die von 88700 Schülern und 23002 Schülerinnen besucht wurden, gestiegen. Doch ergibt sich aus der verhältnismäßig sehr geringen Zahl der Schülerinnen, daß ein großer Teil der weiblichen Jugend ohne alle Schulbildung bleibt. An Mittelschulen bestanden 1906: 20 Anstalten mit 347 Lehrkräften und 5154 Schülern. Die Ausgaben des Staates für den Unterricht stiegen von 1903—06 auf das Doppelte und beliefen sich 1909 auf 7,16 Proz. der Gesamtausgaben, was sehr gering ist, weil der Staat die Kosten für die Lehrerbesoldung trägt. Die landwirtschaftlich benutzte Fläche ist von 1903—07 um 250000 Hektar gestiegen und betrug 1907: 1940700 Hektar (40,2 Proz. der Gesamtfläche). Doch sind die Erträge der Landwirtschaft wegen der primitiven Art des Bodenbaues gering und litten auch 1907 und 1908 unter den ungünstigen Witterungsverhältnissen. Für die wichtigsten Feldfrüchte betrugen Anbaufläche und Ernteertrag 1908:

	Anbaufläche		Ernteertrag	
Weizen	376875	Hektar	3128412	metr. Ztr.
Mais	563583	=	5336914	=
Roggen	47652	=	247302	=
Gerste	103127	=	729633	=
Hafer	100979	=	443748	=
Hülsenfrüchte	37062	=	?	
Hanf	14267	=	67089	=
Zuckerrüben	2231	=	349299	=
Tabak	1907	=	7857	=
Wiesenheu und Klee	324000	=	2268635	=

Außerdem wurden geerntet: Bohnen 231003 metr. Ztr., Kartoffeln 175451, Kraut 294931 metr. Ztr., ferner Wein 732984 hl (auf 34904 Hektar), Pflaumen 5,3 Mill. metr. Ztr. (auf 159072 Hektar), Äpfel 385000 metr. Ztr., Birnen 210000, Nüsse 156000 metr. Ztr. Der Viehbestand ist 1908 wegen des herrschenden Futtermangels erheblich zurückgegangen, und die Viehausfuhr hat auch darunter gelitten. Die Seidenzucht litt unter der für die Entwickelung der Maulbeerbaumblätter ungünstigen Dürre und lieferte Kokons im Gesamtwert von nur ⅔ Mill. Dinar. Die gesamten Waldungen und Holzungen werden neuerdings auf 1,5 Mill. Hektar (31,4 Proz. der Bodenfläche) geschätzt; davon entfallen 550000 Hektar auf Staatswaldungen, 650000 auf Gemeindewaldungen, 300000 auf Privatwald und 17000 Hektar auf Waldungen von Kirchen und Klöstern. 85—90 Proz. der Waldungen bestehen aus Laubholz (meist Buchen und Eichen), 10—15 Proz. aus Nadelholz. Obwohl durch das Forstgesetz von 1891 die Verwaltung und Aufsicht in den Staatsforsten geordnet ist, sind die Erträge noch gering und machen eine bedeutende Holzeinfuhr (meist aus Österreich-Ungarn) notwendig. Es bestehen im Lande nur fünf größere, modern eingerichtete Sägewerke, außerdem 150 primitive Sägemühlen. Der Bergbau hat sich in den letzten Jahren etwas gehoben. Ende 1907 waren 50 Bergbaukonzessionen erteilt (je 21 auf Kohlenbergwerke und Erzgruben, 8 auf Steinbrüche); die Gesamtzahl der Arbeiter betrug 5924, der Wert aller Bergwerksprodukte 7,4 Mill. Dinar. Gewonnen wurden (in metrischen Zentnern): Braunkohle 1727949, Steinkohle

531393, Lignit 423821, Antimonerze 2289, Antimonoxyd und Regulus 276, Schwarzkupfer 17463, Blei 520; endlich Gold 149 kg. Bohrverſuche im Tal des Ipek auf Gold haben ein günſtiges Reſultat gehabt. Auch einzelne Zweige der Induſtrie beginnen ſich zu entwickeln. Von den 330 fabrikartig betriebenen Unternehmungen waren 234 Mühlen, von denen 155 mit Dampfkraft, 79 mit Waſſerkraft betrieben wurden. Von den übrigen Betrieben verwendeten 42 Dampfkraft; darunter waren 10 Bierbrauereien, 6 Leder- bez. Schuhfabriken, 5 Webereien, 3 Tuchfabriken, 17 Ziegeleien, 2 Zement- und 3 Brikettfabriken, 10 Sägewerke, eine Zucker-, eine Glas- und die ſtaatliche Tabakfabrik. Die Geſamtproduktion an Bier belief ſich auf 68500 hl, an Branntwein (meiſt Zwetſchenbranntwein) 367000 hl. Dem Namen nach beſteht Branntweinmonopol, doch wird der Branntwein überall im Land in der Hausinduſtrie hergeſtellt. — Der Außenhandel hatte 1908 in der Einfuhr einen Wert von 75635417, in der Ausfuhr von 77749078 Dinar. Hauptgegenſtände der Einfuhr waren: Spinnſtoffe, Gewebe und Bekleidung 24 Mill. Dinar, Metalle und Metallwaren 13,9 Mill., Maſchinen, Apparate und Fahrzeuge 9,2 Mill., Getreide, Früchte und Kolonialwaren 4,5 Mill., Erzeugniſſe der Viehzucht 4,2 Mill., chemiſche Erzeugniſſe 3,1 Mill. Dinar; zur Ausfuhr kamen beſonders Getreide, Obſt und Fruchtſäfte 43,3 Mill., Erzeugniſſe der Viehzucht 20,8 Mill., Metalle (meiſt Kupfer) und Metallwaren 3,6 Mill. Dinar. Hauptverkehrsländer waren bei der Einfuhr: Öſterreich-Ungarn (32 Mill. Dinar), Deutſchland (21,4 Mill.) und Großbritannien (8,8 Mill.), bei der Ausfuhr Öſterreich-Ungarn (21,5 Mill.), Belgien (16,1 Mill.), Deutſchland (14 Mill.) Türkei (11 Mill. Dinar). Das Eiſenbahnnetz umfaßte 1908: 676 und gegenwärtig 1084 km. Die Zahl der Poſtanſtalten betrug 1908: 1493; befördert wurden 52,8 Mill. Briefpoſtſendungen und 1,7 Mill. Wertſendungen im Werte von 355 Mill. Dinar. Der Telegraph beförderte 1,7 Mill. Depeſchen. An Fernſprechanlagen beſtanden für den Lokalverkehr 24, für den Fernverkehr 34. Das Budget für 1909 bezifferte die Einnahmen auf 103644104, die Ausgaben auf 103323648 Dinar. Zu den Einnahmen liefern die direkten Steuern 29,1 Mill. Dinar, die Staatsmonopole 28 Mill., die Zölle 11,3 Mill., die Eiſenbahnen 10,7 Mill. Dinar. Von den Ausgaben entfallen auf die Armee 27 Mill. Dinar, die öffentliche Schuld 26,98 Mill., die öffentlichen Arbeiten 11,6 Mill., das Finanzminiſterium 10,3 Mill., auf Unterricht und Kultus 7,4 Mill., die Verwaltung 4,7 Mill., die Zivilliſte 1,2 Mill. Dinar. Die Staatsſchuld betrug 1909: 541 Mill. Dinar.

Heerweſen. Die Umformung der Armee ſoll nach einem 1909 bekannt gewordenen Plan dahin gehen, daß die vorhandenen fünf Diviſionen zu acht formiert werden. Ein Geſetzentwurf vom November 1909 geht dahin, eine wirklich 20 Monate dauernde aktive Dienſtzeit ſtreng innezuhalten und die bisher üblichen Verkürzungen abzuſchaffen. Die Gründung einer Generalſtabsakademie iſt vorgeſehen, die Bedingungen zur Beförderung zum Offizier ſind verſchärft. In ſehr guter Verfaſſung ſoll die Sanitätsorganiſation ſein, nur die Zahl der Ärzte iſt zu gering. Vgl. v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegsweſen« (Berl.).

[Geſchichte.] Am 2. März 1909 verließ Rußland ſeine wankelmütige Orientpolitik und riet, da die Weſtmächte die Kompenſationspläne Serbiens nicht unterſtützten, daß S. ſeine Anſprüche in klaren Worten aufgeben ſolle, wodurch dann das Wohlwollen derſelben Mächte in der »Regelung der ſchwebenden Fragen« geſichert werde. Demzufolge erklärte S., daß es keine kriegeriſchen Abſichten gegen den mächtigen Nachbar gehegt habe und die Rechte Serbiens dem Urteile des »europäiſchen Gerichts« (ohne Reſerven) überlaſſe. Am 30. März ſchlugen die Mächte eine Formel vor, wodurch S. ſich mit der Einverleibung Bosniens und der Herzegowina in Öſterreich-Ungarn einverſtanden erklärte, den Entſchluß der Mächte anerkannte und ſeine feindſelige Haltung gegen Öſterreich-Ungarn aufgab; dagegen verſprach Öſterreich-Ungarn, die »Verteidigungskräfte Serbiens in ihrer normalen Entwickelung nicht hindern zu wollen«. Durch dieſe »britiſche Formel« wurde dem Konflikt ein Ende geſetzt. Die von S. erhoffte europäiſche Konferenz blieb aus. Mißſtimmung gegen Öſterreich erregte der Agramer Hochverratsprozeß (ſ. Kroatien-Slawonien, S. 505). — Am 25. März 1909 verzichtete der als unruhig, eigenſinnig und gewalttätig verſchriene Prinz Georg zugunſten ſeines Bruders Alexander auf ſeine Rechte als Thronerbe. Am 13. Okt. übernahm Pašić (ſ. d., Bd. 15 u. 21) die Führung eines neuen Miniſteriums. Die vom Juſtizminiſter Rubarac verlangte Genugtuung für die Nationaliſtenpartei beſchwor im Oktober 1909 eine neue miniſterielle Kriſis der Koalition herauf. Das neue, alt- und jungradikale Miniſterium Pašić wurde 24. Okt. 1909 mit Milovanović (Äußeres), Jovanović (Inneres), Stojan Protić (Finanzen), Joſwan Šujović (Kultus), Koſta Timotijević (Juſtiz) und Prodanović (Handel) gebildet. Doch ſchieden Ende September 1910 Jovanović und Šujović aus; ihre Reſſorts übernahmen interimiſtiſch Protić und Prodanović. Dem öſterreichiſch-ſerbiſchen Konflikt hielt das wirtſchaftliche Leben des Königreichs ſtand. Durch die Rangerhöhung Montenegros (ſ. d.) fühlte ſich S. ſtark zurückgeſetzt.

Zur Literatur: Kanitz, Das Königreich S. und das Serbenvolk, Bd. 2 (hrsg. und ergänzt von B. Jovanović, Leipz. 1909); Mijatovich, Servia and the Servians (Lond. 1908); Alfr. Stead, Servia and the Servians (daſ. 1909); Georgewitſch (ehemaliger ſerbiſcher Miniſterpräſident, ſ. Georgević, Bd. 7), Die ſerbiſche Frage (Stuttg. 1909); v. Kallay, Geſchichte des ſerbiſchen Aufſtandes 1807—1810 (aus dem Nachlaß; deutſch von Beigel, Wien 1910); Keßler, S., wirtſchaftliche Verhältniſſe, unter Berückſichtigung der deutſchen Intereſſen dargelegt (Berl. 1910).

Serdar Aſſad, Führer der Bachtijaren in Perſien, die im Juli 1909 bei den entſcheidenden Bewegungen gegen den Schah Mohammed Ali eine hervorragende Rolle ſpielten, wurde nach dem Sturze des Schahs in dem neugebildeten Kabinett Miniſter des Innern (ſ. Perſien, S. 662).

Serényi (ſpr. ſcherēnji), Béla, Graf, ungar. Politiker, geb. 1866 in Budapeſt, ſtudierte die Rechte, von 1896—1906 gehörte er dem Abgeordnetenhaus an, wurde 18. Nov. 1903 Staatsſekretär im Handelsminiſterium, zog ſich von 1906—10 ins Magnatenhaus zurück und wurde 17. Jan. 1910 Ackerbauminiſter im Kabinett Khuen-Héderváry.

Serumdiagnoſtik beruht auf der Tatſache, daß die nach natürlicher oder künſtlicher Infektion entſtehende Immunität in ihrer Geſamtheit und in ihren Teilerſcheinungen ſtreng ſpezifiſch, d. h. nur gegen die betreffende Krankheit bez. den Krankheitserreger gerichtet iſt. Nach dem bisherigen Stande der Wiſſenſchaft benutzt man nur die Immunitätsreaktionen des

Blutserums zur Diagnostik der Infektionskrankheiten. In zweierlei Hinsicht werden diese serumdiagnostischen Versuche unternommen. Erstens um eine beginnende oder bestehende Immunität bei einem Infektionsverdächtigen nachzuweisen, zweitens um eine auf irgendeine Weise erlangte Reinkultur von Bakterien mit Hilfe von künstlich hergestellten Immunseren zu bestimmen. Z. B. kann man das Blutserum eines Typhusverdächtigen auf die später zu beschreibende Weise mit Typhusbazillen untersuchen, oder man kann einen Bakterienstamm, den man aus dem Blut, dem Kot oder dem Harn des Typhusverdächtigen gezüchtet hat, mit Hilfe eines künstlich durch systematische Typhusbazilleneinverleibungen hergestellten Immunserums (von einem Kaninchen, Pferd u. dgl.) in ähnlicher Weise prüfen. Von den bisher bekannten Antikörpern (s. Immunität) benutzt man die erste Gruppe, die Antitoxine, im allgemeinen nicht zur Diagnostik. In ausgedehntem Maße dagegen wird die zweite Gruppe, welche die Agglutinine und Präzipitine umfaßt, zu diesem Zwecke benutzt. Die Agglutinationsreaktion besteht darin, daß Bakterien einer bestimmten Art in einer gleichmäßigen Aufschwemmung zu lauter Häufchen und Klümpchen zusammengeballt werden, die man sogar mit unbewaffnetem Auge als feinste Flöckchen erkennen kann, sobald Immunserum derselben Art in genügender Konzentration hinzugesetzt wird. Zur Untersuchung von Patientenserum wendet man eine derartige Technik an bei Typhus, Cholera, Bazillenruhr, Fleischvergiftung, Staphylo- und Streptokokkeninfektionen, Pest, Rotz ꝛc. Die Erkennung der Bakterienstämme gelingt bei den Erregern der meisten genannten Krankheiten mit Leichtigkeit, da man sich von den Versuchstieren durch die Vorbehandlung ein sogen. hochwertiges agglutinierendes Serum, d. h. ein Serum, das bis zu Verdünnungen von 1:10000 und noch darüber wirksam ist, verschaffen kann. Doch ist zu bemerken, daß nicht alle Bakterienstämme, die dieselbe Erkrankung hervorrufen und sich sonst gar nicht oder nur wenig voneinander unterscheiden, dieselbe Immunität hervorrufen, daß sich also auch die Bakterienarten durch die Agglutinationsreaktion in Spielarten unterscheiden lassen. Das ist besonders bei den Typhus- (Paratyphus-), den Ruhr- und den Fleischvergiftungsbazillen der Fall.

Die Präzipitation ist der Vorgang, durch den aus einer eiweißhaltigen Flüssigkeit das Eiweiß in Flöckchen ausgeschieden wird, sobald das homologe Immunserum in der genügenden Menge zugesetzt wird. Es ist ein der Agglutination sehr ähnlicher Vorgang und wird gelegentlich, z. B. bei der Rotzdiagnostik, wie letztere angewandt, nur daß statt der Bakterienaufschwemmung eine durch Schütteln gewonnene Auflösung des Bakterieneiweißes mit dem Patientenserum zusammengebracht wird. Vor allem aber wird die Präzipitationsmethodik angewandt zur Unterscheidung der Eiweißsorten der einzelnen Tierarten, ähnlich der Erkennung der Bakterienarten durch hochwertige agglutinierende Immunsera. Eine praktisch sehr wichtige Rolle spielt diese unter dem Namen Uhlenhuthscher Blutnachweis bekannt gewordene Technik bei der Untersuchung der Gerichte auf Verbrechen (s. Blutflecke, Bd. 3). Die dritte Gruppe der Antikörper, die sogen. Bakteriziden und bakteriolytischen Körper, werden in der einfachsten Form nur in Gestalt des Pfeifferschen Versuchs zur Erkennung der Cholerabazillen und vielleicht gelegentlich der Typhusbazillen benutzt. Es wird dabei einem Meerschweinchen eine bestimmte Menge der fraglichen Reinkultur zusammen mit einer bestimmten Menge künstlich hergestellten Immunserums in die Bauchhöhle gespritzt; die hier in wenigen Minuten zu beobachtende Auflösung der Bakterien zeigt die Echtheit des Stammes an.

Da nun die Antikörper dieser Gruppe nicht nur aus dem eigentlichen Immunkörper, sondern auch aus einem nicht spezifischen, beim Stehenlassen und bei mäßiger Wärme (56°) in kurzer Zeit zugrunde gehenden Teil (Komplement) besteht, so ist neuerdings von Bordet und Gengou eine Reaktion angegeben worden, die eine weittragende Bedeutung erlangt. Sie beruht darauf, daß das Komplement eines frischen (Meerschweinchen-) Serums nur dann gebunden wird, wenn in derselben Lösung Antigen und Antikörper der homologen Art vorhanden sind. Nachgewiesen wird diese Bindung durch eine zweite, mit der Flüssigkeit angestellte Reaktion, die nur zustande kommt, wenn freies Komplement vorhanden ist, nämlich die Auflösung von roten Blutkörperchen durch den spezifischen blutauflösenden (komplementbefreiten) Antikörper. Diese sogen. Komplementbindungsreaktion wird angestellt, entweder um ein Antigen, d. h. einen Bakterienstoff im Blut oder in Organen, meist hergestellt durch Extraktion mit physiologischer Kochsalzlösung, mit Hilfe eines künstlich hergestellten Immunserums nachzuweisen, oder aber um mit Hilfe eines Extraktes von reingezüchteten Bakterien oder von mit Bakterien durchwucherten Organen Antikörper in dem Serum eines Patienten aufzufinden. Im erstern Falle wird geradezu das Vorhandensein der Krankheitsursache, im letztern Falle die Folge der Infektion, eine beginnende oder bestehende Immunität bewiesen. Nach der Ehrlichschen Theorie dürften nur die Antikörper der dritten Gruppe mit dem dazugehörigen Antigen komplement binden. In Wirklichkeit wird auch bei einer Anzahl von andern Reaktionen Komplement gebunden, weshalb man bei positiver Reaktion nur behaupten darf, komplementbindende Antikörper ohne nähere Definition gefunden zu haben. Eine derartige Diagnostik findet vor allem Verwendung bei der Erkennung von syphilitischen Krankheiten und Nachkrankheiten in der von Wassermann angegebenen Modifikation. Auch bei Ermittelung einer fortschreitenden Heilung von tuberkulösen Leiden, namentlich unter der Einwirkung von Tuberkulinkuren, leistet die Methode Nützliches.

Die Opsonintechnik (s. Opsonine, Bd. 21) hat im Gegensatz zu den besprochenen Methoden den Vorzug, die verringerte Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen eine Bakterieninvasion zum Ausdruck zu bringen. Es werden dann von den weißen Blutkörperchen des Patienten weniger Bakterien aufgenommen als von denen eines Gesunden, während bei eintretender Heilung ein vermehrtes Fressen von Bakterien seitens der weißen Blutkörperchen festgestellt werden kann. Die Neigung zu Staphylokokkeneiterungen und zu tuberkulösen Affektionen sowie andererseits die Heilung von diesen Leiden kann auf diese Weise konstatiert werden.

Die Diagnostik mit Tuberkulin ist keine eigentliche S., sondern stellt anaphylaktische Körperreaktionen dar (s. Anaphylaxie, Bd. 22, und Tuberkulinreaktion, Bd. 21). Vgl. Kolle-Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen (Jena 1902—04, 4 Bde., mit Ergänzungsbänden 1906 ff.); Wolff-Eisner, Handbuch der Serumtherapie und experimentellen Therapie (Münch. 1910); Paul Th. Müller, Technik der serodiagnostischen Methoden (2. Aufl., Jena 1909).

Serumkrankheiten, s. Anaphylaxie.

Servomotoren, s. Einschienenbahn, S. 244.

Sestao, Stadt in der span. Provinz Vizcaya, Gerichtsbezirk Valmaseda, unweit der Mündung des Nervion, an der Schmalspurbahn Bilbao–Portugalete, mit Eisenindustrie und (1900) 10 833 Einw.

Seuchenhygienische Laboratorien, von Landwirtschaftskammern in Halle, Königsberg, Berlin, Kiel eingerichtete Laboratorien zur Unterstützung der staatlichen Bekämpfung der Tierseuchen.

Seyffardt, Ernst Hermann, Musiker, geb. 6. Mai 1859 in Krefeld, Schüler von Alex. Dorn, Aug. Grüters und am Kölner Konservatorium von Hiller, G. Jensen und Kwast, an der Berliner königlichen Hochschule von Kiel und Barth, übernahm 1887 die Leitung des Damenchors und der Liedertafel zu Freiburg i. Br. und ging 1892 nach Stuttgart als Dirigent des Singvereins. 1897 wurde er zum Professor ernannt. S. erfreut sich als Komponist einer gewissen Beliebtheit (dramatische Szene »Thusnelda«, Chorwerk »Trauerfeier für eine Frühentschlafene«, »Schicksalsgesang« für Altsolo, Chor und Orgel, Kammermusikwerke, Lieder, Chorlieder u. a.).

Seyn (spr. ßein), Franz Albert, russ. General, geb. 1862, hielt 1899 als Kapitän im Generalstab in Petersburg und Helsingfors Vorträge über die finnländische Militärfrage, wurde 1900 Direktor der finnländischen Generalgouverneurskanzlei und unterstützte den Generalgouverneur Bobrikow in der Russifikation Finnlands; er leitete auch die politische Polizei. Doch wurde er 1905 als Gouverneur nach Grodno versetzt, aber 1907 zum Gehilfen des finnländischen Generalgouverneurs und im November 1909 zum Generalgouverneur von Finnland ernannt.

S. F., Abkürzung für Schnellfahrer (s. Militärverkehrswesen, S. 580).

Shackleton (spr. schäckl'n), Sir Ernest Henry, engl. Marineoffizier und Südpolarforscher, geb. 1874 in Kildare (Irland), erzogen auf dem Dulwich College, war zuerst auf Kauffahrteischiffen tätig. 1904 wurde er Sekretär und Schatzmeister der Schottischen Geogr. Gesellschaft. Er beteiligte sich an der englischen Südpolarexpedition der Discovery unter R. F. Scott und unternahm 1907—09 eine außerordentlich erfolgreiche zweite Antarktikexpedition auf dem Schiffe Nimrod, welches die Themse 1907 verließ, von Neuseeland die Expeditionsteilnehmer Anfang 1908 nach Victorialand führte und sie in dem Winterquartier der Discovery bei Kap Royds auf der Westseite der Roßinsel landete. Während einige erkrankte Gelehrte nach Neuseeland zurückkehrten, führten die übrigen Teilnehmer mehrere große Schlittenreisen in das Innere des Victoria- und King Edward-Landes aus. Am 10. März 1908 erreichte S. den Kraterrand des tätigen Vulkans Erebus, erkundete im August die große Eisbarriere des Victorialandes und brach 29. Okt. 1908 mit Adams, Marshall und Wild zur großen Schlittenreise nach Süden auf, auf der er in 88° 23′ südl. Br. und 162° östl. L. den bisher südlichsten Punkt erreichte. Nach 126tägiger Reise kehrte die Expedition 4. März 1909 zum Schiffe zurück. Ein weiterer Erfolg dieser Südpolarfahrt war die Erreichung des im Innern des Victorialandes gelegenen magnetischen Südpols der Erde, der von einer Teilexpedition unter Professor T. W. Edgeworth David unter 72° 25′ südl. Br. und 154° östl. L. 13. Jan. 1909 festgestellt wurde. Am 22. März 1909 langte die Expedition in Neuseeland wieder an (vgl. Südpolarexpeditionen im 21. Bd.). S. schrieb über seine Expedition: »The heart of the Antarctic, being the story of the British Antarctic Expedition 1907—1909« (Lond. 1909, 2 Bde.; deutsch von F. Becker, Berl. 1909—10, 3 Bde.).

Sheanüsse, s. Butyrospermum.

Shedlock (spr. schébd-), John South, engl. Musiker, geb. 29. Sept. 1843 in Reading, machte seine Studien in Paris unter E. Lübeck und Lalo und lebt als angesehener Kritiker (seit 1879 für die »Academy«, seit 1901 für das »Athenaeum«) in London. S. schrieb eine Geschichte der Klaviersonate (Lond. 1895; deutsch, Berl. 1897) und gab ältere Klaviermusik sowie eine englische Übersetzung von Beethovens Briefen heraus (Lond. 1909, 2 Bde.), auch von Riemanns »Musiklexikon« u. a. Wertvolle Studien veröffentlichte er in Fachzeitungen.

Sherman, James Schoolcraft, geb. 24. Okt. 1855 in Utica (New York), wurde daselbst Rechtsanwalt und Mayor, war republikanisches Mitglied des Kongresses für einen New Yorker Wahlbezirk und wurde im November 1908 bei der Präsidentenwahl zum Vizepräsidenten der Vereinigten Staaten für 1909—13 gewählt.

Shimizu, Hafenstadt von etwa 10 000 Einw. im Bezirk Shizuoka auf der japanischen Insel Nippon.

Shitake, s. Pilzkulturen.

Shmérinka (Schmerinka), Stadt im russ. Gouv. Podolien, Kreis Winniza, Knotenpunkt der Linien Odessa–Woltschisk, Kiew–S. und S.–Okniza der Südwestbahnen, hat Getreidehandel und (1900) 13 944 Einw.

Short story (spr. schört-; »Kurzgeschichte«), ein Ausdruck, der seit 1890 in Deutschland verbreitet ist und eine Novellette mit starker Handlung bei knapper Diktion bezeichnet. Muster für die Gattung waren zunächst die reportermäßigen »Plain tales from the hills« (»Schlichte Geschichten aus Indien«, 1887) von Rudyard Kipling, Holger Drachmanns »See- und Strandgeschichten«, und Bj. Björnsons »Kleine Erzählungen« (darin »Eine gefährliche Freite«, 1856; »Der Vater«, 1858; »Treue«, 1868). Die Gattung selbst bestand schon lange. Ihre Vorläufer sind die französischen, die mittelalterlichen lateinischen Novellen, die mehrfach zu großen Sammlungen vereint wurden (»Gesta Romanorum«), Boccaccios »Decamerone«, die französischen Fabliaus, Chaucers »Canterbury-tales«. Aber nur die schwankhaften von ihnen erhielten sich über das Mittelalter hinaus, und auch sie sanken immer mehr zur verachteten Volkslektüre herab. Erneut wurde die Gattung namentlich durch die Nordamerikaner: Edgar Allan Poe (1809—49), der als erster wieder kurze Geschichten von künstlerischem Gepräge schrieb, Walt Whitmans Jugendnovellen (zwischen 1834 und 1842) und Francis Bret Hartes erste kalifornische Erzählungen (seit 1868), daneben Celia Thaxter (1835—94). Die Gattung verflachte aber bald wieder zur Feuilletonnovellette. So erneuerte sie Kipling noch einmal. Ihm folgte in England vor allem Arthur Conan Doyle mit den Sammlungen »The captain of the Pole-Star« (1888) und »The green flag« (1900) sowie seinen außerordentlich beliebt gewordenen Detektivgeschichten (»Sherlock Holmes«). In Australien wird die Kurzgeschichte geradezu als Hauptgattung gepflegt. In Frankreich schrieb namentlich Guy de Maupassant (1850—93) glänzende Kurzgeschichten, ebenso in Rußland Anton Tschechow (1860—1904). In den Balkanliteraturen haben, wie in der australischen, die noch wenig vorgeschrittenen literarischen Verhältnisse eine große Vorliebe für die Kurzgeschichte gezeitigt. Vgl.

B. Matthews, The philosophy of the short story (Lond. 1901); Albright, The short story, its principles and structure (das. 1907); Canby, The short story in English (das. 1909); Chester, The art of short story writing (Cincinnati 1910); Dawson und Coningsby, The great English short story writers (New York 1910, 2 Bde.); Stefan v. Kotze, Aus einer neuen Literatur. Australische Erzählungen und Plaudereien (Berl. 1909).

Siam, Reich in Hinterindien. Durch die Gebietsabtretung der malaiischen Tributärstaaten Kelantan, Tringganu und Kedah an Großbritannien (s. unten, Geschichte) hat S. eine Fläche von etwa 40000 qkm mit etwa 450000 Einw. (davon 300000 in Kelantan) eingebüßt. Auf der Malaiischen Halbinsel besitzt S. jetzt nur noch rund 110000 qkm. — 1908 sind Strafrecht und Polizeiwesen in S. reformiert. — Das Defizit im Budget ist trotz Steigerung der Einnahmen 1908/09 bestehen geblieben (Einnahmen 59,2, Ausgaben 66,6 Mill. Tikals; 1 Tikal etwa 1,5 Mk.); die Opiumsteuer mit 13,6 Mill. Tikals bildet die Haupteinnahme; für 1909/10 ist (nach Schätzung) eine leichte Besserung zu erwarten. An der Staatsanleihe von 1907 (60 Mill. Mk.) ist Deutschland mit 15 Mill. Mk. beteiligt. An Zinsen der Staatsschulden sind jährlich 2,5 Mill. Tikals aufzubringen. Ungünstig ist auch der Umstand, daß die zahlreichen chinesischen Arbeiter ihre Ersparnisse (jährlich 22—23 Mill. Tikals) nach China schicken. Die Einfuhr belief sich 1908 auf 76,8, die Ausfuhr auf 102,7 Mill. Tikals. Fast neun Zehntel der Ausfuhr sind Reis (75,6 Mill. Tikals), Tiekholz (etwa 14 Mill. Tikals) und Zinn (angeblich nur 30000, aber wahrscheinlich gegen 10 Mill. Tikals); die entsprechenden Mengen waren 1908: 795855, 87437, 2652 Ton. An Zinnerz wurden außerdem 3228 T. ausgeführt. Gewinnung von Kautschuk hat erst 1906 begonnen; die Anpflanzungen breiten sich aus. Für Gold, das vielfach gefunden wird, sind Konzessionen vergeben. Rubinen wurden 1908 für etwa 88000 Mk. ausgeführt. Die Einfuhr zu Lande von Birma her erreichte 1907 gegen 3 Mill., die Ausfuhr dorthin 5 Mill. Mk. Für den bedeutenden Handelsverkehr mit den Schanstaaten und Yünnan liegen keine Angaben vor. Der Handel mit Deutschland stand 1908 auf etwa 1,1 Mill. Mk. in der Ausfuhr, auf 6,2 Mill. Mk. in der Einfuhr. Der Schiffsverkehr umfaßte 1908: 785 Schiffe von 762191 T.; die deutsche Flagge steht nach wie vor mit 313 Schiffen und 336366 T. an erster Stelle, an zweiter die norwegische. An Eisenbahnen sind etwa 1000 km in Betrieb. Die Strecken Paknampo–Pitsanulok und Bangkok–Petriu sind 1908 eröffnet.

Geschichte. Der britisch-siamesische Vertrag vom 9. Febr. 1909 (vgl. Bd. 21, S. 828) überlieferte die malaiischen Vasallenstaaten Kelantan, Kedah, Tringganu, Perlis und die angrenzenden Inseln dem Gouvernement Straits Settlements. Ein zweites Abkommen vom 10. März gewährleistete außerdem den in S. ansässigen britischen Untertanen alle Rechte, die den Siamesen selbst zustehen, wogegen Großbritannien die Gerichtsbarkeit internationaler Gerichtshöfe für die vor dem 10. März 1909 in die britischen Konsulatslisten eingetragenen Briten anerkannte, während für die nachher eingetragenen fortan die ordentlichen siamesischen Gerichtshöfe (unter gewissen Einschränkungen) gelten sollen. Überdies versprach S., auf dem ihm noch gehörenden Teile der Malakkahalbinsel südlich von Ratpuri bis zur britischen Grenze keiner andern Macht irgendein Vorrecht (Kohlenstation, Dock, Hafen od. dgl.) zu bewilligen. Als den Hauptgewinn dabei betrachtet Großbritannien den durch die Insel Langkawa gebildeten Hafen an der Westküste. Am 23. Okt. 1910 starb König Tschulalongkorn (s. Bd. 19 u. 22); ihm folgte sein ältester Sohn Wadschirawudh (s. d.). — Forschungsreisen und neuere Literatur s. Asien, S. 60f.

Sibirien. Die Expedition von B. M. Shitkow nach der Halbinsel Jalmal (1908) hat Aufklärung über ein bisher sehr wenig bekanntes Gebiet gebracht. Die Küsten erheben sich nur bis 0,7 m Höhe über den Meeresspiegel. Zur Zeit der Schneeverwehungen verwischt sich die Grenze zwischen Land und Meer fast ganz. Die Oberfläche der Halbinsel besteht aus nacktem Sandstein, Tundren und Sumpfwaldboden. Längs den Seen findet sich Vegetation auf den Dünen, auf den weniger rauhen Höhenzügen geeignete Weideplätze zur Zucht von Renntieren, während Nadelwälder ziemlich hoch aufsteigen. An der Obischen Bucht liegt Treibholz, in den Wäldern hausen zahlreiche Eisbären und wilde Renntiere, doch gewinnt die Renntierzucht der Samojeden an Raum. Hauptgewerbe der Bevölkerung ist Fischerei. Über die große russische Kamtschatka-Expedition auf Kosten von Rjabuschinsky, über die drei wissenschaftlichen Expeditionen des russischen Marineministeriums nach S. zur Erforschung der nordöstlichen Durchfahrt durch das Eismeer sowie über die Expedition des Geologen Wollosowitsch zur Bergung des Mammuts am Flüßchen Santajurach (1908) s. Asien, S. 55f.

Goldgewinnung. Da 1902 der Goldeinlieferungszwang an die staatlichen Laboratorien mit wenigen Ausnahmen aufgehoben wurde, war dem Goldgrubenbesitzer die rasche Verwertung seiner Erträge und damit die Vermehrung seiner Betriebsmittel gerade zu einer Zeit, zu der die Forderung nach Einführung von Maschinen auch für kleinere Betriebe sich immer mehr geltend machte, ermöglicht. Zugleich ward die Naturabgabe von dem eingelieferten Gold in andre Abgaben verwandelt, unter Verminderung der drückenden Abgabenlast. Anlaß zu dieser durchgreifenden Veränderung der Gesetzgebung gab vor allem der über die Grenze durch Arbeiter, Grubenbeamte und Pächter gerichtete Geheimhandel in Gold. Besonders in der Nähe der offenen chinesischen Grenze (in Transbaikalien), der Amur- und Küstenprovinz, hatte der Goldschmuggel großen Umfang angenommen. Der Erlaß der neuen Gesetze sollte den seit Jahren kränkelnden Goldbergbau wieder beleben. Die sibirische Goldindustrie steht nämlich in der Krisis des Übergangs von ursprünglichen zu neuzeitlichen Arbeitsweisen, die doppelt scharf wirkt, weil sich die Fehler des Raubbaues rächen. Seit 1905 beschäftigen sich die gesetzlich ermächtigten örtlichen und allrussischen Goldindustriekongresse mit den Bedürfnissen und Wünschen für Reformen. Die natürlichen und wirtschaftlichen Vorbedingungen sind ungünstig, wenn auch nicht ganz so wie in Alaska. Eine Hauptschwierigkeit liegt in der mangelhaften oder fehlenden Besiedelung der Goldbezirke. Trotzdem der Goldabbau stellenweise Jahrzehnte dauert, hat sich nur eine einzige städtische Ansiedelung in unmittelbarem Zusammenhang mit der Goldindustrie gebildet: Bodaibo am Witim, dem rechten Zufluß der Lena, mit etwa 3000 Einw. Abgesehen von den Anfängen des Berggoldabbaues und der unterirdischen Bearbeitung tiefgelegener Goldseifen in der Umgebung von Bodaibo herrscht Tagebau (erst im Frühling kann der Boden oder wenigstens seine obere Schicht bearbeitet werden, und bei

den ersten Herbstfrösten muß er liegen bleiben). Durch die Kürze des Sommers in S. wird jedoch die Arbeitszeit sehr verkürzt, zumal fast nirgends der Boden ganz auftaut. Zudem sind die Wasserverhältnisse ungünstig: bei trocknem Sommer fehlt Wasser zum Verwaschen des Sandes, bei regenreichem suchen auf dem nicht tief genug aufgetauten Boden überschwemmungen die Gruben heim, alle Wege werden grundlos und die Mückenplage unerträglich. Am schlimmsten ist die Wegelosigkeit des Landes, da weder Bahnen noch Straßen in die Goldgebiete führen. Nur die reichern Goldsande versprechen Rentabilität, die ärmern bleiben unbenutzt liegen. Das Verkehrsmittel zu den wichtigen Goldfeldern der Jenisseisker Taiga ist das Reitpferd oder ein Wagenkorb, der auf einer Schleife von zwei langen Stangen befestigt ist. Von der Eisenbahn liegen die wichtigen Felder 100 bis weit über 1000 km entfernt; für günstig gilt es schon, wenn ein schiffbarer Fluß die Entfernungen dorthin etwas abkürzt. Am beschwerlichsten ist der Transport von Vorräten und Maschinen in die Goldfelder; z. B. kostet für einen Goldbagger aus Neuseeland die Fracht bis zu den baltischen Häfen Rußlands, über die Sibirische Bahn und auf dem Jenissei bis zur Stadt Jenisseisk im ganzen 1,75 Rubel pro Pud, von Jenisseisk bis in die Jenisseisker Taiga (200 km) über 2,50 Rubel. Lebensmittel werden durch den Transport um über 100 Proz. verteuert. Die Arbeiterschaft besteht großenteils aus heruntergekommenen Elementen. 1907 waren 40—50 Bagger, dazu ein paar Stampfwerke ꝛc. im Betrieb.

Im Gebiet Akmolinsk ist die Goldausbeute bisher gering. Im Gebiet Semipalatinsk, besonders südwestlich von Ust-Kamenogorsk, gibt es ziemlich reiche Goldfelder; die Zahl der Berggoldbetriebe steigt. Die Verkehrsverhältnisse sind ziemlich günstig. Im Gouvernement Tomsk ist der Goldbergbau im Verfall. Im südlichen Teil bei Mariinsk nimmt die Berggoldverarbeitung einen Aufschwung, ebenso wie im Gebirgsland des Gouvernements Jenisseisk südlich der Sibirischen Bahn. Anders ist es in der Jenisseisker Taiga nördlich der Bahn, zu beiden Seiten des Flusses Pit (1907 arbeiteten etwa 30 Bagger im Sande der breiten Täler mit meist gutem Erfolg, obwohl nur etwa 150 Arbeitstage im Jahr in Betracht kommen und die Verkehrsverhältnisse sehr schlecht sind). Im Gouvernement Irkutsk umschließt das Lenagebiet zwischen den Mündungen des Witim und der Olekma den reichsten Goldbezirk Sibiriens. Die Verkehrsverhältnisse zu den Goldfeldern sind nicht ganz ungünstig; doch muß von der Sibirischen Bahn die Lena mit Fuhrwerk erreicht werden. Von Ust-Kutsk kann man jedoch das ganze Jahr mit Dampfern bis zur Mündung der Bodaibo fahren. Hier trifft man an Ort und Stelle durch Verwitterung ausgeschiedenes Gold. Rund 4000 Arbeiter sind hier in zehn Gruben beschäftigt. Die finanzielle Lage der Betriebe ist trotz des Goldreichtums sehr wenig befriedigend. In Transbaikalien liegen wichtigere Goldgebiete bei Bargusin und bei Nertschinsk. Die Amurprovinz folgt hinsichtlich der Produktion gleich hinter dem Bodaibobezirk. In der Küstenprovinz ist die Goldindustrie am lebhaftesten im Zuflußgebiet des Amgun. Die Versorgungszentren der sibirischen Goldindustrie sind vor allem: Semipalatinsk, Tomsk, Krasnojarsk, Irkutsk, Bodaibo, Blagoweschtschensk und Nikolajewsk am untern Amur.

Die in westlicher Richtung zur Ausfuhr gelangenden landwirtschaftlichen Produkte Sibiriens haben sich seit 1891 erheblich vermehrt. Es wurden über die Westgrenze ausgeführt:

	1901	1908
Roggen	2244 Tonnen	40853 Tonnen
Weizen	47618 „	347955 „
Hafer	15398 „	80232 „
Weizenmehl . .	22818 „	169276 „
Roggenmehl . .	12121 „	35513 „
Kleie	98 „	20574 „
Ölsaaten	3964 „	26798 „
Zusammen:	104261 Tonnen	721201 Tonnen

In den Getreide erzeugenden Gebieten Westsibiriens haben einige an der Bahn gelegene Städte an Bevölkerung bedeutend zugenommen. Omsk (1897: 37470 Einw.) hat 1909 über 52000; auch in Kurgan, Petropawlowsk, Mariinsk und andern Städten ist die Bevölkerungszahl sehr gestiegen. Nowo-Nikolajewsk zählt mehr als 20000 Einw. Die Jahrmärkte zahlreicher Ortschaften haben ihre Bedeutung verloren, weil die Landbewohner ihre Erzeugnisse an die von den Aufkäufern errichteten Sammelstellen heranführen. Zwischen Tscheljabinsk und Mariinsk haben sich mehr als zehn solcher Aufkaufsansiedelungen zu kleinen Städten von 7—10000 Einw. entwickelt. Die Zahl der Meiereien, Seifensiedereien, Getreidemühlen ꝛc. nimmt zu.

Die Butterproduktion Sibiriens erlangt immer mehr Bedeutung für den Weltmarkt. 1899 wurden erst 310000 Pud (à 16,38 kg), 1904: 2003000 Pud, 1908: 3310600 Pud auf der Sibirischen Eisenbahn über Tscheljabinsk nach dem Westen verschickt. Für die Ausfuhr erzeugten die Bezirke Barnaul, Omsk, Kurgan, Kainsk, Petropawlowsk 1908 am meisten, die (zu fast 50 Proz. nach Windau, zu über 23 Proz. nach Nowy Port, zu 18 Proz. nach Riga, zu 10 Proz. nach St. Petersburg ꝛc.) nach Großbritannien, Dänemark, Deutschland verschickt wird. Der Konsum sibirischer Butter im europäischen Rußland selbst steigerte sich von 4,6 Proz. in 1904 auf 11,2 Proz. in 1908 zum Schaden der Ausfuhr ins Ausland.

Man plant eine bedeutende Verbesserung der großen sibirischen Wasserstraße, die bei der Stadt Tjumen an der schiffbaren Tura beginnt und über die Flüsse Tobol, Irtysch, Ob, Ket, Kanal, Kaß, Jenissei, Obere Tunguska, Angara zum Baikalsee (etwa 6000 km lang) führt. Ihre Verkehrsbedeutung ist nur beschränkt: denn auf der Strecke von Tjumen bis zur Mündung des Tobol in den Irtysch (427 km), auf Ket, Kaß und dem Verbindungskanal zwischen ihnen und auf dem Mittellaufe der Angara im Gebiete der Stromschnellen können zurzeit Massengüter in größern Lastkähnen von 1,7—2 m Tiefgang nicht befördert werden. Tura und Tobol sollen für Kähne des genannten Tiefgangs während der ganzen Schiffahrtszeit fahrbar gemacht werden (etwa 10,8 Mill. Mk. Kosten). Die etwa 1000 km lange Verbindung zwischen Ob und Jenissei (durch Ket, Kaß und einen Kanal bewirkt) ist jetzt, aber nur zu Anfang der Schiffahrtszeit bis Ende Mai, für 85 Ton., zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes für 8,5 T. ladende Kähne schiffbar. Durch Umgestaltung des Scheitelkanals und Verbesserung der Flußstrecken soll eine Durchlaßfähigkeit des Kanalnetzes für Lastkähne von mindestens 300 T. bei 1,7—2 m Tiefgang Volladung erzielt werden. Nach Ausführung dieser Arbeiten würde das westsibirische Getreide wahrscheinlich den Wasserweg nach Tjumen statt nach der Sibirischen Bahn wählen. Die Herstellung eines Schiffahrtsweges im Stromschnellengebiet der Angara ist später geplant (Schiffahrtszeit nur etwa 5½ Monate). — Die Ansiedelungspolitik Rußlands, die bekanntlich nach dem japa

nisch-russischen Kriege möglichst viel Kolonisten ins Land zieht, schließt Chinesen bedingungslos aus. — In S. werden, wie 1910 vom Auswärtigen Amt zugesichert ist, deutsche Konsuln angestellt werden, für die als Sitze unter andern Irkutsk, Omsk, Tomsk, Blagoweschtschensk und Wladiwostok in Betracht kämen.

Sichem (hebr. Schekem) glauben Thiersch und Hölscher bei Balâta, etwa 1 km östlich vom heutigen Nâbulus (Neapolis der römischen Zeit), aufgefunden zu haben. Auch nach Eusebius lag S. nicht ganz an der Stelle des spätern Neapolis, sondern in dessen Vorstadt.

Sicherheitsmänner, s. Bergrecht, S. 98.

Sicherheitsvorrichtungen auf Seeschiffen. Die großen deutschen Dampfergesellschaften haben in den letzten Jahren mehr als alle fremden Dampferlinien dafür Sorge getragen, die Betriebssicherheit zu steigern und ihre Schnell- und Eildampfer mit modernsten Sicherheitsvorrichtungen zu versehen. Allgemein hat sich die Einführung drahtloser Telegraphenstationen auf großen Seeschiffen bewährt; durch die Funkentelegraphie erhalten die Schiffe unterwegs Warnungen über Sturm und Nebel, Eisberge, Gegendampfer, schwimmende Wracke, Ausbruch von Krieg oder ansteckender Krankheit in fremden Häfen ꝛc. Noch wichtiger ist die drahtlose Telegraphie für die Schiffe, die in Seenot geraten sind; so wurde z. B. durch drahtlosen Hilferuf im Februar 1910 die Besatzung des sinkenden amerikanischen Dampfers Kentucky von einem Dampfer gerettet, der 90 Seemeilen entfernt war. Der Empfangsapparat für Unterwasserschallsignale (s. d., Bd. 19 u. 21) ist ein wichtiges Hilfsmittel, um bei Nebel das Land gefahrlos ansteuern zu können und die Hafeneinfahrten aufzufinden.

Das Bestreben, den großen Seedampfern die Schwimmfähigkeit auch bei Beschädigungen unter der Wasserlinie, durch Zusammenstöße mit andern Schiffen oder Eisbergen und durch Bodenverletzungen bei Strandung zu sichern, ist mit Zunahme der Schiffsgröße stetig gewachsen. Der Einbau zahlreicher wasserdichter Querwände (Querschotten) genügt allein nicht völlig, solange diese Schotten mit den für den Schiffsbetrieb unentbehrlichen Türen versehen sind; es muß auch Gewähr für rechtzeitigen und sichern Verschluß dieser Türen geschaffen werden. Der Einbau der Schotten erfolgt derart, daß auf großen modernen deutschen Ozeandampfern zwei nebeneinanderliegende große Abteilungen mittschiffs voll Wasser laufen können, ohne daß das Schiff zum Sinken gebracht wird. Um die große Schwierigkeit des rechtzeitigen Schließens der Türen zu beheben, führte der Norddeutsche Lloyd auf allen Passagierdampfern eine neue, die elektrischen Schließvorrichtungen weit an Zuverlässigkeit übertreffende hydraulisch-pneumatische Vorrichtung ein, das von Dörr erfundene Lloyd-Stone-System. Mit der Schottenschließvorrichtung ist ein Indikator oder Schottenplan verbunden, der im Steuerhause durch Aufleuchten grüner elektrischer Lämpchen für jede Tür anzeigt, welche Schotten geschlossen und welche geöffnet sind; dieser Schottenplan ist von dem verstorbenen Generaldirektor des Norddeutschen Lloyd, Wiegand, erfunden worden. Zugleich ist die Schließvorrichtung mit einer Alarmglocke an jeder Tür verbunden, zur Warnung der Leute in den untern Schiffsräumen. Die ganze Anlage besteht aus einem stählernen Luft- und Wasserbehälter für 30 Atmosphären Betriebsdruck, einer kombinierten Druckluft- und Druckwasserpumpe, einem Abwassertank, einem Vierwegehahn als Hauptumsteuerhahn, ferner aus den Doppelsteuerhähnen an den einzelnen Türen, den Druckzylindern der eisernen Rohrleitung und dem Gestänge für den Hauptumsteuerhahn. Der Inhalt des Drucksammlers, der 1/3 mit Luft und 2/3 mit Wasser gefüllt wird, ist so bemessen, daß sämtliche Türen dreimal geschlossen und geöffnet werden können. Vom Drucksammler führt das Hauptdruckrohr nach dem Hauptumsteuerhahn, der nahe der Kommandobrücke in einem Kesselraum montiert ist; vom Haupthahn führen zwei Rohre nach den Druckzylindern der einzelnen Türen und eins nach dem Abwassertank. Das Gestänge des Haupthahnes führt zu einem Hebel im Steuerhaus auf der Kommandobrücke; wenn dort der wachthabende Offizier den Hebel dreht, schließen sich binnen 30 Sekunden sämtliche Schotten, während zugleich die elektrischen Alarmglocken den Mannschaften in den Wellentunneln, Kohlenbunkern, Heiz- und Maschinenräumen das Signal geben, sofort die Räume zu verlassen, auch keine Öffnung zu durchschreiten, während die Tür herabschnellt. Nach dem Schließen der Schotten wird durch Peilrohre untersucht, welche Räume voll Wasser sind; dann werden die Türen wieder geöffnet, wo keine Gefahr ist. Die Lloyd-Stone-Schließvorrichtung schließt nur die Türen unter der Wasserlinie. Nach Bedarf kann jede Tür auch unabhängig von der Lloyd-Stone-Vorrichtung geschlossen und geöffnet werden, sowohl am Orte der Tür als auch vom obern Deck aus; an letzterer Stelle ist stets zu sehen, ob die Tür offen oder geschlossen ist. Auf andern Dampfern ist eine elektrische Schottenschließvorrichtung, das Long-Arm-System, im Gebrauch, dessen Zuverlässigkeit aber häufig durch Feuchtigkeit beeinträchtigt wird.

Je größer die Dampfer, um so wichtiger ist auch die Zelleneinrichtung des Doppelbodens als Schutz gegen Grundberührungen; dringt Wasser in einzelne Abteilungen, dann wird es mit sehr starken Dampflenzpumpen, die in den Maschinen- und Kesselräumen stehen, ausgepumpt oder doch auf niedrigem Stand gehalten. Falls die Kesselräume unter Wasser gesetzt werden, kann ein Hilfskessel auf dem Oberdeck Dampf für die Lenzpumpen in den Maschinenräumen liefern. Auch Pumpen befinden sich als letzte Reserve auf dem Oberdeck, die mit der Hand oder mit Dampfwinden angetrieben werden.

Auch gegen Feuersgefahr sind sorgsame Maßregeln getroffen. Elektrische Feuermelder sind im Schiffsinnern überall angebracht. In den Laderäumen und Kohlenbunkern hat man auch selbsttätige Feuermelder; sie bestehen aus einem Sockel mit thermometerartiger Glasröhre, auf deren Kugel eine Feder drückt. Bei großer Hitze zerspringt die Glasröhre, und die Feder schließt einen elektrischen Strom, wodurch an der Zentralstelle die Nummer des gefährdeten Raumes angezeigt wird. An der Zentralstelle befindet sich auch eine Feueralarmeinrichtung, welche die Mannschaft zur Bereitstellung der Feuerlöschvorrichtungen ruft. Neben Dampf- und Handpumpen, Rauchhelmen ꝛc. hat jeder größere Dampfer noch eine Dampffeuerlöschanlage, ein Netz von Dampfrohren, das durch alle Laderäume führt; an den Verteilungskasten der Rohrleitung sind Öffnungen mit Riechschrauben: nach Entfernung der Schrauben kann man in die (noch dampfleeren) Rohre hineinriechen, um Brandgeruch zu entdecken. Da aber das Einlassen von Dampf in die Laderäume viel kostbare Ladung zerstört und doch nicht stets zum Ersticken des Feuerherdes führt, wenn er verborgen liegt, so hat man schon viele Versuche mit andern Mitteln gemacht, z. B. mit dem Gronwaldschen Apparat, der

als Löschmittel Kohlensäure verwendet, aber davon so viel verbraucht, daß er nicht allgemein eingeführt werden konnte. Überdies verliert die Kohlensäure bei 1200° infolge Zersetzung die Löschfähigkeit.

Als brauchbarster Feuerlöscher bei Laderaumbränden erscheint Claytons Apparat (s. d., Bd. 21). Das in diesem Apparat entwickelte Gas wird durch im Schiff eingebaute Röhrenleitungen von unten in den brennenden Raum hineingetrieben, verbreitet sich und steigt dann mit der am Brandherd erzeugten heißen Luft in die Höhe; schon Mengen von 5—10 Proz. des Gases ersticken das Feuer. Um das Wiederaufflammen durch die Hitze im Raum zu hindern, bleibt der Clayton-Apparat so lange im Betriebe, bis durch seinen Wasserkühler das Gas samt der Luft des Raumes gekühlt ist. Der Clayton-Apparat ist außerdem sehr wichtig als Desinfektionsapparat für Krankheitsstoffe und zur Vertilgung von Ungeziefer, Ratten, Mäusen, Kakerlaken, Malariamücken ꝛc.

Auch für die Rettungsboote sind in neuester Zeit bessere Heiß- und Ausschwingvorrichtungen geschaffen mit dem Welinschen Quadrantdavit, dessen Fuß aus einem Zahnradausschnitt besteht, der auf einer Zahnleiste ruht. Der Davit kann mehr als 45° nach jeder Seite geneigt werden, und zwar durch eine Schraubenspindel in einem Führungsrahmen. Mit je zwei dieser Davits können drei nebeneinander stehende Rettungsboote schnell und sicher zu Wasser gebracht werden, und zwar auch aus der sehr schwierigen, erhöhten Luvlage bei starker Krängung des Schiffes. Wegen der hohen Aufbauten der heutigen Schiffsriesen plant man, die Rettungsboote künftig auf einem niedrigern Deck, als jetzt üblich, aufzustellen, um sie schneller zu Wasser lassen zu können.

Sicherung, s. Schmelzsicherung.

Siderostop (griech.), von Asmus angegebenes Instrument zur Auffindung eines in das Auge eingedrungenen Eisensplitters, besteht aus einer an einem Kokonfaden hängenden Magnetnadel mit Spiegel und Skala. Nähert man das Auge dem Instrument, so läßt sich durch Beobachtung des Ausschlages der Ort bestimmen, an dem operiert werden muß, um den Eisensplitter zu beseitigen. Vgl. Asmus, Das S. und seine Anwendung (Wiesbad. 1898).

Sidōtblende, s. Zinksulfuret.

Siebenbürgen. Die literarischen und wissenschaftlichen Bestrebungen der Siebenbürger Sachsen (s. d., Bd. 21) sind stets in angemessener zeitlicher Entfernung dem großen deutschen Geistesstrome gefolgt, mit dem die Sachsen bis zur Gegenwart lebendigste Fühlung behalten haben. Eigenschöpfungen ergaben sich aus der Anpassung der überkommenen Anregungen an die besondern Verhältnisse und Lebensbedingungen der neuen Heimat. Uralten Besitz bewahrt die siebenbürgisch-sächsische Literatur in den noch vom Rhein hergebrachten Volksliedern, Märchen, stehenden Formeln bei Festbräuchen und Rechtshandlungen, neu Hinzukommendes ist durch die Einschmelzung in die Mundart zum Eigentum gemacht worden. So enthalten siebenbürgisch-sächsische Märchen (Märchen vom Rosenmädchen, Tiermärchen) und Volkslieder (Brautmörder, Liebesbote) Züge, die im Mutterland nur noch in Quellen des 11.—13. Jahrh. zu finden sind. Spätere Einflüsse sind namentlich in der mundartlichen Aufnahme von rumänischen (auf antike Erzählstoffe zurückgehenden) Märchen und von hochdeutschen Volksliedern (Totentanz aus der Reformationszeit, Herodes- und Dreikönigsspiel, Soldaten- und Handwerkerlieder, Napoleonspiele und -Lieder, Gesellschaftslieder des 18. und 19. Jahrh.) zu vermerken. Als Vertreter der humanistischen Literatur ragt Johannes Honterus (Stadtpfarrer von Kronstadt, geb. 1498, gest. 1549, s. Bd. 9, S. 536) hervor, für das Siebenbürger Sachsenland Luther und Melanchthon zugleich, der Reformator und Begründer des höhern Schulwesens. Seine reformatorischen Schriften (»Reformatio Ecclesiae Coronensis«, 1543; »Kirchenordnung aller Deutschen in Sybenbürgen«, 1547) enthalten die Grundordnung der noch gegenwärtig bestehenden evangelischen Landeskirche in S., seine zahlreichen Ausgaben klassischer Schriftsteller und eignen Schulschriften (darunter eine Kosmographie, Kompendium des siebenbürgischen Rechts, die erste Landkarte von S.) bezeugen die umfassende Gelehrsamkeit und den eleganten lateinischen Stil des bedeutenden Humanisten. An Honterus' Seite wirkte Valentin Wagner (gest. 1557), der Verfasser lateinischer Elegien zu den Holzschnitten des Holbeinschen Totentanzes. Das umfangreichste poetische Werk dieser Periode ist das Epos des Mediascher Stadtpfarrers Christian Schesäus (gest. 1585): »Pannoniens Trümmer«, das in lateinischen Hexametern nach klassischen Vorbildern den Zerfall des Vaterlandes nach der Schlacht bei Mohács schildert. Die neue Zeit setzt mit einem dünnen Gedichtbändchen des als österreichischer Offizier 1797 in der Schlacht bei Würzburg gefallenen J. S. Kessler ein (»Papiere aus dem Nachlaß eines österreichischen Offiziers«, Mannh. 1797). Die ernsten Weisen, die Naturbilder der Rhapsodien erinnerten die Zeitgenossen an Hölty. Regen literarischen Aufschwung brachten die politischen Anregungen der 40er Jahre des 19. Jahrh. Als festgeprägte literarische Charaktere, alle drei zugleich persönlich in die Tagesereignisse eingreifend, ragen unter dieser Schar mitstrebender Genossen heraus: Daniel Roth (1801 bis 1859, Dramen, Romane, darunter »Johann Zabanius Sachs von Harteneck«), Joseph Marlin (1824—49, politische Gedichte, Dramen, der Roman »Attila«) und J. F. Geltch (gest. 1851, Gedichte), der erste unter dem Einfluß der Romantik, die beiden letztern in den Fußstapfen des Jungen Deutschland. Sie alle überragte an persönlicher Bedeutung und nationaler Wirkung der Wirtschafts- und Schulreformer Stephan Ludwig Roth (geb. 1796, 11. Mai 1849 um seiner deutschen Gesinnung willen in Klausenburg hingerichtet), dessen politische und volkswirtschaftliche Schriften (»Der Sprachkampf in S.«, »Die Zünfte«, »Der Geldmangel und die Verarmung in S.«) noch heute durch die Wucht der Sprache und den eine ganze Volksethik darstellenden Inhalt tiefe Wirkung ausüben.

Die Blütezeit der siebenbürgisch-sächsischen schönen Literatur fällt in die zweite Hälfte des 19. Jahrh. und ist durch die Namen V. Kästner, Mich. Albert, Fr. W. Schuster, Tr. Teutsch gekennzeichnet. Echte bodenständige Kraft zeigen die »Gedichte in siebenbürgisch-sächsischer Mundart« (1860; 2. Aufl. mit biographischer Einleitung von A. Schullerus, Hermannst. 1895) von Viktor Kästner (1826—57), die das sächsische Leben und Fühlen in seiner Beschränkung auf den engen Boden der Heimat, zugleich aber auch die in dieser Enge liegenden Gefühlsmomente in der meisterhaften Verwendung der Mundart vortrefflich zum Ausdruck bringen. Höhere Ziele setzte sich Michael Albert (geb. 1836, gest. 1893 als Gymnasialprofessor und Leiter des Lehrerseminars in Schäßburg), dessen Dichtungen auf allen Gebieten eine abgeklärte, klassischen Mustern nachstrebende Kunst der Darstellung

zeigen. Von Haus aus besonders lyrisch veranlagt (»Gedichte«, 1893), verstand er es vortrefflich, in seinen zeitgeschichtlichen Novellen (gesammelt u. d. T.: »Altes und Neues«, Hermannst. 1890) die Erschütterung des Volksgemütes durch die Zertrümmerung des Nationalkörpers zum Ausdruck zu bringen. Von seinen Dramen behandeln die »Flanderer am Alt« (1883) das Problem der Besitznahme der neuen Heimat auch mit dem Herzen, »Harteneck« (1886) zeichnet mehr vom politischen Hintergrund aus das tragische Geschick des bedeutenden Sachsengrafen, »Ulrich von Hutten« (1893) führt aus der Heimat auf die große Weltbühne. Während in Mich. Albert der liebenswürdigheitere Grundzug des rheinischen Volkscharakters durchbricht, zeigt Fr. W. Schuster (geb. 1824, lebt gegenwärtig als Pfarrer a. D. in Hermannstadt) den großzügigen fränkischen Charakter. Von der Bearbeitung der siebenbürgisch-sächsischen Volkskunde ausgehend (»Deutsche Mythen aus siebenbürgisch-sächsischen Quellen«, 1870 f.; »Siebenbürgisch-sächsische Volkslieder«, 1865), schuf er in seinem Drama »Alboin und Rosimund« (1884) ein packendes Bild mittelalterlich-germanischer Kraftentfaltung. Seine Gedichte (1858; 2. Aufl., Hermannst. 1896), frei von sentimentalischem Beiwerk, zeigen ebenso in der scharfgeschliffenen Form wie im geschlossenen geistigen Gehalt den tiefen, scharfen Geist und festen, fast schroffen Charakter des Dichters. Der Vierte im Bunde, Traugott Teutsch (geb. 1829, lebt gegenwärtig, noch immer schriftstellerisch tätig, in Kronstadt), ist der eigentliche siebenbürgisch-sächsische Romandichter. Seine Romane und vaterländischen Erzählungen (darunter »Schwarzburg«, 1882; »Georg Hecht«, 1893) sind bei sonst etwas schwerflüssiger Darstellung durch liebevolles Versenken in das Einzelgeschehen ausgezeichnet. Außer seinem Festspiel »Honterus« schrieb er ein Drama (»Sachs von Harteneck«, 1874), das in dramatisch gutwirkender Weise mehr die persönliche Seite des Harteneckstoffes berücksichtigt.

Die in neuester Zeit auftretenden Talente haben sich ausschließlich heimischen Stoffen zugewandt, insbes. glücklich in mundartlicher Form reiches Volksleben erschließend. Manche dieser Schöpfungen sind in der sorgfältig entwickelten Kalenderliteratur verstreut, andre sind selbständig erschienen. Ernst Thullner schrieb Schwänke in sächsischer Mundart (»Ous der Rökestaf«; »Bœ der Kalefök«), Anna Schullerus Erzählungen und Volksstücke in der Mundart (»Himwih«, 1904; »Am zwîn Krezer«, 1901; »Dâ Olden«, 1908), ebenso J. W. Litschel (»En vereitelt Kommassation«; »Valentinus Greff«). Hochdeutsche Stücke mit guter Bühnenwirkung stammen aus der Feder J. Leonhardts (»Frau Balck«, 1896; »Die Werberin«, 1899). Hervorragend durch Geist und eigenartigen Stil sind die Erzählungen O. Wittstocks (»Kleine Geschichten aus dem Siebenbürger Sachsenlande«, 1897; »Der sechste Tag«, 1906). Neuere Gedichtsammlungen in hochdeutscher Sprache tragen die Namen Fr. Rheindt, V. Orendi, Regine Ziegler, W. Hermann, C. Henning u. a.

Ebenbürtig, an allgemeiner Bedeutung sie wohl übertreffend, steht der schönen Literatur der Siebenbürger Sachsen die wissenschaftliche zur Seite. Vor allem haben siebenbürgisch-sächsische Geschichte, Volks- und Sprachkunde, sodann auch Geographie und Naturkunde eingehende Bearbeitung gefunden. Im Mittelpunkte der Geschichtschreibung stehen die beiden Sachsenbischöfe Georg Daniel und Friedrich Teutsch (s. d., Bd. 19), Vater und Sohn, die in charakteristischer Abstufung zweier Menschenalter die (im Herbst 1910 mit dem dritten Band abgeschlossene) »Geschichte der Siebenbürger Sachsen« geschrieben haben. Beide Darstellungen sind völlig aus den Quellen geschöpft mit lebendigster persönlicher Anschauung des Dargestellten und mit wärmster eigner Anteilnahme an dem Geschehenen, der erste Band (vom Vater) mehr dem Ruhm eines Volksbuches nachstrebend, Band 2 und 3 (vom Sohn) ausgezeichnet durch künstlerische Komposition und Schärfe der Charakteristik. Das geschichtliche Lebenswerk beider Autoren wird von einer Anzahl kleinerer Quellenwerke und eingehender Untersuchungen begleitet, von seiten G. D. Teutsch' mehr rechts- und kirchengeschichtlicher, von seiten Fr. Teutsch' mehr wirtschafts- und kulturgeschichtlicher Natur (besonders von Fr. Teutsch: »Die siebenbürgisch-sächsischen Schulordnungen«, Berl. 1888 u. 1892, 2 Bde.; »Bilder aus der vaterländischen Geschichte«, 2. Aufl., Hermannst. 1909; »G. D. Teutsch, Geschichte seines Lebens«, das. 1909). Als Vorgänger G. D. Teutsch' auf dem Gebiete der Geschichtschreibung ist J. K. Schuller (1794—1865) zu nennen, dessen »Umrisse und kritische Studien zur Geschichte von Siebenbürgen« (Hermannst. 1840—51) bahnbrechend geworden sind. Für die ältere Zeit bietet das vom »Verein für siebenbürgische Landeskunde« herausgegebene »Urkundenbuch zur Geschichte der Deutschen in S.« (bisher 3 Bde., den Zeitraum bis 1415 umfassend, bearbeitet von Franz Zimmermann, K. Werner und G. E. Müller) erschöpfende Grundlagen. Für die Geschichte einzelner Städte liegen der erste Band der »Quellen zur Geschichte Siebenbürgens aus sächsischen Archiven« (1880, enthaltend Rechnungen der Stadt Hermannstadt 1380 bis 1510) und die große Ausgabe der Rechnungen und Chroniken der Stadt Kronstadt (»Quellen zur Geschichte der Stadt Kronstadt«, 5 Bde., 1886—1909, bearbeitet von J. Groß, O. Netoliczka und vornehmlich von Fr. W. Seraphin) vor. Größere geschichtliche und volkskundlich-sprachliche Abhandlungen sind in den 36 Bänden des »Archivs des Vereins für siebenbürgische Landeskunde«, kleinere Darstellungen, Anregungen, Rezensionen im »Korrespondenzblatt« dieses Vereins (33 Jahrgänge bis 1910) enthalten. Auf volkskundlichem Gebiet wurde in den 1850er und 1860er Jahren der volkskundliche Stoff (Brauch und Sitte, Lieder, Märchen, Aberglaube ꝛc.) hauptsächlich in Schulprogrammen gesammelt und verarbeitet; mit selbständigen Publikationen traten H. Haltrich, der feinsinnige Märchensammler (»Volksmärchen«, 1856; »Zur Volkskunde der Siebenbürger Sachsen«, 1885), der nachmalige Bischof Fr. Müller (»Siebenbürgische Sagen«, 2. Aufl. 1885; »Deutsche Sprachdenkmäler in S.«, 1864) und der schon genannte Fr. W. Schuster (»Siebenbürgisch-sächsische Volkslieder«, 1865) hervor. Die Führung der sprachkundlichen Forschung übernahm J. Wolff (1844—93), dessen mundartliche Monographien (Lautlehre der siebenbürgisch-sächsischen Mundart, Ortsnamen), agrarhistorische Abhandlungen in Schulprogrammen des Mühlbacher Gymnasiums weitere mundartliche Forschungen anregten (von J. Roth, G. Keintzel, A. Scheiner, G. Kisch, Th. Frühm, R. Huß), in denen besonders auch der moselfränkische Charakter der siebenbürgisch-sächsischen Mundart erwiesen wurde. Mit Benutzung der umfassenden Sammlungen J. Wolffs gibt der Verein für siebenbürgische Landeskunde seit 1907 das umfangreiche »Siebenbürgisch-sächsische Wörterbuch«.

heraus (1.—3. Lief., bearbeitet von A. Schullerus, Straßb. 1908 ff.), das den Sprachschatz der Siebenbürger Sachsen mit Beispielen aus Rede, Brauch, Liedern ꝛc. enthalten wird. Eine Sammlung der siebenbürgisch-sächsischen Volksdichtungen (durch G. Brandsch und A. Schullerus) wird zum Druck vorbereitet, eine Bearbeitung der gesamten Volkskunde steht in naher Aussicht. Kunstgeschichtliche Werke s. unten (S. 796). — Die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschungen des letzten Menschenalters sind in den »Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt« (59 Bde.) niedergelegt. Als eine bedeutende Einzelmonographie sei hervorgehoben: J. K. Jickeli, Die Unvollkommenheit des Stoffwechsels als Veranlassung für Vermehrung, Wachstum, Differenzierung, Rückbildung und Tod des Lebewesens im Kampf ums Dasein (Berl. 1901). Vgl. »Schriftstellerlexikon der Siebenbürger Deutschen« (Bd. 1—3 von J. Trausch, Kronstadt 1868—71; Bd. 4 von Fr. Schuller, Hermannst. 1902). Eine zusammenfassende Darstellung der siebenbürgischen Literatur fehlt noch. Eine Übersicht gibt A. Schullerus in der Monographie »Michael Albert« (Hermannst. 1898) und Artikel »Die sächsische Literatur der Gegenwart« (in F. Teutsch' »Bilder aus der vaterländischen Geschicht«, s. oben).

Kunstgeschichtliches.

Als Überbleibsel der Römerherrschaft sind ansehnliche Reste des dazischen Grenzwalles (Limes) und die wiederum ans Tageslicht beförderten römischen Gebäude, Bäder, Theater, Münzen ꝛc. zu verzeichnen. An die Zeit der Völkerwanderung erinnern zwei große Goldfunde germanischen Ursprungs: der sogen. Schatz des Athanarich, der 1837 im Burzenlande gefunden wurde (jetzt in Bukarest), und der sogen. Schatz des Attila (von Nagy-Szent-Miklós, jetzt in Wien). Als S. nach dem Eindringen der Ungarn aufgehört hatte, ein Tummelplatz barbarischer Stämme zu sein, empfing es teils von der abendländisch-christlichen Kulturwelt, teils von Byzanz mannigfache Einwirkungen. Die ersten kirchlichen Bauten unter den Árpáden weisen romanischen Stil auf. So die ältern Teile des Weißenburger Doms, das Kirchenportal vom Michelsberg (Kisdiszнód) und von Mühlbach (Szász-Sebes) und die uralte Kirche von Mönchsdorf. Zahlreiche romanische Kirchen sind übrigens später in gotische umgewandelt worden. Aus dem 13. Jahrh. stammen auch jene Burgen, die der von Andreas II. ins Burzenland berufene Deutsche Ritterorden in den Jahren 1211—25 als Grenzwehren gegen die Kumanen erbaute, so Marienburg (Földvár), Törzburg (Törcsvár) und wahrscheinlich Rosenau. — Auf den romanischen Stil folgte um 1330 zunächst ein Übergangsstil, als dessen Vertreter die Kerzer Abtei und die Kirche von Sächsisch-Regen (Szász-Régen) gelten. Erst hierauf begann die Herrschaft des gotischen Stils, der, wie in den meisten Ländern, so auch in S. mit der Blüte der Bürgerschaft und der Zünfte zusammenfällt. Der Frühgotik gehören an: die »schwarze« Pfarrkirche von Kronstadt (1385—1415, gehört zurzeit den Evangelischen), das Chor der Mühlbacher Kirche und die alte Kirche von Csik-Szent-Király (im Szeklerland). Das ganze 15. Jahrh. hindurch wurde an den Kirchen von Schäßburg, Mediasch und an der Hauptpfarrkirche (jetzt evangelisch) von Hermannstadt gebaut (in letzterer befinden sich auch Grabdenkmäler von Sachsengrafen). Klausenburg besitzt die gotische St. Michaelskirche (1462 vollendet) und die von Matth. Corvinus 1486 erbaute (jetzt den Reformierten gehörende) Kirche. Gotisch ist auch die von 1439—50 durch Johann Hunyadi restaurierte Domkirche von Karlsburg, deren Sanktuarium die Türken 1438 zerstört hatten. Sie bewahrt auch zahlreiche Grabmäler, darunter jene des Gubernators und seiner Söhne. Noch sei die mit doppelter Ringmauer und Türmen versehene spätgotische Kirche von Mediasch erwähnt (1460). Von Profanbauten ist der imposanteste Bau das Stammschloß der Hunyadi in Vajda-Hunyad (um 1442 begonnen, 1486 renoviert, 1870 nach dem Brande durch Fr. Schultz und E. Steindl restauriert). — Flügelaltäre aus der Zeit der Gotik bewahren Mühlbach, Mediasch, Helsdörf (bei Kronstadt), den schönsten wohl Bogeschdorf. Freistehende Glocken- und Uhrtürme (wie in der stammverwandten Zips) kommen im Sachsenland und in S. nicht vor, doch erinnert der schöne »Stundenturm« in Mediasch an diese Bauten. — Als Bildhauer sind die Brüder Georg und Nikolaus, Söhne des Malers Nikolaus von Klausenburg, von Bedeutung, welche die Reiterstatue des heil. Ladislaus in Großwardein, die Georgsstatue in Prag und Königsstatuen für den Kaschauer Dom schufen. Von Altarwerken ist das in der Grabkirche der Apaffi in Malmkrog (Almakerék, bei Elisabethstadt), jenes von Schaas und von Mühlbach berühmt. Letzteres (um 1778 geschnitzt) dürfte von einem Veit Stoß nahestehenden Meister herrühren. Bekanntlich lebten und wirkten mehrere seiner Brüder in S. Auch das von Petr. Lantregen 1417 verfertigte große Steinkreuz in der Kreuzkapelle zu Hermannstadt, das Taufbecken (von Meister Leonhardus, 1438) in der Pfarrkirche daselbst, das Sakramentshäuschen der Bergkirche in Schäßburg sind nennenswert. Von Prunkstücken der Goldschmiedekunst bewahrt der sorgsam vor Türken und Tataren gehütete Kirchenschatz von Heltau (Nagydisznód) mancherlei, in erster Linie eine berühmte Monstranz; Bistritz rühmt sich eines uralten Kelches, Stolzenburg eines goldenen Kreuzes von hohem Werte. Die von der deutschen und italienischen Entwickelung abweichende, von Byzanz beeinflußte Emailtechnik Siebenbürgens erfreute sich einer langen Blütezeit. Einige der von Ludwig dem Großen der ungarischen Kapelle in Aachen gespendeten Weihgeschenke rühren wahrscheinlich von den schon erwähnten Meistern Georg und Nikolaus von Klausenburg her. Ein andrer Goldschmied, Sigmund Wallach aus Hermannstadt, und der 1488 verstorbene Siebenbürger Hans Miklós, Begründer einer Malerschule, kamen in Wiener-Neustadt zu Ruhm und Ehren, und der daselbst noch heute aufbewahrte Corvinuspokal von unschätzbarem Werte wird gleichfalls einem siebenbürgischen Meister (Wolfg. Zulinger ?) zugeschrieben. — Von Gemälden und Fresken dieser Kunstepoche ist das 1455 geschaffene Temperabild: Kreuzigung Christi von Johannes von Rosenau (Rozsnyó) in Hermannstadt, dann die Fresken in der Kirche von Malmkrog (14.—15. Jahrh.), in Birthälm und in Bögözd (Komitat Udvarhely) sehenswert. Die letztern behandeln Ereignisse des siegreichen Königs Ladislaus des Heiligen, des Landespatrons von S. — Eine Eigentümlichkeit des Sachsen- und teilweise des Szeklerlandes repräsentieren die Kirchenkastelle (Kirchenburgen), von denen ehemals 300 bestanden haben sollen. Von Anbeginn, besonders jedoch seit den Türkenkriegen auf Selbsthilfe angewiesen, befestigten nicht nur die Städte, sondern auch die Dorfbewohner ihre Kirchen mit Ringmauern und Bastionen. Erhalten sind noch Kirchenkastelle in

Heltau (mit dreifacher Ringmauer), Tartlau, Bad Baasen, Grossau, Agnethlen, Henndorf, Klein-Schenk, Homorod (Köhalom) u. a. Einige Burgen sind einfache Bauernburgen, wie die in Keisd, Kelling, Trappold und Leschkirch. Auch die vom Deutschen Ritterorden verlassenen Burgen kamen wieder zu Ehren. Törzburg z. B. wurde neu aufgebaut und mit der Verpflichtung, diese Grenzfeste zu schützen, 1498 pfandweise den Kronstädter Bürgern verliehen. Die sieben Stühle erhielten gleichfalls Besitzungen, mußten jedoch dafür den Roten Turm, Burg Landskron und die Lauterburg verteidigen.

Der übergang vom gotischen Stil zur Renaissance wird durch die evangelische Kirche in Sächsisch-Regen gekennzeichnet. Aus der Renaissancezeit stammen das von Giovanni von Florenz geschaffene Taufbecken und das Kirchenportal von Menyö; der Palast des Fürsten Joh. Siegmund, den polnische Meister in Weißenburg aufführten und Italiener schmückten. Schon der Vater dieses Fürsten, Johann Zápolya, hatte sich fremden Künstlern gegenüber freigebig erwiesen und dem Porträtmaler Pordenone den Adel verliehen. Die nun sich überstürzenden Einfälle von Türken und Tataren lähmten die weitere Entwickelung, bis unter den Fürsten Gabriel Bethlen und Georg Rákóczi I. ein neuer Aufschwung eintrat, der besonders der Schule und Wissenschaft zugute kam. Aus der Zeit der Nachblüte ist der Bildhauer Elias Nicolai aus Hermannstadt (gest. 1660) zu nennen, der das Grabdenkmal des Georg Apafi in Malmkrog (jetzt in Budapest) schuf; dann der Hermannstädter Goldschmied Thomas Stin (auch Stum), in erster Linie jedoch der Kronstädter Goldschmied Mich. Zomor (Zemer) und Sebastian Hann (geb. 1644 in Leutschau, wirkte in Hermannstadt, wo er 1713 starb), deren Pokale, Kannen, Schüsseln noch heute unsre Sammlungen zieren. — Unter den zumeist im Barockstil geschaffenen Bauten des 18. Jahrh. ist die Jesuitenkirche und das Baron Brukenthalsche Palais in Hermannstadt (mit berühmten Sammlungen) und das Piaristenkloster in Bistritz zu nennen; aus dieser Zeit rührt auch die Holzdecke der reformierten Kirche in Bánffy-Hunyad her. — 1752 gastierte in Hermannstadt zum erstenmal eine Schauspielertruppe. — Von modernen Neubauten besitzt Klausenburg mehrere Universitätsgebäude, die Universitätsbibliothek (1909), ein Gewerbemuseum u. Justizpalais und ein Theatergebäude. In Hermannstadt wurde eine im byzantinischen Stil geplante griechisch-orientalische Metropolitankirche erbaut, in Kronstadt zwischen der innern Stadt und der Blumenau eine Anzahl stattlicher Neubauten (Schulen, Gerichtshof), in Bistritz das Gewerbevereins- und Finanzdirektionsgebäude aufgeführt. — Denkmäler: in Klausenburg die Reiterstatue Matthias Corvinus' (von Fadrusz), die des Honvedobersten Georg Bethlen, das Denkmal der Gräfin Schweinitz (von Zala) und die Bronzestatue des heil. Georg (vor dem neuen Internat für Hochschüler); in Hermannstadt Denkmal des Sachsenbischofs Teutsch (von Donndorf), in Kronstadt das von Joh. Honterus (von Magnussen) und das Millennium-(Árpád-) Denkmal auf der Zinne; in Karlsburg die Reiterstatue Karls III. und ein Denkmal des russischen Generals Losenau (gest. 1849); ferner die Statue Roths in Mediasch, die Petöfis in Schäßburg und am nahen Schlachtfeld, wo sich auch ein Denkmal des russischen Generals Scariatine erhebt. Schließlich mehrere Kossuthstatuen, eine Statue Bems in Maros-Vásárhely und Honveddenkmäler in Klausenburg, Vizakna, Piski, Maros-Dees und im Paß Tömös. Von Gemäldegalerien und Museen befinden sich in Hermannstadt die Brukenthalschen Sammlungen (in der Galerie Bilder der siebenbürgischen Maler Dörschlag, Schullerus, Ziegler und Wellmann; Katalog von Csaky, 1903), ferner das siebenbürgische Karpathenmuseum und das des Vereins für Naturkunde. In Klausenburg sind die Universitätssammlungen und das neue ethnographische Museum, in Karlsburg das Batthyánysche Institut, in Kronstadt das Museum des Honterus-Gymnasiums, in Sepsi-Szent-György und Maros-Vásárhely die Szekler-Museen zu verzeichnen. Die Geschichte der deutschen Kunst in S. ist neben Einzelmonographien in Bearbeitung genommen worden. Vgl. J. Groß, Die Rosenauer Burg (Hermannst. 1896); H. Müller, Die Repser Burg (das. 1900); E. Sigerus, Siebenbürgisch-sächsische Kirchenburgen (4. Aufl., das. 1909) u. a.; Viktor Roth, Geschichte der deutschen Baukunst in S. (Straßb. 1905), Geschichte der deutschen Plastik in S. (das. 1906) und Geschichte des deutschen Kunstgewerbes in S. (das. 1908).

Siedelungsformen nennt man die Grundformen der räumlichen Gestalt und Bauart menschlicher Wohnplätze. Wenn auch die Gestalt der Siedelungen (im Deutschen Reich zählt die Statistik etwa 200000 Wohnorte) in Wirklichkeit überaus mannigfaltig ist, so sind doch mehrere Typen bei allem Reichtum an örtlichen Besonderheiten immer wiederzuerkennen. Es ist eine Hauptaufgabe der Siedelungskunde, diese Grundformen der Ansiedelung zu beschreiben und aus ihren geographischen und geschichtlichen Bedingungen zu erklären. Während die Besonderheiten der Anlage und Bauweise eines Ortes der Beschaffenheit des Geländes angepaßt sein müssen, hängt die Wahl der Siedelungsform zwar auch von der Bodengestalt und Bewässerung ab, aber doch vornehmlich von den menschlichen Verfassungs- und Wirtschaftszuständen. Die Art der Besiedelung eines Landstrichs pflegt sich in ihren Grundzügen zäh zu erhalten, wenn sie auch von Veränderungen durch Landesausbau, Eingehen von Orten (s. Wüstung, Bd. 20) u. a. nicht verschont bleibt. Es läßt sich daher diese Besiedelungsart auf weit zurückliegende Vorgänge bei der endgültigen Seßhaftwerdung zurückführen, und die Siedelungsform wird dann ein Mittel, um jene Vorgänge zu erschließen. Gern sind gewisse S. als Eigentümlichkeit einer bestimmten Nationalität in Anspruch genommen worden, und demgemäß ist von keltischer, germanischer oder slawischer Siedelungsweise die Rede. Es ist jedoch zweifellos, daß weder den Völkern nur einzelne S. eigentümlich sind, noch auch bestimmte S. sich nur bei einzelnen Völkern finden. Dennoch lehrt die Beobachtung, daß in bestimmten Gebieten gewisse S. von je einem Volke vorzugsweise herrühren.

Der bedeutendste Unterschied ist heute der zwischen ländlichen und städtischen Siedelungen. Letztere unterscheiden sich von erstern durch ihre Größe, die engere Bauart, die Ausgestaltung des Straßennetzes und durch eine andre Art von Wirtschaft, Verfassung und Recht; vgl. darüber »Stadt« (Bd. 18, S. 824—826). Den übergang zwischen beiden bilden die Marktorte (Marktflecken u. a.), deren Siedelungstypus durch das Vorhandensein eines Marktplatzes bestimmt ist; siedelungsgeschichtlich gehören sie zu den Städten.

Auf dem platten Lande tritt vor allem der Gegensatz von geschlossener und aufgelöster Siedelungsweise entgegen; beide sind in Deutschland von den frühesten geschichtlichen Zeiten an vorhanden gewesen. Bei der Siedelung in Einzelhöfen (s. Hofsystem,

Bd. 9) liegt jedes bäuerliche Gehöft für sich selbständig; das Wohnhaus mit den Stallungen und Wirtschaftsgebäuden ist rings von den zur landwirtschaftlichen Nutzung dienenden Feldern und Kämpen umgeben. Doch solche Höfe liegen nicht immer vereinzelt, sondern meist in kleinen Gruppen näher aneinander; in Westfalen z. B. werden mehrere Einzelhöfe zu »Bauernschaften« zusammengefaßt. Die Anlage der Einzelhöfe ist in manchen Gegenden durch die Landesnatur gefordert, z. B. im Hochgebirge. In Gegenden, wo Siedelung in geschlossenen ländlichen Ortschaften vorherrscht, sind sie häufig als jüngere Ausbauten entstanden. In Westfalen und am Niederrhein, wo sie das Siedelungssystem des Landes darstellen, wird ihr Ursprung auf die Kelten zurückgeführt; deren Ansiedelungsweise sei von den ins Land einwandernden Germanen übernommen worden, da diese zur Zeit der Einwanderung noch kein fest ausgebildetes eignes System der Siedelung und der Feld- und Flurnutzung gehabt hätten wie in den jüngern Zeiten, wo sie in das westliche und südliche Eroberungsgebiet vordrangen (Meitzen). Als volkstümlich germanische Siedelungsform wird im Gegensatz dazu das Haufendorf angesehen. Bei diesem System bildet eine größere Zahl von Gehöften eine geschlossene Ortschaft; doch letztere ist nicht nach einem regelrechten Bauplan angelegt, vielmehr liegen die Gehöfte wie in einem unregelmäßigen Haufen nebeneinander; die Dorfwege verlaufen gekrümmt; viele Sackgassen führen von den Hauptwegen zu einzelnen Bauerngütern. Das Haufendorf ist als Niederlassung einer Genossenschaft entstanden, die ursprünglich an der Gemarkung (Flur) gemeinsames Eigentum hatte; die von dem einzelnen genutzten Feldstücke (anfänglich ein bloßer Anteil am Gemeinbesitz, später Privateigentum) liegen vom Gehöft getrennt auf der in schmale Streifen (Gewanne) aufgeteilten Flur und müssen auf unregelmäßig laufenden Feld- und Triftwegen, namentlich in ältern Zeiten, aber auch nach geordnetem Recht über die Felder der Nachbarn selbst hinweg aufgesucht werden. Solche Haufendörfer sind von den germanischen Stämmen in der Zeit der großen Wanderungen und der Seßhaftwerdung gern angelegt worden. Doch mögen es bisweilen nur ganz kleine Dörfer gewesen sein, die als Weiler bezeichnet werden, und erst allmählich mögen sie sich zu Haufendörfern ausgewachsen haben. Überhaupt sind Dörfer, die uns heute als Haufendörfer erscheinen, in vielen Fällen erst durch Anbauten in jüngerer Zeit dazu geworden, um einen Kern, der einen andern Dorftypus erkennen läßt. Die Dorfform des Weilers ist auch in spätern Zeiten beim Landesausbau verwendet worden, so auch bei Dorfgründungen grundherrschaftlichen Ursprungs. Auf dem ehemals slawisch besiedelten Boden Deutschlands finden sich die sogen. Rundlinge, Dörfer von wenigen Gehöften, die um einen kreis- oder hufeisenförmig gestalteten Dorfplatz geschlossen aneinander gebaut liegen, auf dem sich ein Teich zur Viehtränke zu befinden pflegt; diese Anlage erinnert an nomadische Gewohnheiten bei weidewirtschaftlichen Zuständen, erklärt sich indes wohl vornehmlich aus dem Schutzbedürfnis. Die Rundlinge sind als Dorfbauten der Slawen anzusehen, wenn auch manche erst entstanden sein mögen, als die Deutschen schon Herren im Lande waren. Verwandt damit sind die Dörfer, in denen der Platz eine länglich rechteckige oder auch ovale Gestalt hat, bei vollkommen geschlossenem Nebeneinanderbau der Gehöfte: Gassendörfer. Bei den Rundlingen und den verwandten Dörfern scheint die Flur in sehr alter Zeit in unregelmäßige Blöcke aufgeteilt gewesen zu sein; doch sind diese durch jüngere Vorgänge meist stark verändert worden, so daß oft nur noch die Unregelmäßigkeit der Bodenabschnitte in der Flur an die blockförmige Aufteilung erinnert.

Mehrere Dorfformen sind Eigentümlichkeiten des Landesausbaues und der Kolonisation, insbes. der ostdeutschen. Dahin gehört das Straßendorf; an beiden Seiten der Dorfstraße liegen die Gehöfte in geschlossener Reihe (Zeile) nebeneinander; die Flureinteilung pflegt die sehr regelmäßig gestalteter großer Gewanne zu sein. Diese Dorfform ist im Gebiete der ostdeutschen Kolonisation zur Anwendung gelangt und hier als deutsche Dorfform anzusehen, wenn auch deutsche Grundherren gelegentlich dabei Slawen angesetzt haben mögen. Vgl. Germanisieren (Bd. 7). Sehr häufig ist, zumal bei der Gewinnung der ostdeutschen Gebirgsgegenden für die Ansiedelung die Form des Reihendorfs (auch Ketten- oder Fadendorf genannt) zur Ausbildung gekommen. In einer Reihe, die kürzer sein, aber sich auch stundenlang ausdehnen kann, ziehen sich die Gehöfte dahin, nicht aneinander gebaut, sondern durch Zwischenräume getrennt, den Formen des Geländes angeschmiegt. Vom Gehöft aus pflegt sich in langem, breitem Bande der zugehörige Landbesitz, der Acker, Wiese und oft auch Wald einschließt, nach den Enden der Gemarkung hinzuziehen. Man nennt solche Flureinteilung die nach Waldhufen (Hagenhufen) und kann demgemäß auch von Waldhufendörfern sprechen. Bei Nutzbarmachung von Marschland im deutschen Nordwesten sind häufig Marschendörfer in der Weise angelegt worden, daß die Gehöfte in einer Reihe am Damm liegen, dahinter in langen, regelmäßigen Streifen Landes die Anteile an der Gemarkung.

Die genannten sind die wichtigsten Dorftypen, die freilich noch vermehrt werden müßten, wenn man dem Reichtum der Erscheinungen völlig gerecht werden will. Dazu kommt noch eine Menge von Einzelsiedelungen auf dem platten Lande, teils alten, teils jungen Ursprungs: Burgen, große Güter und Vorwerke, Hammerwerke, Industrieanlagen, Einzelhäuser (Forst-, Wirtshäuser) u. a. in dem heute bis in die abgelegensten Gegenden ausgebauten Lande. Vgl. Ratzel, Anthropogeographie, Bd. 2 (Stuttg. 1891); H. Wagner, Lehrbuch der Geographie, Bd. 1 (7. Aufl., Hannov. 1903); Schlüter, Die Siedelungen im nordöstlichen Thüringen (Jena 1903); Meitzen, Siedelung und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen, der Kelten, Römer, Finnen und Slawen (das. 1896, 3 Bde. und Atlas); Rübel, Die Franken, ihr Eroberungs- und Siedelungssystem im deutschen Volkslande (Bielef. 1904).

Sieveking, 2) Ernst Friedrich, Präsident des hanseatischen Oberlandesgerichts, starb 13. Nov. 1909 in Hamburg.

Sigel, Franz, nordamerikan. General, wurde 1907 durch Errichtung eines Denkmals in New York geehrt. Seine Enkelin fiel 1909 einem chinesischen Mörder zum Opfer.

Sigmaringen. Am 22. Sept. 1910 wurde gegenüber dem Prinzenpalais ein Denkmal des verstorbenen Fürsten Leopold (s. Leopold 13 in Bd. 12) enthüllt. Gleichzeitig verlieh König Wilhelm II. von Preußen dem Fürsten Wilhelm von Hohenzollern das Prädikat »Königliche Hoheit«.

Signale. Im Heere werden zur optischen Signalgebung auf größere Entfernungen neben Heliographen noch Feldsignallampen mit künst-

lichem Licht verwendet. Jede deutsche Kavalleriedivision verfügt über eine Feldsignalabteilung, die mit Heliographen und Feldsignallampen ausgerüstet ist. Bei der Feldsignallampe (Ersatz für Heliographen, wenn seine Anwendung nicht möglich ist, also bei trübem Wetter und zur Nachtzeit) wird das künstliche Licht durch Erhitzen eines Glühkörpers mittels einer Acetylensauerstoffflamme erzeugt; durch dessen Abblenden werden kurze und lange Lichtblitze, die Morsezeichen darstellen, der Gegenstation sichtbar gemacht. Die Reichweite der Lampe unter normalen Verhältnissen geht bei Tage bis 20 km, bei Nacht bis 40 km. Die Telegraphiergeschwindigkeit beträgt etwa 60 Worte in einer halben Stunde. Besonders wertvoll hat sich unter anderm diese optische Signalgebung im deutschen südwestafrikanischen Feldzug erwiesen, wo die Befehlsgebung und Nachrichtenübermittelung bei den eigenartigen Verhältnissen häufig auf optische oder funkentelegraphische Verständigung ausschließlich angewiesen war. — Über das Signalwesen der Naturvölker s. Telegraphie und Signale der Naturvölker.

Signalhupe, soviel wie Hupe (s. d.).

Sikiang, als Quellfluß ist nach Lautenois (»Résultats de la mission géologique et minière du Yunnan méridional«, Par. 1907) der Quellfluß des Pataho anzusehen.

Sikkim, Gebirgsstaat im Himalaja (Britisch-Indien). Die Einfuhr von Bengalen betrug 1908/09: 51085, die Ausfuhr dorthin 63872 Pfd. Sterl.

Silencer (engl., spr. ßäilenßer), soviel wie Knalldämpfer (s. d.).

Silkeborg, Stadt im dän. Amt Aarhus, im Innern Jütlands, in hügeliger, an Seen reicher Gegend, im N. des Himmelbergs, an der Staatsbahnlinie Skanderborg–Skjern, hat (1906) 7803 Einw.

Sillon (spr. ßill'jóng), eine 1895 in Frankreich von dem frühern Offizier Marc Sangnier (s. d.) gegründete katholische Vereinigung mit republikanisch-demokratischen Tendenzen. Der S. (Furche), der sich zuerst nur mit rein sozialen Aufgaben beschäftigte, erweiterte sein Programm nach und nach, besonders seit der »Trennung von Staat und Kirche« (s. Bd. 21, S. 359), suchte die Ideale der französischen republikanischen Demokratie mit denen des Katholizismus in Einklang zu bringen und durch freie Betätigung der Katholiken auf politischem und sozialem Gebiete dem französischen Katholizismus neue Kräfte zuzuführen. Der S., dem neben zahlreichen jungen Leuten auch republikanisch gesinnte junge Geistliche angehörten, ohne daß jedoch der Klerus eine herrschende Rolle in ihm spielte, hatte in allen größern Städten Frankreichs Ortsgruppen, war in mehr als 450 Orten verbreitet, gab die Zeitschriften »Le Sillon« und »L'Éveil démocratique« heraus und schuf sich 1910 eine neue Organisation durch die beiden sillonistischen Gruppen L'Union pour l'éducation civique (Vereinigung für bürgerliche Erziehung) und Le Comité démocratique d'action sociale (Demokratisches Komitee für soziale Arbeit). Im August 1910 rief Marc Sangnier eine Tageszeitung »La Démocratie« ins Leben. Marc Sangnier wollte dem Sozialismus christliche Grundlagen geben und agitierte deshalb auch besonders lebhaft in Arbeiterkreisen. Der S. gewann schließlich immer mehr den Charakter einer politischen Partei, die ihre Kongresse abhielt und sich der kirchlichen Oberaufsicht entzog. Dennoch wirkte die Vereinigung im kirchlichen Interesse und erfreute sich auch stets der Gunst eines Teiles des französischen Episkopats.

Auch in Rom wurde die Tätigkeit des S. zunächst mit wohlwollendem Interesse verfolgt. Papst Leo XIII. hatte Marc Sangnier empfangen und ihm seine Anerkennung ausgesprochen. Pius X. hatte ihm im September 1904 persönlich seiner Liebe und väterlichen Zuneigung versichert, und noch im Mai 1907 wurde der S. vom Vatikan abermals bestätigt durch die Formel: »Der S., eine Laienbewegung, erstrebt in Frankreich die Verwirklichung einer demokratischen, ehrlichen, gerechten und brüderlichen Republik. Sein Dasein ist durchaus berechtigt.« Dann aber begann man im Vatikan die Tätigkeit des S. mit Mißtrauen zu betrachten. Nicht ganz unerwartet kam daher am 29. Aug. 1910 die Verurteilung des S. durch eine gleichzeitig im »Osservatore Romano« veröffentlichte Enzyklika Pius' X. an den gesamten französischen Episkopat. Der Papst verurteilt darin in erster Linie den Anspruch des Sillonismus, der kirchlichen Autorität nicht untertan zu sein auf dem Gebiet seiner Tätigkeit, unter dem Vorwande, daß dieses Gebiet nicht auch das der Kirche sei. Der S. weiche mit seinen demokratischen Grundsätzen von der Lehre der Kirche ab. Pius X. bezeichnet es unter Wiederholung der Worte Leos XIII. als einen hohen Grad von Verderbtheit, dem Volke das Recht eines souveränen Willens beizumessen, und den Satz, daß das Volk der Träger und Mandant der Autorität im Staate sei, als eine Irrlehre. Der S. habe die sozialen Direktiven Leos XIII. entstellt, arbeite auf die Abschaffung der sozialen Ungleichheiten, auf die Beseitigung jeder Autorität hin, wolle also die Jahrhunderte alten natürlichen Grundlagen der Gesellschaft umstürzen, um an ihre Stelle die Autonomie eines jeden zu setzen. Ferner habe er die Religion mit einer politischen Partei, der Demokratie, verquickt, was der traditionellen Doktrin der Kirche widerstrebe, ja sogar praktisch seinen Glauben den Interessen der Demokratie untergeordnet. So sei die Wirksamkeit des S. nicht katholisch, und seine Führer werden deshalb aufgefordert, ihren Platz zu ihrem Wohle und zum Wohle für die Kirche und Frankreich den Bischöfen abzutreten; die Mitglieder sollten sich nach Diözesen ordnen, um unter Leitung der Bischöfe an der christlichen und katholischen Wiedergeburt des Volkes wie zugleich an der Verbesserung seines Loses zu arbeiten und den Namen »Sillon catholique« annehmen.

Marc Sangnier erklärte als Führer des S. in einem Schreiben an den Papst sofort, daß er sich schmerzbewegt, aber gehorsam der Verurteilung des S. unterwerfe und sich von der Leitung der beiden Organisationen des S. zurückziehe. Er zweifle nicht, daß seine Freunde, seinen Rat hörend, seinem Beispiel folgen und nach Auflösung der beiden Organisationen den Weisungen des Papstes nachkommen werden. Dennoch bezeichnet Sangnier dabei den Gedanken, daß ein Katholik nicht mit ruhigem Gewissen ein Republikaner und Demokrat bleiben könne, als falsch und unheilvoll, und glaubt deshalb, sich nicht zu grollender und von Ärger zeugender Untätigkeit zurückziehen zu dürfen. In Übereinstimmung damit kündigte Sangnier an, er werde persönlich seine Tätigkeit in dem von ihm begründeten Blatte fortsetzen, wenn er auch dabei den Befehlen des Papstes mit kindlichem Gehorsam Rechnung tragen werde, und zu beweisen suchen, daß Katholizismus, Republikanismus und Demokratie keineswegs unvereinbare Dinge seien.

Die republikanische Presse nahm die Maßregelung des S. mit unverhüllter Befriedigung auf, da die Kirche sich so selbst ihrer besten Kräfte beraube, und

erblickte darin ein Glaubensbekenntnis des päpstlichen Absolutismus, wie es schroffer noch nie abgegeben worden sei. Die konservativen und royalistischen Zeitungen begrüßten die Verurteilung des S., durch die der Papst Frankreich auch auf politischem Gebiet einen Dienst geleistet habe. Vgl. Ariès, Le S. et le mouvement démocratique (Par. 1910).

Silundum, ein Siliciumkarbid, das beim Glühen von Kohle mit Silicium bei Luftabschluß im elektrischen Ofen gewonnen wird. Bei 1800—1900° dringen die Siliciumdämpfe in die Kohle ein, und je nach der Temperatur, der Glühdauer, der Porosität der Kohle und der Abmessung der Stücke verläuft der Prozeß mehr oder minder vollständig. Das Produkt ist sehr hart, widersteht hohen Temperaturen, wird kalt von Säuren nicht angegriffen, leitet die Elektrizität, hat aber viel höhern elektrischen Widerstand als Kohle. Diese Eigenschaften sind abhängig von der Herstellungsart. Bei 1750—1800° zersetzt sich das S., Silicium verdampft und Kohle bleibt zurück. Zur technischen Herstellung von S. werden die fertig geformten Kohlenstücke in pulverförmiges Karborundum oder in eine Mischung von Sand und Kohle gelegt und durch den elektrischen Strom erhitzt. Dabei ändert sich die Form der Kohlenstücke nicht. Man benutzt S. für elektrische Heiz- und Kochapparate, zu Elektroden für die elektrische Bleiche, zur Herstellung von Ferrosilicium, als Ersatz des letztern, zur Herstellung von Muffeln und Tiegeln, die innen mit geschmolzenem Quarz überzogen werden müssen.

Silvesterorden, päpstlicher Orden. Durch Breve vom 7. Febr. 1905 hat Papst Pius X. die bisher vereinigten Orden vom Goldenen Sporn (s. Goldener Sporn) und vom heil. Silvester wieder getrennt. Das Ordenszeichen des letztern ist hierbei geblieben, wie es war, nur ist der Goldene Sporn zwischen den beiden untern Kreuzesarmen in Wegfall gekommen. Geändert ist aber die Klassenzahl. Es gibt jetzt Großkreuze, Kommandeure und Ritter.

Simplicissimus. Albert Langen, Gründer des S., starb 30. April 1909.

Simpsonhafen, s. Rabaul.

Simrock, Hans, Musikalienhändler, Leiter der Musikverlagsfirma N. Simrock und Geschäftsführer der Deutschen Brahms-Gesellschaft in Berlin, starb daselbst 26. Juni 1910.

Sinclair, John, brit. Staatsmann, wurde 1909 zum Peer mit dem Titel Lord Pentland ernannt.

Sinder. über die Telegraphenlinie Timbuktu-S. s. Afrika, S. 8.

Sinding, 1) Otto, norweg. Maler, starb 23. Nov. 1909 in München.

Singapur, s. Straits Settlements.

Sinigaglia (spr. -gálja), Leon, ital. Musiker, geb. 14. Aug. 1868 in Turin, Schüler von Bolzoni daselbst und Mandyczewski in Wien, zog als gediegen geschulter Komponist national-italienischer Färbung die Aufmerksamkeit auf sich durch seine Orchestertänze Danze Piemontesi und eine Rapsodia Piemontese für Violine und Orchester, ein Violinkonzert, eine Lustspielouvertüre, Variationen über ein Thema von Brahms für Streichorchester, Variationen über Schuberts »Heideröslein« für Klavier und Oboe u. a.

Sipahdar, Gouverneur der persischen Provinz Gilan, leitete den entscheidenden Angriff der Revolutionäre auf Teheran im Juli 1909 und trat nach dem Sturze des Schahs Mohammed Ali in das neugebildete Kabinett als Kriegsminister und Gouverneur von Teheran (s. Persien).

Sippe (Gens, Clan), soziologisch einer der Grundbegriffe der gesamten Gesellschaftslehre. Die Arbeiten Bachofens, Morgans u. a. haben erwiesen, daß unter der sozusagen modernen patriarchalischen S., die, entgegen unsern Anschauungen, durchaus kein Gemeingut der Menschheit, sondern nur auf einen Teil von ihr beschränkt ist, eine urwüchsigere, wenn auch nicht einfachere Organisation bestanden hat und stellenweise auch noch heute besteht: die mutterrechtliche S. Mit ihr hat es folgende Bewandtnis. Der Stamm setzt sich nicht einfach aus Familien zusammen, sondern aus größern Gruppen von Blutsverwandten, die mutterrechtlich organisiert und durch beständige Wechselheiraten miteinander verbunden sind. Eine solche Gruppe bezeichnet Morgan als Gens. Dem Begriff entsprechen der schottische Clan, die deutsche S. in ihrer ursprünglichen Bedeutung. Das Verwandtschaftssystem der S. ist, wie gesagt, mutterrechtlich, d. h. die Kinder einer Ehe, männliche und weibliche, folgen nicht der S. des Vaters, sondern der der Mutter; ihr nächster männlicher Verwandter und Beschützer ist nicht der eigne Vater, sondern der Oheim mütterlicherseits oder, falls keiner vorhanden ist, ein andrer Sippengenosse der Frau. Diesem System gemäß fühlen sich auch die Männer, mögen sie auch mit Frauen der andern S. verheiratet sein, stets als Mitglieder ihrer eignen Gens; es kann nicht vorkommen, daß die Mitglieder einer S. die Waffen gegeneinander kehren, wohl aber, daß der Sohn den eignen Vater, als das Glied einer ganz andern S., bekämpft. Innerhalb der eignen S. zu heiraten, ist streng verboten; es müssen also immer mehrere (mindestens zwei) Sippen vorhanden sein, zwischen denen die Wechselheiraten stattfinden. Eigentümlich ist der S. auch das geschlossene Auftreten nach außen; wird eins ihrer Mitglieder getötet, so haftet die gesamte S. des Täters für die Tat; es ist ganz gleich, ob die Rache am Täter selbst oder aber an einem seiner Sippengenossen vollzogen wird. Fast überall kehrt sodann als Einrichtung der S. der Totemismus wieder; jede S. hat ihr besonderes Abzeichen, Wappen oder Symbol, ihr Totem, wie es nach einem irokesischen Worte heißt. Meist ist das Totem ein Tier, zuweilen eine Pflanze, seltener eine Naturerscheinung, ein Gestirn od. dgl. (s. Totem, Bd. 19).

über die Entstehung der Sippen gehen die Ansichten der Ethnologen und Soziologen noch weit auseinander. Morgan und seine Anhänger lassen sie aus der blutsverwandten, der freien Liebe (Gemeinschaftsehe) huldigenden Horde (s. Horde) hervorgehen, andre sie aus dem Zusammenschluß einzelner Familien entstehen. Für jene Ansicht spricht vielleicht der nicht selten beobachtete Vorgang des Zerfalls der größern Sippen (Phratrien Morgans) in kleinere; die Phratrie ist also die Mutter der S., d. h. diese kleinen Gruppen sind jünger als die großen Verbände.

überholt sind die Ansichten der Morganschen Schule über Weibergemeinschaft und Exogamie bei der S. H. Schurtz weist darauf hin, daß man gar nicht nötig hat, die freie Liebe bei der Jugend so vieler Wildstämme, die stets als Rest der alten Weibergemeinschaft angesprochen worden ist, wegzuleugnen; nötig ist nur, zu beachten, daß diese freie Liebe der jungen Leute stets die andern Sippen sucht, nie die eigne, so daß die verbotene Blutschande gänzlich vermieden wird. Schurtz sieht diesen Zug als einen Beweis dafür an, daß die mutterrechtliche S. nicht direkt aus der endogamen Geschlechtsgenossenschaft der Urzeit hervorgegangen sein kann, sondern daß der S. ein-

fachere Organisationsformen zugrunde liegen müssen. Das ist nun nach demselben Autor die Familie mit ihrem natürlichen Anhang. Auf der Grundlage dieser Fundamentalorganisation haben sich die Männerverbände gebildet, getragen von der Sympathie gleichen Geschlechts und gleicher Gesinnung. Aus ihnen sind sodann die Altersklassen hervorgegangen, die ausschließlich auf das männliche Geschlecht beschränkt sind. Von diesen nehmen die jüngern das Recht der freien Liebe in Anspruch, wohlgemerkt, der fremden S. gegenüber, die ältern behielten die alte Ehe bei, wobei jedoch der Geselligkeitstrieb der Männer derart überwog, daß die Frau das Haupt und der Pol des Familienlebens und damit die Gründerin des neuen totemistisch-matriarchalischen Systems wurde. Erst nach und nach ist dieses vom patriarchalischen abgelöst worden, bei der die Kinder nicht mehr der mütterlichen S. folgen, sondern zu der des Mannes übertreten. Dieser ist jetzt der Führer der natürlichen Verbände, nachdem sich die sozusagen künstlichen der Altersklassen und der Männerverbände mehr und mehr gelockert hatten. Die S. der Griechen und Römer der ältern Zeit stellt dieses Stadium dar. Sie zerfällt in einzelne kleinere Familien, wie das die römischen Namen deutlich zeigen. Bei den modernen Kulturvölkern Europas erinnert nur noch wenig an das alte Sippensystem. Nur der Adel pflegt es noch. Vgl. die Literatur beim Artikel »Familie«.

Sippschaftstafeln. Als ein neues Hilfsmittel zur Erblichkeitsforschung hat der Augenarzt A. Crzellitzer in Berlin eine neue Form genealogischer Tafeln vorgeschlagen und S. genannt, die den Zweck hat, neben den Ahnen einer bestimmten Person, d. h. neben deren beiden Eltern, vier Großeltern, acht Urgroßeltern ꝛc. auch die Geschwister dieser Personen nebst der männlichen und weiblichen Nachkommenschaft dieser Geschwister zu verzeichnen und auf eine übersichtliche Tafel zu bringen. Schon Kekule v. Stradonitz hatte in seinem Aufsatz: »Über die Untersuchung von Vererbungsfragen und die Degeneration der Spanischen Habsburger« (in den »Ausgewählten Aufsätzen«, Berl. 1905, S. 221 ff.), die Forderung aufgestellt, es sei zur Untersuchung von Vererbungsfragen nicht bloß notwendig, vollständige Ahnentafeln der als Ausgangspunkt dienenden Person aufzustellen, sondern auch die Geschwister aller dieser Ahnen mit zu untersuchen. Dabei wollte er die Ahnentafel so hoch hinauf als möglich aufgestellt und untersucht wissen. Crzellitzer faßte die Aufgabe einerseits enger, anderseits weiter. Nach ihm reicht es aus, bis zur Ahnenreihe der acht Urgroßeltern zurückzugehen, er will aber bei den Großeltern und Eltern sowohl deren Geschwister als die Nachkommen dieser Geschwister mit untersuchen. Um alle diese Personen auf eine Tafel zu bringen, hat er eben die Sippschaftstafel erfunden. Die äußere Darstellung hat die Gestalt einer Windrose, und zwar so, daß an den vier Enden der beiden sich senkrecht schneidenden Linien, die bei der Windrose die vier Hauptwindrichtungen angeben, die Namen der vier Großeltern, dazwischen die Namen der beiden Eltern stehen, auf dem Schnittpunkte der beiden Linien der Name desjenigen, dessen Sippschaftstafel aufgestellt wird. Über die Namen der vier Großeltern schreibt Crzellitzer die vier Urgroßelternpaare. Neben den Eltern und Großeltern trägt er die Geschwister und deren Nachkommen ein. Männer werden durch Quadrate, Weiber durch Kreise kenntlich gemacht. Verbindungsstriche nach dem betreffenden Vater oder der betreffenden Mutter verdeutlichen die betreffenden Abstammungen. Vgl. Crzellitzer in der »Wochenschrift für soziale Medizin«, 1908, Nr. 48 vom 26. November.

Sisalhanf, s. Agave.

Sision (Sysya), unter den Byzantinern Name des heutigen Sis am Nordrande der Ebene von Ostkilikien, das schon zu Asarhaddons Zeit im 7. vorchristlichen Jahrhundert Sizuu hieß.

Sistermans, Anton, Konzertsänger (Baß-Bariton), geb. 5. Aug. 1865 in Herzogenbusch (Holland), Schüler von Stockhausen, lebte in Frankfurt a. M., Wiesbaden und hat seit 1904 seinen Wohnsitz in Berlin, wo er am Scharwenka-Konservatorium unterrichtet. S. ist als Oratorien- und Liedersänger hochgeschätzt.

Sitt, Hans, Musiker, geb. 21. Sept. 1850 in Prag, Sohn eines Geigenbauers, erhielt seine Ausbildung am Prager Konservatorium (unter Bennewitz, Mildner, Kittl, Krejči), wurde 1867 Konzertmeister in Breslau, wirkte dann als Kapellmeister in Breslau und Prag, war 1873—80 städtischer Konzertmeister in Chemnitz, leitete einige Zeit die Kapelle des Barons v. Dervies in Nizza und ging dann nach Leipzig, wo er Populärkonzerte im Kristallpalast ins Leben rief, und seit 1883 Lehrer am Konservatorium ist (jetzt Mitglied des Studienrats) und 1885—1903 den Bachverein leitete. Als Komponist trat er mit zwei Violinkonzerten, einem Bratschenkonzert und kleinern Sachen hervor.

Skarbina, Franz, Maler, starb 18. Mai 1910 [in Berlin.

Ski (Schi), s. Schneeschuhe.

Skogbölit (Tammelatantalit), Mineral, besteht aus Zwillingsverwachsungen von Tapiolit. Dieser kristallisiert, tetragonal, holoedrisch, ist schwarz, stark glänzend, Härte 6, spez. Gew. 7,35—7,5, ist fast reines, tantalsaures Eisenoxyd, findet sich im Kirchspiel Tammela in Finnland und wird zur Darstellung der Tantalpräparate benutzt.

Skutsch, Franz, klassischer Philolog, geb. 6. Jan. 1865 in Neiße, studierte in Bonn und Breslau, habilitierte sich 1890 in Breslau und wurde 1896 ordentlicher Professor daselbst. Seine Hauptarbeiten sind: »Plautinisches und Romanisches« (Leipz. 1892); »Firmici matheseos libri« (mit Kroll, das. 1897); »Aus Vergils Frühzeit« (das. 1901), dazu als zweiter Teil »Gallus und Vergil« (das. 1906). S. ist mit P. Kretschmer Herausgeber der »Glotta«, Zeitschrift für griechische und lateinische Sprache.

Slavici, Johann, rumän. Schriftsteller, geb. im Januar 1848 zu Siria (Világos in Ungarn), machte sich durch Novellen, die das bäuerliche Leben der Rumänen in Ungarn sinnig und wahrheitsgetreu schildern, bekannt und leitete eine Zeitlang die in Hermannstadt erscheinende »Tribuna«. Er lebt als Professor und Redakteur in Bukarest. In deutscher Sprache schrieb er: »Die Rumänen in Ungarn, Siebenbürgen und in der Bukowina« (Teschen 1881, in dem Sammelwerk »Die Völker Österreich-Ungarns«).

Smith, 9) Goldwin, engl. Historiker und Politiker, starb im Juni 1910 in Toronto (Kanada).

Smyrna. Der Schiffsverkehr betrug 1907: 2624 Dampfschiffe von 2282333 Reg.-Ton. (483182 Reg.-Ton. britisch, 362875 französisch, 306069 deutsch, 287282 griechisch, 185494 russisch, 157155 türkisch, 148569 österreichisch-ungarisch, 103769 belgisch), dazu kamen 3015 Segler von 21021 Reg.-Ton. 1908 hat die Reederei der deutschen Levante-Linie ihre Beteiligung an den Fahrten der deutschen Mittelmeer-Levante-Linie eingestellt zugunsten des Nord-

deutschen Lloyd in Bremen (mit fünf Dampfschiffen). Eine direkte Linie von den Häfen der Levante nach New York ist 1907 von der Griechischen Transatlantischen Dampfschiffsgesellschaft in Andros eröffnet; ebenso hat die Gesellschaft Austro-Americana vereinzelte direkte Fahrten von Smyrna nach den amerikanischen Häfen unternommen. Im wesentlichen nimmt aber der Warenverkehr seinen Weg über Liverpool oder durch Vermittelung der Schiffe des Norddeutschen Lloyd über Genua und Neapel. Die griechischen Auswanderer Kleinasiens werden durch die Austro-Americana von Patras oder Triest aus nach Amerika befördert.

Società Editrice Cooperativa di Scrittori, eine in Rom 1910 gegründete Schriftsteller-Genossenschaft mit unbeschränkter Haftpflicht. Sie bezweckt, die Werke ihrer Mitglieder selbst zu veröffentlichen, deren Verbreitung sich angelegen sein zu lassen und deren Verkauf zu besorgen. Die Gesellschaft gibt Anteilscheine zu 25 Lire aus.

Society for promoting Christian knowledge (S. P. C. K.), s. Gesellschaft für Verbreitung christlicher Bildung (Bd. 7, S. 721).

Soest. Zu Ferdinand Freiligraths Gedächtnis wurde hier im Sommer 1910 ein Denkmalbrunnen (vom Bildhauer Hengstenberg in Berlin) enthüllt.

Soffittenkörper, s. Bühnenbeleuchtung.

Sofia. Am 4. Juli 1910 wurde hier ein Kongreß slawischer Journalisten eröffnet. Zugleich tagten ein Kongreß der Ärzte, einer der Juristen, ein dritter von Gymnasten und endlich der zweite Kongreß der panslawistischen (neoslawischen) Bewegung. Zahlreiche Russen nahmen an letzterm teil. Die Verhandlung über die polnische, die mazedonische und andre Fragen, welche die Slawen untereinander verfeinden könnten, war verboten. Vorgeschlagen wurde die Gründung einer allgemein slawischen Bank, einer Akademie, einer slawischen Gelehrten-, Schriftsteller- und Künstlergesellschaft. Vgl. Neoslawismus.

Soja. Die Sojabohne wird in großer Menge in der Südmandschurei angebaut und als Nahrungs- und Futtermittel, aber auch zur Darstellung von fettem Öl (Bohnenöl) benutzt. Auf Öl verarbeitet man besonders gelbe und grüne Bohnen, die zum Teil noch zwischen von Pferden getriebenen Steinwalzen zerquetscht werden. Es bestehen aber auch viele Fabriken, die mit den besten Maschinen ausgerüstet sind. Die Preßkuchen (Bohnenkuchen) benutzt man als Viehfutter und Dünger. Die gelben und grünen Bohnen, Bohnenöl und Bohnenkuchen werden besonders nach Schantung, Südchina, Japan, neuerdings auch nach England ausgeführt. Schwarze Bohnen baut man besonders zur Viehfütterung. Kleine grüne Bohnen werden in der Form von Vermicelli gegessen. Weiße und rote Bohnen, weiße Augenbrauenbohnen und Flußbohnen genießen die Chinesen als Quark und als Füllung feiner Backwaren. Niutschwang führte 1908 aus: Bohnenkuchen 4583000 Pikul, gelbe Bohnen 1139981, Bohnenöl 135834, grüne Bohnen 478115, schwarze Bohnen 247490 Pikul, von den andern Sorten weniger.

Söjüd el-Ghasi, s. Sögüd (Bd. 18).

Solarkonstante, die Wärmemenge, ausgedrückt in Grammkalorien, die eine Fläche von 1 qcm an der obern Grenze unsrer Atmosphäre bei senkrecht auffallenden Sonnenstrahlen in einer Minute erhält. Diesen Wert kann man nicht direkt messen, sondern nur aus Beobachtungen der Insolation (s. d., Bd. 9) und der Durchlässigkeit der Atmosphäre für Wärmestrahlen berechnen. Infolge verfeinerter Instrumente und verbesserter Methoden konnte man den Wert der S. immer mehr eingrenzen auf 2—3 Kalorien; neuestens fand Abbot aus Langleys Beobachtungen 2,14, aus eignen 2,1, ferner Angström 2,17, Alessandri auf Monte Rosa 2,086, so daß jetzt 2,1 Grammkalorien als bester Wert gilt. Die S. scheint periodische Schwankungen von verschiedener Dauer zu haben. Von der S. gelangte nur etwa die Hälfte der Wärmemenge von außen bis zum Niveau von 1800 m und davon wieder nur die Hälfte bis zur Erdoberfläche.

Solarprints, s. Printen.

Solodánt, s. Klavierspielapparate, S. 475.

Somalia, Bezeichnung für die italienische Kolonie in Ostafrika (Somalland).

Somalland. Die Inlandgrenzen von Italienisch-Somalland (Somalia) und Benadirküste (s. Somalland und Benadir, Bd. 21) sind durch Vertrag vom 16. Mai 1908 mit Abessinien durch eine Linie bestimmt, die von Dolo am Dschubb (s. d.), zum Zusammenfluß von Dschubb und Dona, dann zum Wabi Schebeli und schließlich zur englisch-abessinischen Grenze verläuft. Trotz der Überlassung eines Gebietes an den Tollen Mullah (s. Mohammed ben Abdullah, Bd. 14 u. Bd. 18, S. 589) hat dieser keine Ruhe gehalten, sondern 1909 Raubzüge in das italienische Gebiet unternommen. 1910 ist er angeblich im Kampfe verwundet und getötet worden (s. Britisch-Somalland). Ein radiotelegraphisches Netz ist errichtet, eine Brücke über den Wabi Schebeli zwischen Afgoi und Geledi geschlagen, Studien für eine Bahnlinie zwischen Mogdischu und Afgoi werden gemacht und eine italienische Schiffahrtslinie den Dschubb aufwärts eingerichtet. Der Staatszuschuß betrug 1908/09: 1935000 Lire. — Das Innere von Britisch-Somalland (s. Bd. 18, S. 589) wird, wie ein Blaubuch vom März 1910 besagt, geräumt und nur Berbera mit vielleicht zwei andern Küstenorten besetzt gehalten werden, um Englands Anspruch an das Land zu behaupten. Nach dem Tode des Tollen Mullah (s. oben) dürften sich die Verhältnisse vielleicht wiederum zugunsten Englands und Italiens ändern. — Für das Französisch-Somalland erscheint seit 1908 in Paris eine neue Dreiblattkarte: »Carte de la Côte Française des Somalis«, 1:500000.

Sommer, 1) Hans, Musiker (mit seinem eigentlichen Namen Zincken, pseudonym auch anagrammatisch Neckniz), geb. 20. Juli 1837 in Braunschweig, studierte Naturwissenschaften in Göttingen, wurde daselbst Professor der Physik, später Direktor der Technischen Hochschule in Braunschweig, legte aber 1884 sein Amt nieder und widmete sich ganz der Komposition. Er lebte in der Folge in Berlin, Weimar und seit 1898 wieder in Braunschweig. S. hatte besonders als Liederkomponist Erfolg (durch Eugen Gura eingeführt), brachte aber auch eine Reihe Opern heraus (»Der Nachtwächter«, Braunschweig 1865; »Loreley«, das. 1891; »Saint-Foix«, München 1894; »Der Meermann«, Weimar 1896; »Rübezahl und der Sackpfeifer von Neiße«, Braunschweig 1904; »Riquet mit dem Schopf«, das. 1907, und »Münchhausen«).

2) Ferdinand, Sprachforscher, geb. 4. Mai 1875 in Trier, studierte in Leipzig und Freiburg, habilitierte sich 1899 in Leipzig, wurde 1902 Professor in Basel. Seine Hauptarbeiten sind: »Handbuch der lateinischen Laut- und Formenlehre« (Heidelb. 1902); »Griechische Lautstudien« (Straßb. 1905).

Somow, Adrei J., Direktor der Eremitage in St. Petersburg, starb daselbst im Juli 1909.

Sonchus arvensis, s. Fruchtbarkeit.

Sone, Arasuke, Baron, japan. Staatsmann, geb. 1849 in Choshu, gest. Mitte September 1910 in Tokio, ursprünglich Offizier, studierte 1872—77 in Frankreich Kriegswissenschaft. Dann (1881) zum Zivildienst übertretend, arbeitete er im Gesetzgebungsbureau und wurde 1890 Sekretär des neugeschaffenen Unterhauses. 1893—97 war er Gesandter in Paris. Dann wurde er Minister für Justiz, bald darauf für Landwirtschaft und Handel und 1901—05 für Finanzen. Seine Verdienste um die Hebung der Pferdezucht wurden nach dem Kriege mit Rußland durch Nobilitierung anerkannt. Als Nachfolger des Fürsten Ito wurde S. im Juni 1909 Generalresident in Korea, trat aber 15. April 1910 zurück, als die Annexion durchgeführt werden sollte.

Sonnemann, Leopold, Begründer und Eigentümer der »Frankfurter Zeitung«, starb 30. Okt. 1909 in Frankfurt a. M.

Sonnenauf- und -Untergang (hierzu Textbeilage »Scheinbare Auf- und Untergänge ꝛc.«). Zur Berechnung der Auf- und Untergangszeit der Sonne oder irgendeines Gestirns ist der Stundenwinkel, d. h. im sphärischen Dreieck Pol-Zenit-Stern (vgl. Himmel, Bd. 9) der Winkel am Pol aus den drei gegebenen Seiten ($90^0-\varphi$, $90^0-\delta$, z, wo φ die Polhöhe, δ die Deklination, z die Zenitdistanz des Sterns bedeutet) nach der Formel $\cos t = \frac{\cos z - \sin\varphi \sin\delta}{\cos\varphi \cos\delta}$ zu berechnen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß z im Moment des Auf- oder Unterganges infolge der atmosphärischen Refraktion (vgl. Strahlenbrechung, Bd. 19, S. 90) größer ist als 90^0, d. h. daß das Gestirn schon im Horizont sichtbar wird, wenn es tatsächlich noch unter dem wahren Horizont steht. Der genaue Betrag dieser scheinbaren Höherrückung ist von den Druck- und Temperaturverhältnissen in der Atmosphäre abhängig; durchschnittlich beträgt die Horizontalrefraktion etwa 35′, so daß für Fixsterne $z = 90^0 35'$ in Rechnung zu stellen wäre. Betrachtet man aber als Sonnenaufgang den Moment, wo nicht das Zentrum, sondern der obere Rand der Sonnenscheibe im Horizont erscheint, so ist in diesem Falle z, d. h. die wahre Zenitdistanz des Sonnenzentrums, noch um den scheinbaren Halbmesser der Sonne, im Mittel 16′, größer; für die Sonne (und den Mond) ist also mit $z = 90^0 51'$ zu rechnen. Durch Subtraktion des nach obiger Formel berechneten und in Zeit statt in Winkelmaß ($1^h = 15^0$, $1^m = 15'$) ausgedrückten Stundenwinkels t von der Kulminationszeit des Gestirns erhält man die Zeit des scheinbaren Aufganges, durch Addition die des Unterganges; bei den beweglichen Gestirnen wäre freilich streng genommen zu berücksichtigen, daß ihre Rektaszension zur Zeit der Kulmination eine andre ist als zur Zeit des Auf- und Unterganges; jedoch ist das nur beim Mond von praktischer Bedeutung, da schon die Horizontalrefraktion sich nicht mit so großer Genauigkeit angeben läßt, daß etwa die Sekunde, in höhern geographischen Breiten auch nur die einzelne Minute der Auf- und Untergangszeit verbürgt werden könnte. Die Kulminationszeit der Sonne, in mittlerer Ortszeit ausgedrückt, ist um die Zeitgleichung (s. Sonnenzeit, Bd. 18, S. 611) verschieden von 12 Uhr, so daß die mittlere Ortszeit des Sonnenunterganges = Zeitgleichung + Stundenwinkel, die des Aufganges = Zeitgleichung — Stundenwinkel ist. Eine Folge davon ist es auch, daß die Vormittage z. B. Anfang November eine halbe Stunde länger, Mitte Februar um fast ebensoviel kürzer sind als die Nachmittage, und daß der früheste Auf- und späteste Untergang der Sonne keineswegs mit dem längsten Tage zusammenfällt. Aus den für den 1., 11. und 21. jeden Monats und für jeden fünften Grad nördl. Br. bis 70^0 und südl. Br. bis 60^0 in der Textbeilage mitgeteilten Auf- und Untergangszeiten des obern Sonnenrandes können die Zeiten für jeden Tag und für jede geographische Breite innerhalb jener Grenzen durch Interpolation gefunden werden, und zwar mit einer Genauigkeit von einer, in höhern Breiten von einigen Minuten; eine größere Genauigkeit anzustreben, hätte schon wegen der Unsicherheit der Refraktion keinen Zweck.

Sonnenbäder, s. Körperpflege, S. 496.

Sonnenburg. Hier wurde 23. Juni 1910 ein Denkmal des Prinzen Albrecht von Preußen (s. Albrecht 22, Bd. 1), des verstorbenen Herrenmeisters des Johanniterordens (Bronzebüste, eine Schöpfung von S. Wernekinck), auf dem Marktplatz enthüllt.

Sonnenschirm, ein kleiner Schirm zum Schutz gegen die Sonne, wurde früher häufig mit einem Gelenk im obern Teil des Stockes versehen, so daß das Schirmdach senkrecht gestellt werden konnte (Sonnenknicker). Der S. war in Ninive, Babylon, in Ägypten Königssymbol und ging von dort zu den Persern über. In Indien wurde er das Abzeichen Buddhas, und jetzt noch krönt er die Spitzen der Pagoden in Birma und Ceylon. Auf Celebes ist er das Hoheitszeichen der Fürsten von Luhu, die ihn als Beweis führen, daß sie direkt vom Himmel herabgestiegen seien. Auch der Sultan von Marokko führt einen riesigen, mit purpurrotem Atlas oder Samt, innen mit grünem Seidenstoff bespannten S., mit dem ein Träger den reitenden Sultan beschattet. In Dahomé und am Kongo ist der S. Herrschaftssymbol der Prinzen. Bei den alten Griechen und Römern war er auch Emblem des Dionysos. Aristophanes läßt Prometheus mit dem Skiadeion, dem Schattenspender, erscheinen. Bei den Römern wurde der S. ganz allgemein in mehr oder weniger einfacher und luxuriöser Ausstattung in den Amphitheatern benutzt. In den ältesten christlichen Gotteshäusern las der Priester die Messe unter einem Schirm in Form eines Baldachins. Später wurde er vom Papst als Symbol des Statthalters Christi angenommen, er wird gewöhnlich als päpstliche Standarte bezeichnet, ist blau mit goldenen Fransen und Stange. Rubens steckte auf seinem Bild der triumphierenden katholischen Kirche den S. als Siegeszeichen auf den Prunkwagen, und noch in der neuern Zeit der Selbständigkeit des Kirchenstaates repräsentierte der päpstliche S. mit den beiden Schlüsseln bei Sedisvakanzen auf Münzen und Siegeln den Kirchenstaat. Im 17. Jahrh. erzählt ein Buch vom allgemeinen Gebrauch des Sonnenschirms, selbst bei Reitern, in Italien und Spanien, 1752 benutzte man in Paris Sonnenschirme und ähnliche Schirme zum Schutz vor Regen und Schnee, 1778 gelangte der Schirm aus Spanien nach England, wo er hauptsächlich als Regenschirm diente, und gegen Ende des 18. Jahrh. nach Deutschland.

Sonnino, Sidney, Baron, ital. Staatsmann, trat 10. Dez. 1909 abermals an die Spitze eines von ihm gebildeten Ministeriums, legte der Deputiertenkammer 11. Febr. 1910 ein umfassendes Reformprogramm vor, vermochte sich aber trotz eines Vertrauensvotums, das er 12. Febr. erhielt, nur 100 Tage zu behaupten, da er über keine wirkliche Mehrheit in der Kammer verfügte, und nahm 21. März, da das von seiner Regierung vorgelegte Dampfer-Subventions-

[Zum Artikel *Sonnenauf- und -Untergang.*]

Scheinbare Auf- und Untergänge

des oberen Sonnenrandes in mittlerer Ortszeit.

Nördliche geogr. Br.	70°		65°		60°		55°		50°		45°		40°		35°		30°		25°		20°		15°		10°		5°	
	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.
1. Januar	Polarnacht		10h 9m	1h 58m	9h 3m	3h 4m	8h 25m	3h 42m	7h 59m	4h 8m	7h 38m	4h 28m	7h 22m	4h 45m	7h 8m	4h 59m	6h 56m	5h 11m	6h 45m	5h 22m	6h 35m	5h 32m	6h 26m	5h 41m	6h 17m	5h 50m	6h 8m	5h 59m
11. Januar			9 50	2 26	8 54	3 21	8 20	3 55	7 56	4 20	7 37	4 39	7 22	4 54	7 9	5 7	6 57	5 18	6 47	5 29	6 38	5 38	6 29	5 47	6 20	5 55	6 12	6 4
21. Januar	11h 3m	1h 19m	9 24	2 59	8 39	3 44	8 10	4 13	7 48	4 34	7 31	4 51	7 18	5 5	7 6	5 17	6 56	5 27	6 46	5 36	6 38	5 45	6 30	5 53	6 22	6 0	6 15	6 8
1. Febr.	10 16	2 11	8 50	3 38	8 16	4 12	7 52	4 35	7 35	4 52	7 21	5 6	7 10	5 18	7 0	5 28	6 51	5 36	6 43	5 44	6 36	5 52	6 29	5 58	6 23	6 5	6 16	6 11
11. Febr.	8 57	3 31	8 16	4 12	7 51	4 38	7 33	4 56	7 19	5 10	7 8	5 21	6 59	5 30	6 51	5 38	6 44	5 45	6 38	5 51	6 32	5 57	6 26	6 2	6 21	6 8	6 16	6 13
21. Febr.	8 8	4 19	7 42	4 46	7 24	5 4	7 11	5 17	7 1	5 27	6 52	5 35	6 46	5 42	6 40	5 48	6 35	5 53	6 30	5 57	6 26	6 2	6 22	6 6	6 28	6 10	6 14	6 14
1. März	7 31	4 54	7 13	5 12	7 1	5 24	6 52	5 33	6 45	5 40	6 39	5 46	6 35	5 51	6 30	5 55	6 27	5 58	6 24	6 2	6 20	6 5	6 18	6 8	6 15	6 10	6 12	6 13
11. März	6 44	5 36	6 36	5 44	6 31	5 50	6 27	5 54	6 24	5 57	6 22	5 59	6 19	6 2	6 17	6 3	6 16	6 5	6 14	6 7	6 13	6 8	6 11	6 10	6 10	6 11	6 8	6 12
21. März	5 58	6 17	6 0	6 15	6 1	6 14	6 2	6 13	6 2	6 13	6 3	6 12	6 3	6 12	6 3	6 12	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 11
1. April	5 6	7 2	5 19	6 50	5 27	6 41	5 34	6 35	5 38	6 30	5 42	6 26	5 45	6 23	5 48	6 20	5 50	6 18	5 52	6 16	5 54	6 14	5 56	6 12	5 58	6 11	5 59	6 9
11. April	4 18	7 44	4 42	7 21	4 57	7 5	5 8	6 54	5 17	6 46	5 24	6 39	5 29	6 33	5 34	6 28	5 38	6 24	5 42	6 20	5 46	6 17	5 49	6 14	5 52	6 10	5 55	6 8
21. April	3 28	8 29	4 5	7 53	4 28	7 30	4 44	7 13	4 56	7 1	5 6	6 51	5 14	6 43	5 21	6 36	5 28	6 30	5 33	6 25	5 38	6 20	5 43	6 15	5 47	6 11	5 51	6 6
1. Mai	2 34	9 20	3 28	8 26	3 59	7 55	4 21	7 33	4 37	7 17	4 50	7 4	5 1	6 53	5 10	6 44	5 18	6 36	5 25	6 30	5 31	6 23	5 37	6 17	5 43	6 11	5 48	6 6
11. Mai	1 27	10 26	2 52	9 1	3 33	8 19	4 1	7 52	4 21	7 32	4 36	7 16	4 49	7 3	5 0	6 52	5 10	6 43	5 18	6 34	5 26	6 27	5 33	6 20	5 40	6 13	5 46	6 6
21. Mai	Mitternachtssonne		2 16	9 37	3 10	8 43	3 43	8 10	4 7	7 46	4 25	7 28	4 40	7 13	4 53	7 0	5 4	6 49	5 13	6 40	5 22	6 31	5 30	6 23	5 38	6 15	5 46	6 7
1. Juni			1 39	10 16	2 50	9 5	3 29	8 26	3 56	7 59	4 17	7 38	4 33	7 22	4 47	7 8	4 59	6 56	5 10	6 45	5 20	6 35	5 29	6 26	5 37	6 18	5 46	6 9
11. Juni			1 12	10 47	2 38	9 20	3 21	8 37	3 51	8 8	4 13	7 46	4 30	7 29	4 45	7 13	4 58	7 0	5 9	6 49	5 20	6 39	5 29	6 29	5 38	6 20	5 47	6 11
21. Juni			0 59	11 4	2 35	9 28	3 20	8 43	3 50	8 13	4 13	7 50	4 31	7 32	4 46	7 17	4 59	7 4	5 11	6 52	5 21	6 42	5 31	6 32	5 40	6 23	5 49	6 14
1. Juli			1 12	10 55	2 41	9 26	3 24	8 42	3 54	8 13	4 16	7 50	4 34	7 33	4 49	7 18	5 2	7 5	5 13	6 54	5 24	6 43	5 33	6 34	5 42	6 24	5 51	6 16
11. Juli			1 42	10 29	2 55	9 16	3 35	8 36	4 2	8 8	4 23	7 47	4 40	7 30	4 54	7 16	5 6	7 4	5 17	6 53	5 27	6 43	5 36	6 34	5 45	6 26	5 53	6 17
21. Juli			2 16	9 56	3 14	8 58	3 49	8 24	4 13	7 59	4 32	7 40	4 48	7 25	5 0	7 12	5 12	7 1	5 22	6 51	5 31	6 42	5 39	6 33	5 47	6 25	5 55	6 17
1. August	1 20	10 53	2 55	9 18	3 38	8 34	4 7	8 5	4 28	7 44	4 44	7 28	4 57	7 15	5 8	7 4	5 18	6 54	5 27	6 45	5 35	6 38	5 42	6 30	5 49	6 23	5 56	6 16
11. August	2 30	9 40	3 29	8 42	4 2	8 8	4 25	7 45	4 42	7 28	4 56	7 15	5 7	7 4	5 16	6 54	5 24	6 46	5 32	6 39	5 38	6 32	5 44	6 26	5 50	6 20	5 56	6 14
21. August	3 22	8 44	4 2	8 5	4 26	7 40	4 44	7 22	4 57	7 9	5 8	6 59	5 16	6 50	5 24	6 43	5 30	6 36	5 36	6 30	5 41	6 25	5 46	6 20	5 51	6 16	5 55	6 11
1. Sept.	4 12	7 49	4 36	7 24	4 53	7 8	5 5	6 56	5 14	6 47	5 20	6 40	5 27	6 34	5 32	6 28	5 36	6 24	5 40	6 20	5 44	6 17	5 47	6 13	5 51	6 10	5 54	6 7
11. Sept.	4 53	7 1	5 7	6 47	5 16	6 37	5 23	6 31	5 29	6 25	5 33	6 21	5 36	6 18	5 39	6 15	5 42	6 12	5 44	6 10	5 46	6 8	5 48	6 6	5 50	6 4	5 52	6 2
21. Sept.	5 33	6 14	5 37	6 10	5 40	6 7	5 42	6 5	5 43	6 3	5 45	6 2	5 46	6 1	5 46	6 0	5 47	5 59	5 48	5 59	5 48	5 58	5 49	5 58	5 49	5 57	5 50	5 57
1. Okt.	6 12	5 28	6 7	5 33	6 3	5 36	6 1	5 39	5 59	5 41	5 57	5 43	5 55	5 44	5 54	5 46	5 53	5 47	5 52	5 48	5 51	5 49	5 50	5 50	5 48	5 51	5 48	5 52
11. Okt.	6 53	4 41	6 38	4 56	6 28	5 6	6 20	5 14	6 14	5 20	6 9	5 25	6 5	5 29	6 2	5 32	5 59	5 35	5 56	5 38	5 53	5 41	5 51	5 43	5 48	5 46	5 46	5 48
21. Okt.	7 35	3 54	7 9	4 20	6 52	4 37	6 40	4 50	6 30	4 59	6 22	5 7	6 16	5 14	6 10	5 19	6 5	5 24	6 1	5 29	5 56	5 33	5 53	5 37	5 49	5 41	5 45	5 45
1. Nov.	8 27	3 1	7 46	3 42	7 20	4 7	7 2	4 26	6 48	4 39	6 37	4 50	6 28	4 59	6 20	5 7	6 13	5 14	6 7	5 20	6 1	5 26	5 56	5 32	5 50	5 37	5 45	5 42
11. Nov.	9 20	2 9	8 20	3 8	7 46	3 42	7 23	4 6	7 5	4 23	6 51	4 37	6 40	4 48	6 30	4 58	6 21	5 7	6 13	5 15	6 6	5 22	5 59	5 29	5 53	5 35	5 47	5 41
21. Nov.	10 28	1 4	8 55	2 37	8 11	3 21	7 42	3 49	7 21	4 10	7 5	4 27	6 51	4 40	6 40	4 52	6 30	5 2	6 20	5 11	6 12	5 20	6 4	5 27	5 57	5 35	5 49	5 42
1. Dez.	Polarnacht		9 28	2 10	8 33	3 4	8 0	3 38	7 36	4 2	7 17	4 21	7 2	4 36	6 49	4 49	6 38	5 0	6 28	5 10	6 18	5 20	6 10	5 28	6 1	5 36	5 53	5 45
11. Dez.			9 55	1 51	8 51	2 55	8 14	3 32	7 48	3 58	7 28	4 18	7 11	4 35	6 58	4 49	6 45	5 1	6 34	5 12	6 25	5 22	6 15	5 31	6 6	5 40	5 58	5 48
21. Dez.			10 9	1 46	9 2	2 54	8 23	3 33	7 56	4 0	7 35	4 21	7 18	4 38	7 4	4 52	6 52	5 4	6 40	5 16	6 30	5 26	6 21	5 35	6 12	5 44	6 3	5 53

Um die Zeiten der Auf- und Untergänge für irgendeinen Ort in Greenwicher Zeit zu erhalten, muß der in Stunden und Minuten ausgedrückte Längenunterschied (s. die Tabelle in Bd. 12, S. 167) für Orte westlich von Greenwich zur mittlern Ortszeit addiert, für östlich gelegene subtrahiert werden. Will man Mitteleuropäische Zeit erhalten, so ist noch eine Stunde zur Greenwicher Zeit zu addieren. Will man z. B. wissen, wann die Sonne nach Mitteleuropäischer Zeit am 14. Juli in Kiautschou aufgeht, so ist zunächst zu berücksichtigen, daß Kiautschou unter 36° nördl. Br. liegt. Unter 35° nördl. Br.

Scheinbare Auf- und Untergänge des oberen Sonnenrandes in mittlerer Ortszeit.

Südliche geogr. Breite	0°		5°		10°		15°		20°		25°		30°		35°		40°		45°		50°		55°		60°	
	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.	A.	U.
1. Januar .	$6^h\ 0^m$	$6^h\ 7^m$	$5^h\ 51^m$	$6^h\ 16^m$	$5^h\ 42^m$	$6^h\ 24^m$	$5^h\ 33^m$	$6^h\ 34^m$	$5^h\ 24^m$	$6^h\ 43^m$	$5^h\ 14^m$	$6^h\ 53^m$	$5^h\ 2^m$	$7^h\ 5^m$	$4^h\ 49^m$	$7^h\ 18^m$	$4^h\ 34^m$	$7^h\ 32^m$	$4^h\ 17^m$	$7^h\ 50^m$	$3^h\ 55^m$	$8^h\ 12^m$	$3^h\ 25^m$	$8^h\ 42^m$	$2^h\ 42^m$	$9^h\ 25^m$
11. Januar .	6 4	6 12	5 56	6 20	5 48	6 28	5 39	6 36	5 30	6 45	5 20	6 55	5 10	7 6	4 58	7 18	4 44	7 32	4 27	7 48	4 7	8 9	3 40	8 36	3 1	9 15
21. Januar .	6 8	6 15	6 0	6 22	5 53	6 30	5 45	6 38	5 37	6 46	5 28	6 54	5 18	7 4	5 8	7 15	4 55	7 28	4 40	7 42	4 22	8 1	3 58	8 24	3 25	8 58
1. Februar	6 10	6 17	6 4	6 24	5 58	6 30	5 51	6 36	5 44	6 44	5 36	6 51	5 28	6 59	5 19	7 8	5 8	7 19	4 56	7 32	4 41	7 47	4 21	8 6	3 55	8 32
11. Februar	6 11	6 18	6 6	6 23	6 1	6 28	5 55	6 34	5 50	6 39	5 43	6 45	5 37	6 52	5 29	7 0	5 21	7 8	5 10	7 18	4 58	7 31	4 43	7 46	4 22	8 6
21. Februar	6 10	6 17	6 7	6 21	6 3	6 25	5 58	6 29	5 54	6 34	5 50	6 38	5 45	6 43	5 39	6 49	5 33	6 55	5 25	7 3	5 16	7 12	5 4	7 23	4 50	7 38
1. März . .	6 9	6 16	6 6	6 19	6 4	6 22	6 1	6 25	5 58	6 28	5 54	6 31	5 50	6 35	5 46	6 39	5 42	6 44	5 36	6 49	5 30	6 56	5 21	7 4	5 10	7 15
11. März . .	6 7	6 14	6 6	6 15	6 4	6 17	6 3	6 18	6 1	6 20	5 59	6 22	5 57	6 24	5 55	6 26	5 53	6 28	5 50	6 31	5 46	6 35	5 42	6 39	5 36	6 45
21. März . .	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 11	6 4	6 12	6 3	6 12	6 3	6 12	6 3	6 12	6 2	6 13	6 2	6 14	6 1	6 14
1. April . .	6 1	6 8	6 2	6 6	6 4	6 5	6 5	6 3	6 7	6 2	6 8	6 0	6 10	5 58	6 12	5 56	6 14	5 54	6 17	5 52	6 20	5 49	6 23	5 46	6 27	5 41
11. April . .	5 58	6 5	6 1	6 2	6 4	5 59	6 6	5 56	6 10	5 53	6 13	5 50	6 16	5 47	6 20	5 43	6 24	5 38	6 29	5 34	6 35	5 28	6 42	5 21	6 51	5 11
21. April . .	5 55	6 2	5 59	5 58	6 4	5 54	6 8	5 50	6 12	5 45	6 17	5 41	6 22	5 36	6 28	5 30	6 34	5 24	6 41	5 16	6 50	5 8	7 1	4 57	7 15	4 43
1. Mai . . .	5 54	6 1	5 59	5 55	6 4	5 50	6 10	5 44	6 16	5 39	6 22	5 32	6 28	5 26	6 36	5 19	6 44	5 10	6 54	5 1	7 5	4 49	7 20	4 34	7 39	4 15
11. Mai . . .	5 53	6 0	5 59	5 53	6 6	5 47	6 12	5 40	6 19	5 33	6 26	5 26	6 34	5 18	6 43	5 9	6 54	4 59	7 5	4 47	7 20	4 33	7 38	4 14	8 2	3 50
21. Mai . . .	5 53	6 0	6 0	5 53	6 8	5 45	6 15	5 38	6 23	5 30	6 32	5 21	6 41	5 12	6 51	5 2	7 3	4 50	7 16	4 36	7 33	4 20	7 55	3 58	8 24	3 29
1. Juni . .	5 54	6 1	6 2	5 53	6 10	5 45	6 18	5 36	6 27	5 28	6 37	5 18	6 47	5 8	6 58	4 56	7 12	4 43	7 27	4 28	7 46	4 9	8 10	3 44	8 45	3 10
11. Juni . .	5 56	6 3	6 4	5 54	6 13	5 46	6 21	5 37	6 30	5 28	6 40	5 18	6 52	5 7	7 4	4 54	7 18	4 41	7 34	4 24	7 54	4 4	8 21	3 38	8 58	3 0
21. Juni . .	5 58	6 5	6 6	5 56	6 15	5 48	6 24	5 39	6 34	5 29	6 44	5 19	6 55	5 8	7 8	4 55	7 22	4 41	7 38	4 24	7 59	4 4	8 26	3 36	9 5	2 57
1. Juli . . .	6 0	6 7	6 8	5 59	6 17	5 50	6 26	5 41	6 35	5 32	6 45	5 22	6 56	5 10	7 8	4 58	7 22	4 44	7 39	4 28	7 59	4 7	8 26	3 41	9 4	3 3
11. Juli . . .	6 2	6 9	6 10	6 1	6 18	5 52	6 26	5 44	6 36	5 35	6 45	5 25	6 55	5 15	7 7	5 3	7 20	4 50	7 36	4 34	7 55	4 15	8 20	3 50	8 55	3 16
21. Juli . . .	6 2	6 10	6 10	6 2	6 18	5 55	6 26	5 47	6 34	5 39	6 42	5 30	6 52	5 20	7 3	5 10	7 15	4 58	7 29	4 43	7 46	4 26	8 9	4 4	8 40	3 33
1. August .	6 3	6 10	6 9	6 3	6 16	5 56	6 23	5 50	6 30	5 42	6 38	5 35	6 46	5 27	6 55	5 18	7 5	5 7	7 18	4 55	7 32	4 40	7 51	4 21	8 16	3 56
11. August .	6 2	6 9	6 7	6 3	6 13	5 58	6 19	5 52	6 25	5 46	6 31	5 40	6 38	5 34	6 45	5 25	6 54	5 16	7 4	5 6	7 16	4 54	7 32	4 39	7 52	4 18
21. August .	6 0	6 7	6 4	6 2	6 8	5 58	6 13	5 53	6 18	5 49	6 23	5 44	6 28	5 38	6 34	5 32	6 41	5 26	6 49	5 18	6 58	5 8	7 10	4 57	7 25	4 42
1. Sept. . .	5 57	6 4	6 0	6 1	6 3	5 58	6 6	5 54	6 9	5 51	6 12	5 48	6 16	5 44	6 20	5 40	6 25	5 36	6 30	5 31	6 36	5 24	6 44	5 17	6 53	5 7
11. Sept. . .	5 54	6 0	5 55	5 59	5 57	5 57	5 58	5 55	6 0	5 54	6 2	5 52	6 4	5 50	6 6	5 48	6 9	5 45	6 11	5 42	6 15	5 39	6 19	5 35	6 24	5 30
21. Sept. . .	5 50	5 57	5 50	5 56	5 50	5 56	5 51	5 56	5 51	5 56	5 51	5 55	5 52	5 55	5 53	5 53	5 54	5 52	5 54	5 53	5 53	5 54	5 53	5 54	5 53	5 54
1. Oktober	5 46	5 53	5 46	5 54	5 44	5 55	5 43	5 57	5 42	5 58	5 41	5 59	5 39	6 1	5 38	6 2	5 36	6 4	5 33	6 6	5 31	6 9	5 27	6 13	5 23	6 17
11. Oktober	5 44	5 50	5 41	5 53	5 39	5 55	5 36	5 58	5 33	6 1	5 30	6 4	5 27	6 7	5 24	6 10	5 20	6 14	5 15	6 19	5 9	6 25	5 2	6 32	4 52	6 42
21. Oktober	5 41	5 48	5 38	5 52	5 34	5 56	5 30	6 0	5 26	6 4	5 21	6 8	5 16	6 13	5 11	6 19	5 4	6 25	4 57	6 32	4 48	6 41	4 37	6 52	4 23	7 7
1. Nov. . .	5 40	5 47	5 35	5 52	5 30	5 58	5 25	6 3	5 19	6 9	5 13	6 15	5 6	6 22	4 58	6 29	4 50	6 38	4 40	6 48	4 28	7 0	4 12	7 15	3 52	7 36
11. Nov. . .	5 41	5 48	5 34	5 54	5 28	6 0	5 21	6 7	5 14	6 14	5 7	6 21	4 59	6 30	4 49	6 39	4 39	6 49	4 26	7 2	4 11	7 17	3 52	7 36	3 26	8 3
21. Nov. . .	5 42	5 49	5 35	5 57	5 28	6 4	5 20	6 12	5 12	6 20	5 3	6 29	4 54	6 38	4 43	6 49	4 31	7 1	4 16	7 16	3 58	7 34	3 35	7 57	3 2	8 29
1. Dez. . .	5 45	5 53	5 37	6 1	5 29	6 9	5 21	6 17	5 12	6 26	5 2	6 36	4 51	6 46	4 40	6 58	4 26	7 12	4 9	7 28	3 49	7 49	3 22	8 15	2 44	8 54
11. Dez. . .	5 49	5 57	5 41	6 5	5 32	6 14	5 23	6 23	5 14	6 32	5 3	6 43	4 52	6 54	4 39	7 7	4 25	7 22	4 7	7 39	3 45	8 1	3 16	8 30	2 33	9 13
21. Dez. . .	5 54	6 2	5 46	6 10	5 37	6 19	5 27	6 28	5 18	6 38	5 7	6 49	4 56	7 0	4 42	7 13	4 27	7 28	4 9	7 47	3 47	8 9	3 16	8 39	2 32	9 24

geht die Sonne am 11. Juli um $4^h\ 54^m$ auf, 10 Tage darauf um 6^m später, also am 14. Juli, d. h. 3 Tage nach dem 11., um $6 \times \frac{3}{10}$ oder nahezu 2^m später, also um $4^h\ 56^m$. Für 40° nördl. Br. erhält man in gleicher Weise für den 14. Juli $4^h\ 42^m$, also 14^m früher als für 35° nördl. Br.; in 36° nördl. Br. wird der Aufgang also um $14 \times \frac{36-35}{5}$ oder 3^m früher stattfinden als in 35° nördl. Br., also um $4^h\ 53^m$ mittlerer Ortszeit. Nun liegt Kiautschou $8^h\ 1^m$ östlich von Greenwich, also ist die entsprechende Greenwicher Zeit $4^h\ 53^m$ bis $8^h\ 1^m$, d. h. 3 Stunden 8 Minuten vor Mitternacht oder $8^h\ 52^m$, und die Mitteleuropäische Zeit $9^h\ 52^m$ abends. Wenn der Mitteleuropäer schlafen geht, ist also im Sommer die Sonne über Kiautschou schon längst aufgegangen.

gesetz auf heftigen Widerstand stieß, ohne eine Abstimmung abzuwarten, seine Entlassung.

Souvenir français, französischer Verein für Errichtung und Unterhaltung von Kriegergräbern (œuvre pour l'édification et l'entretien des tombes militaires), 13. Febr. 1887 in Neuilly-sur-Seine gegründet, 22. April 1887 ministeriell genehmigt und 1. Febr. 1906 als Verein von allgemeinem Nutzen (œuvre d'utilité publique) anerkannt, hat 900 Ortsgruppen und 150000 Mitglieder, von denen viele in Italien, der Schweiz und Österreich leben; Vorsitzender ist General Poulleau. In Elsaß-Lothringen trat der Verein zuerst 1. April 1907 mit einer Trauerfeier zu Vallières bei Metz auf; doch erst 6. Dez. 1908 nach Inkrafttreten des Reichsvereinsgesetzes bildete sich ein lothringischer Ausschuß, der 1909 und 1910 im ganzen 26 Ortsgruppen gründete; im Elsaß hat der S. an 14 Orten Vertreter und über 2000 Mitglieder. Die im Reichslande lebenden Angehörigen des S. sind Mitglieder des großen französischen, in Frankreich als antirepublikanisch und klerikal betrachteten Vereins; der Leiter der Bewegung ist der Lithograph J. P. Jean. Für das Denkmal in Noisseville (s. d., Bd. 21) wurden 57555 Fr. gesammelt. Obwohl im ganzen gesetzlich handelnd, wirkt der S. auf deutschem Gebiete durch reichliche Verwendung der Farben Blau, Weiß, Rot aufreizend.

Sova, Antonin, tschech. Dichter, geb. 27. Febr. 1864 in Pažau (Südböhmen), studierte in Prag die Rechte, lebt seit 1898 als Stadtbibliothekar daselbst, machte mehrere Reisen nach Italien, Deutschland und den Niederlanden. S. begann mit lyrischen Gedichten: »Realistische Verse« (»Realistické sloky«, 1890), »Blüten intimer Stimmungen« (»Květy intimních nálad«, 1891), »Aus der Heimat« (»Z mého kraje«, 1892), »Mitleid und Trotz« (»Soucit i vzdor«, 1894), und wandte sich, nachdem 1898 sein Skizzenbuch »Prosa« erschienen war, auch dem Roman und der kleinern Erzählung zu: »Ivos Roman« (»Ivuv román«, 1902), »Die Heerfahrten der Armen« (»Výpravy chudých«, Roman, 1904), »Erzählungen und kleine Skizzen« (»Povídky a menší črty«, 1903), »Von Liebelei, Liebe und Verrat« (»O milkování, lasce i gradě«, 1909). Von seinen Gedichten hatte den größten Erfolg die nationale Antwort »An Theodor Mommsen« auf dessen Eintreten für die Deutschen in Böhmen. Außerdem erschienen an Versbüchern von ihm: »Gebrochene Seele« (»Zlomená duše«, 1896; 2. Aufl. 1903), »Verstürmte Leiden« (»Vybouřené smutky«, 1897; 2. Aufl. 1903), »Die Ballade von einem Menschen und seinen Freuden« (»Ballada o jednom člověku a jeho radostech«, mit Kartons von F. Kupka, 1903), »Hunger« (»Hlad«, 1. und 2. Aufl. 1903), »Drei Gesänge von heute und gestern« (»Tři zpěvy dnešků a zítrků«, 1905), »Kühne Abenteuer« (»Dobrodružství odvahy«, 1906), »Die Lyrik der Liebe und des Lebens« (»Lyrika lásky a života«, 1907). S. ist einer der Hauptvertreter der tschechischen Moderne, ein strenger Verskünstler, Realist und Symbolist zugleich, ein Dichter ernster Stimmungen und großer Ideen.

Sozialdemokratie. Über die Tätigkeit der sozialdemokratischen Partei vgl. Hirsch, 25 Jahre sozialdemokratischer Arbeit in der Gemeinde. Die Tätigkeit der S. in der Berliner Stadtverordnetenversammlung (Berl. 1908) und Der preußische Landtag, Handbuch für sozialdemokratische Landtagswähler (2. Aufl., das. 1908); »Sozialdemokratische Gemeindepolitik«, hrsg. von P. Hirsch (Heft 1—10, das. 1905—10); Bebel, Die S. im deutschen Reichstag. Tätigkeitsberichte aus den Jahren 1871—1893 (das. 1907—09, 5 Tle.); W. Schröder, Handbuch der sozialdemokratischen Parteitage von 1863 bis 1909 (Münch. 1910). — Die Stärke der Partei (in den deutschen Parlamenten 1. Sept. 1910) veranschaulicht folgende Tabelle:

Parlament	Gesamtzahl der Mitglieder	Sozialdemokraten	Prozent
Reichstag	397	51	12,9
Anhalt	36	1	2,8
Baden	73	20	27,4
Bayern	163	21	12,8
Braunschweig	48	—	—
Bremen	150	12	8,0
Elsaß-Lothringen	58	—	—
Hamburg	160	20	12,5
Hessen	50	5	10,0
Lippe	21	1	4,8
Lübeck	120	12	10,0
Oldenburg	45	4	8,9
Preußen	443	6	1,3
Reuß ä. L.	12	—	—
Reuß j. L.	16	3	18,7
Sachsen, Königreich	91	25	27,5
Sachsen, Großherzogtum	38	4	10,5
Sachsen-Altenburg	32	7	21,9
Sachsen-Koburg	11	1	9,0
Sachsen-Gotha	19	7	36,8
Sachsen-Meiningen	24	9	37,5
Schaumburg-Lippe	15	1	6,7
Schwarzburg-Rudolstadt	16	6	37,5
Schwarzburg-Sondersh.	18	—	—
Waldeck	15	—	—
Württemberg	92	15	16,3

Soziale Kolonisation, die planmäßige Ansiedlung großstädtischer Arbeitsloser zur Ausführung von Kulturarbeiten auf dem Land. Es wird dabei zunächst an die Urbarmachung von Heide- und Moorflächen für landwirtschaftliche Zwecke gedacht, aber es fehlt zurzeit noch an jeder Organisation für diesen überaus kostspieligen Zweck.

Spahn, 1) Peter, deutscher Politiker, wurde nach der Sprengung des Blockes 1909 erster Vizepräsident des Reichstags und 1910 zum Oberlandesgerichtspräsidenten in Frankfurt a. M. ernannt.

2) Martin, deutscher Geschichtsforscher, kam 1910 als Zentrumsabgeordneter in den Reichstag.

Spandau soll bis auf einige Forts entfestigt werden; das freiwerdende Festungsgelände hat die Stadt angekauft.

Spanien. Die berechnete Bevölkerung am 31. Dez. 1907 (eine eigentliche Volkszählung hat seit 31. Dez. 1900 noch nicht wieder stattgefunden) betrug mit 19712585 Personen 39 auf 1 qkm, was eine Steigerung um 2,1 Personen auf 1 qkm seit 1900 bedeuten würde. Doch ist, nach dem Geburtenüberschuß und der Auswanderung (bei kaum nennenswerter Einwanderung) berechnet, die genannte Zahl wahrscheinlich um rund 0,5 Mill. zu hoch gegriffen.

Die bevölkertste Provinz war Vizcaya mit 168 auf 1 qkm (362880 berechnete Personen), die absolut größte Einwohnerzahl hatten die Provinzen Barcelona (1145953 = 148 auf 1 qkm), Valencia (856188 = 80 auf 1 qkm), Madrid (842052 = 105 auf 1 qkm) und La Coruña (696936 = 88 auf 1 qkm). Die dünnste Bevölkerung hatten die Provinzen Cuenca und Soria mit je 15 auf 1 qkm. Die absolut geringste Bevölkerungszahl hatten Alava (101183 = 33 auf 1 qkm) und das schon genannte Soria (156812), außerdem unter 200000 nur noch die Provinz Segovia (168603 = 24 auf 1 qkm). S. folgende Tabelle:

Areal und Bevölkerung von Spanien.

Provinzen	□Kilometer	Einwohner 1907	auf 1 qkm
Alava	3 045	101 183	33
Albacete	14 863	250 282	17
Alicante	5 660	494 094	87
Almeria	8 704	378 188	43
Avila	7 882	213 332	27
Badajoz	21 894	560 063	25
Barcelona	7 691	1 145 953	148
Burgos	14 196	351 117	25
Caceres	19 863	390 164	20
Cadiz (mit Ceuta)	7 342	480 337	65
Castellón de la Plana	6 465	323 753	50
Ciudad Real	19 608	349 377	18
Cordoba	13 727	495 150	36
Coruña, La	7 903	696 936	88
Cuenca	17 193	263 528	15
Gerona	5 865	302 018	52
Granada	12 768	516 622	40
Guadalajara	12 113	207 434	17
Guipuzcoa	1 885	207 692	110
Huelva	10 138	270 997	27
Huesca	15 149	245 647	16
Jaën	13 480	512 682	38
Leon	15 377	403 797	26
Lerida	12 151	276 447	23
Logroño	5 041	201 526	40
Lugo	9 831	494 004	50
Madrid	7 989	842 052	105
Malaga	7 389	521 863	71
Murcia	11 537	635 773	55
Navarra	10 506	317 979	30
Orense	6 979	417 187	60
Oviedo	10 895	670 081	61
Palencia	8 434	201 110	24
Pontevedra	4 391	482 414	110
Salamanca	12 510	334 325	27
Santander	5 460	305 970	56
Saragossa	17 424	438 298	25
Segovia	6 827	168 603	24
Sevilla	14 062	578 853	41
Soria	10 318	156 812	15
Tarragona	6 490	333 179	51
Teruel	14 818	256 401	17
Toledo	15 257	400 497	26
Valencia	10 751	856 188	80
Valladolid	7 569	295 470	39
Bizcaya	2 165	362 880	168
Zamora	10 615	283 889	27
Balearen	5 014	316 530	63
Kanarische Inseln	7 273	403 908	55
Zusammen:	504 557	19 712 585	39

Städte mit über 10000 Einwohnern waren nach der Volkszählung von 1900:

Aguilar	10 013	Baëna	13 110	Ecija	21 165
Aguilas	11 363	Baëza	12 913	Elche	14 218
Albacete	14 753	Barcelona	529 486	Ferrol, El	23 769
Alcala de Henares	10 905	Bilbao	78 958	Gerona	14 903
Alcazar de San Juan	10 703	Burgos	27 314	Gijon	27 600
Alcira	16 766	Burriana	10 759	Granada	69 018
Alcoy	28 899	Cabra	10 385	Guadalajara	10 225
Algeciras	11 433	Caceres	12 066	Guadix	10 408
Alicante	39 541	Cadiz	64 134	Huelva	19 134
Almansa	10 270	Carcagente	10 630	Huesca	11 788
Almendralejo	12 450	Carmona	15 388	Igualada	10 431
Almeria	40 992	Cartagena	41 315	Jaën	23 854
Andujar	13 946	Castellon de la Plana	27 518	Jativa	11 546
Antequera	21 750	Ciudad Real	13 439	Jerez de la Frontera	52 501
Aranjuez	10 865	Cordoba	50 092	Jumilla	11 698
Avila	11 439	Coruña, La	42 990	León	15 511
Azuaga	12 996	Crevillente	10 031	Lerida	19 003
Badajoz	25 012	Cullera	11 619	Linares	27 073
Badalona	18 103	Daimiel	11 620	Linea, La	29 632
		Don Benito	16 373		

Logroño	17 525	Pamplona	27 189	Sueca	11 559
Lorca	26 691	Pueblo nuevo del Mar	14 476	Tarragona	21 543
Lucena	17 887	Puente Genil	10 214	Tarrasa	15 901
Lugo	10 733	Puerto de Sta. Maria	18 675	Toledo	20 201
Madrid	518 656	Reus	25 129	Tomelloso	12 852
Mahon	12 987	Ronda	15 752	Tortosa	11 894
Malaga	111 930	Sabadell	22 918	Ubeda	18 678
Manresa	21 010	Salamanca	24 448	Union, La	22 342
Manzanares	11 155	San Feliu de Guixols	10 969	Utrera	12 168
Marchena	12 056	San Fernando	24 990	Valdepeñas	20 501
Martos	12 844	Sanlucar de Barrameda	20 013	Valencia	154 119
Mataro	18 878	San Sebastian	28 813	Valladolid	63 536
Mazarron	15 224	Santander	47 529	Valls	11 026
Montilla	10 021	Santiago de Compostela	15 551	Bich	10 504
Moron de la Frontera	12 513	Saragossa	74 321	Vigo	18 905
Motril	13 470	Segovia	14 256	Villanueva de la Serena	13 140
Murcia	31 892	Sestao	10 833	Villanueva y Geltrú	11 256
Orense	10 626	Sevilla	145 254	Villarreal	13 611
Orihuela	10 231			Villena	11 980
Ofuna	17 441			Vitoria	26 353
Oviedo	23 155			Yecla	14 878
Palencia	14 849			Zamora	14 171
Palma (Balearen)	39 019				

Die Bevölkerungsbewegung ergibt eine nur schwache Zunahme der Einwohnerzahl, doch steigt der Geburtenüberschuß allmählich. 1904 fanden 145 458 Heiraten, 649 878 Geburten und 486 889 Sterbefälle statt, war also ein Geburtenüberschuß von 162 989 vorhanden. 1908 wurden 141 046 Heiraten, 657 699 Geburten, aber nur 460 942 Sterbefälle gezählt, so daß der Geburtenüberschuß 196 757 betrug (1908 in vorläufigen Zahlen). Die Kindersterblichkeit ist erschreckend hoch (1904: 17,3 Proz. unter 1 Jahr alt) und ebenso die Auswanderung (1906: 126 771, 1907: 130 640, vorläufige Zahl, wahrscheinlich höher), die für 1908 allein für Amerika mit rund 170 000 berechnet werden muß (nach Argentinien allein 125 497). Die Einwanderung ist viel geringer (1907: 79 000, 1908: 88 000 Personen) und umfaßt meist zurückkehrende Einheimische.

Von den 50 451 700 Hektar Bodenfläche wurden 1904 für die **Landwirtschaft** benutzt: 21 702 900 Hektar, für Forsten und Holzungen 24 055 500, während 4 693 300 ganz unbenutzt waren. Der Anbau der wichtigsten Zerealien betrug 1909 für Weizen 3 782 700 Hektar, für Roggen 833 100, für Gerste 1 408 300, für Hafer 496 600 Hektar und erbrachte in demselben Jahr 3 921 900 Ton. Weizen, 886 500 T. Roggen, 1 776 200 T. Gerste und 498 000 T. Hafer, also durchschnittlich von jeder Getreideart etwa 1 Tonne auf 1 Hektar, eine Ernte, die nicht gerade als gut bezeichnet werden darf und zum großen Teil von der primitiven Art der Feldbestellung abhängen wird (in Deutschland ergab die Ernte des gleichen Jahres reichlich 2 Tonnen auf 1 Hektar). Außerdem wurden geerntet: 207 269 T. Reis (auf 37 206 Hektar), 103 811 T. Kichererbsen, 165 270 T. Saubohnen, 15 725 T. Erbsen, 130 907 T. Bohnen, 93 836 T. Johannisbrot, 14 716 207 hl Weinmost (auf 1 296 846 Hektar), 2 395 296 dz Öl. Der **Viehstand** des Jahres 1909 betrug an Pferden 494 853, Maultieren 864 555, Eseln 834 709, Rindvieh 2 317 478, Schweinen 2 296 011, Schafen 15 471 183, Ziegen 3 285 320 Stück und ist erheblich im Steigen, denn die Zunahme an Großvieh beträgt in den letzten zwei Jahren 264 154, an Kleinvieh 2 485 724 Stück.

Der Ertrag der Bergwerke, von denen gegenwärtig nur ein Teil ausgebeutet wird, ist sehr bedeutend, doch werden die Erze meist ausgeführt (Eisen- und Kupfererze nach England und den Niederlanden, Eisenkies

außerdem nach den Vereinigten Staaten, Frankreich und Deutschland, Blende nach Belgien und Deutschland). 1908 wurden 8,1 Mill. Ton. (Wert 41,6 Mill. Pesetas), 2,5 Mill. dz Bleierz (Wert 31 Mill. Pesetas), 1,2 Mill. dz Kupfererz (Wert 1,6 Mill. Pesetas), 26,5 Mill. dz Schwefelkies (Wert 38 Mill. Pesetas), 1,5 Mill. dz Zinkerz (Wert 5,5 Mill. Pesetas), 157 700 dz Rohquecksilber, ferner Steinkohlen, Asphalt, Zinnerz in geringern Mengen gefördert. Der Gesamtwert der Bergwerksprodukte wird auf 120 Mill. Pesetas berechnet. An Hüttenprodukten wurden gewonnen: 380 000 Ton. Roheisen (vorläufige Zahl, 1907 definitiv 385 000 T.), 183 200 T. Blei, 53 900 T. Kupfer, 129 881 kg Silber. Die Industrie Spaniens hat mit dem Verlust der Kolonien auch ihre wichtigsten Absatzgebiete verloren und beginnt sich erst allmählich zu erholen. Die Baumwollindustrie, deren Hauptsitz Katalonien ist, verfügt über 2 053 000 Spindeln und 69 000 Webstühle, die Schafwollindustrie über 200 000 Spindeln und 4000 Webstühle; die Wollproduktion wird auf 45 Mill. kg geschätzt. Die Seidenindustrie liegt danieder, und eine große Menge von Seidenkokons wird ausgeführt. Die Korkindustrie, die Produkte im Werte von ca. 55 Mill. Pesetas liefert, leidet unter hohen Einfuhrzöllen und der Konkurrenz des Auslandes. Von großer Bedeutung sind die Waffenindustrie und Schuhfabrikation. An Rüben- und Rohrzucker wurden 1908/09: 122 400 Ton. hergestellt.

Der auswärtige Handel Spaniens bewegt sich in aufsteigender Linie, ist aber Schwankungen unterworfen. Die Einfuhr im Spezialhandel betrug 1906: 933,9 Mill., 1907: 947,8 Mill., 1908: 966,6 Mill. Pesetas, die Ausfuhr 1906: 901,4 Mill., 1907: 943,6 Mill., 1908: 911,2 Mill. Pesetas. Für 1909 lauten die Ergebnisse: Einfuhr 951 021 647 Pesetas, Ausfuhr 926 078 722 Pesetas. Diese verteilten sich auf folgende Hauptartikel (in Pesetas):

	Einfuhr	Ausfuhr
Mineralien und Töpferwaren	107 313 692	170 223 875
Metalle und Metallwaren	56 978 822	153 957 107
Drogen und Chemikalien	123 231 005	36 131 576
Baumwolle und Baumwollwaren	121 539 918	64 921 896
Andre Textilstoffe u. Textilwaren	27 546 986	2 608 100
Wolle und Wollwaren	18 296 841	25 782 802
Seide und Seidenwaren	19 645 040	6 760 119
Papier	14 490 601	11 012 761
Holz	52 508 793	50 701 235
Tiere und tierische Erzeugnisse	78 894 765	56 364 596
Maschinen	119 668 131	3 394 268
Nahrungsmittel (Wein u. Getreide)	158 083 192	320 845 953
Verschiedenes	19 026 565	8 209 365
Edelmetalle	5 338 770	15 165 069

Während also in Mineralien, Metallen und Nahrungsmitteln die Bilanz zum Teil sehr erheblich zu Spaniens Gunsten steht, wird dieser Überschuß an Ausfuhr durch andre Konten, insbes. Baumwolle, Webwaren, Drogen und Maschinen so weit überholt, daß auch in dem verhältnismäßig günstigen Jahr 1909 die Einfuhr die Ausfuhr um fast 25 Mill. Pesetas übertraf. In den Herkunfts- und Bestimmungsländern des spanischen Handels steht Großbritannien 1907 mit 179 871 000 Pesetas Einfuhr und 295 285 000 Pesetas Ausfuhr an der Spitze. Der erhebliche Gewinn Spaniens im Handel mit diesem Lande geht aber glatt an die Vereinigten Staaten verloren, deren Einfuhr 135 911 000 Pesetas betrug, während nur für 33 325 000 Pesetas dorthin ausgeführt wurde. Auch Deutschland gewinnt fast 40 Mill.: Einfuhr 98 087 000, Ausfuhr 59 264 000, Britisch-Ostindien sogar ca. 60 Mill. mit einer Einfuhr von 62 188 000 und Ausfuhr von nur 1 582 000 Pesetas. Die Verteilung im einzelnen für 1907 zeigt folgende Aufstellung (in Pesetas):

	Einfuhr	Ausfuhr
Großbritannien	179 871 000	295 285 000
Vereinigte Staaten	135 911 000	33 325 000
Frankreich	130 350 000	163 633 000
Deutschland	98 087 000	59 264 000
Brittsch-Ostindien	62 188 000	1 582 000
Portugal	41 726 000	34 981 000
Rußland	31 196 000	2 596 000
Belgien	26 626 000	31 607 000
Argentinien	24 065 000	40 121 000
Norwegen	17 506 000	2 085 000
Philippinen	16 123 000	14 200 000
Schweiz	15 761 000	31 277 000
Niederlande	15 353 000	53 811 000
Italien	14 964 000	48 641 000
Schweden	11 703 000	1 373 000
Ägypten	10 790 000	214 000
Brasilien	10 178 000	2 299 000
Cuba und Portorico	9 816 000	65 642 000
Mexiko	8 414 000	18 346 000
Spanische Kolonien	6 974 000	13 982 000
Uruguay	3 795 000	9 686 000
Andre Länder	76 917 000	13 610 000

Der Wechselkurs hat sich neuerdings gebessert; er betrug 1907: 111,5; 1908: 113; 1909: 110; 1910: 106—107 Pesetas für 100 Fr.

Der Seeverkehr wurde 1909 durch 20 284 eingelaufene Schiffe von 20 026 964 Reg.-Ton. und 18 024 ausgelaufene Schiffe von 19 684 107 Reg.-Ton. bewältigt; unter diesen waren nichtspanische 9674 von 12 534 631 Ton. bez. 9309 von 12 530 997 T. Unter den eingelaufenen Schiffen waren nur 10 407 Schiffe von 9 331 329 Reg.-Ton. beladen, unter den ausgelaufenen 16 096 Schiffe von 16 572 704 Reg.-Ton. Für 1908 berechnete sich der Tonnengehalt der eingelaufenen Schiffe auf 18 673 034, der der ausgelaufenen auf 19 129 029. Von den spanischen Häfen hatte 1908 Barcelona den stärksten Verkehr mit 3 490 000 Reg.-Ton. in eingelaufenen und 3 565 000 Reg.-Ton. in abgegangenen Schiffen. Dann folgen Bilbao (2 626 000 Ton. bez. 2 736 000 T.), Cadiz (2 156 000 bez. 2 131 000 T.), Huelva (2 133 000 bez. 2 077 000 T.), Vigo (2 078 000 bez. 2 334 000 T.), Valencia (2 027 000 bez. 2 237 000 T.), La Coruña (2 012 000 bez. 2 543 000 T.), Malaga (1 524 000 T. bez. 1 777 000 T.), Santander (1 504 000 bez. 1 310 000 T.) und Alicante (1 304 000 bez. 1 494 000 T.); diese sämtlichen Ziffern beziehen sich auf den Gesamtverkehr (Küsten- und Auslandsverkehr). — Das Eisenbahnnetz hatte 1908 eine Länge von 14 897 km, d. h. auf je 100 qkm 3 km Eisenbahn (in Deutschland 10,56 km auf 100 qkm). Von besonderer Bedeutung ist ein Ende Februar 1907 zwischen Frankreich und S. abgeschlossener Vertrag, wonach beide Staaten drei neue Pyrenäenlinien erbauen wollen, die erste von Aixles Thermes über Bourg-Madame und Puigcerda nach Rivoli, die zweite von Oloron nach Zuera, die dritte von St. Geron nach Sort. Der Bau soll in zehn Jahren vollendet sein. Die Zahl der Postanstalten betrug 1907: 4577 mit einem Personal von 6021 Köpfen. Sie beförderten im ganzen 327 846 000 Briefsendungen, darunter 159 566 000 Briefe und 17 854 000 Postkarten, von denen auf den äußern Verkehr 38 743 000 bez. 5 476 000 Stück kamen. Wertstücke wurden 680 000 Stück mit einem deklarierten Gesamtwert von 647 658 000 Fr. befördert; diese Zahl ist deshalb verhältnismäßig sehr hoch, weil S. keine Postanweisungen kennt. Die Länge des Telegraphennetzes mit 1724 Anstalten war nach

den Linien 35016 km, nach den Drähten 80323 km. Die Zahl der beförderten Telegramme betrug im ganzen 5606279 Stück, von denen 3886568 inländische, 1518396 ausländische und 201315 Dienstdepeschen waren. Ein neues Kabel ist 1907 von Barcelona nach Mallorca gelegt worden (eine Ader mit 274 km Länge). Die Einnahmen betrugen bei der Post 27881642, bei der Telegraphenverwaltung 8937230 Pesetas, die Ausgaben bei der Post 9857395, bei der Telegraphenverwaltung 10054716 Pesetas. Der Telephonverkehr ist noch nicht sehr stark entwickelt. Die Gesamtzahl der Sprechstellen betrug nur 18572. 84 Orte hatten Lokalverkehr, 71 Orte Fernverkehr.

Die Finanzen des Landes haben immer noch stark unter der ungemein hohen Staatsschuld zu leiden, deren Verzinsung etwa zwei Fünftel der Ausgaben beträgt. Die tatsächliche Einnahme des Finanzjahres 1908 betrug 1072056641 Pesetas, die Ausgaben 1025908048 Pesetas. Der Voranschlag für 1909 sieht ebenfalls einen kleinen Überschuß der Einnahmen vor, in Wirklichkeit hat sich aber ein Defizit von 50,7 Mill. Pesetas herausgestellt, da die Einnahmen sich auf 1065569000, die Ausgaben aber (einschließlich der Ausgaben aus frühern Etatsjahren) auf 1116325000 Pesetas beliefen. Nach dem Budget sollten ergeben (in Pesetas):

Einnahmen.

Direkte Steuern		449918068
und zwar: Kirchen- und Klöstersteuer	3870000	
Grundsteuer	186820000	
Industrie und Handel	42790000	
Einkommensteuer	134600000	
Besitzwechselabgabe	51000000	
Bergwerke	9700000	
Personalsteuer	6000000	
Baskische Provinzen, Navarra	8988068	
Andres	4750000	
Indirekte Steuern		364700000
und zwar: Zölle	153600000	
Zucker	31600000	
Alkohol	15000000	
Salz- und Verzehrungssteuer	58000000	
Transportsteuer	23300000	
Stempel (netto)	74000000	
Andres	9200000	
Monopole und Staatsindustrien		191550000
und zwar: Tabak	140400000	
Zündhölzchen	10000000	
Lotterie (netto)	35250000	
Sprengstoffe	3700000	
Andres	2200000	
Staatsgüter 2c.		17939047
Staatsschatz		25415250
Gesamtsumme der Einnahmen:		1049522365

An Ausgaben waren vorgesehen (in Pesetas):

Zivilliste	8900000
Cortes	2567750
Staatsschuld	407853141
Gerichte	1070714
Pensionen 2c.	74519000
Präsidentschaft des Ministerrats	643833
Ministerium des Auswärtigen	5667387
Justizministerium	16432964
Kultusministerium	41236465
Kriegsministerium	157973339
Marineministerium	48787405
Ministerium des Innern	72440311
Unterrichtsministerium	52351347
Ministerien für Ackerbau, Handel, Industrie und öffentliche Arbeiten	99544891
Finanzministerium	17486526
Steuerverwaltung	34424781
Kolonien	1900000
Gesamtsumme der Ausgaben:	1043799854

Die Gesamtsumme der Staatsschulden erreichte 1. Jan. 1908 die Summe von 9466014792 Pesetas, die sich in folgender Weise verteilten:

Äußere 4proz. Schuld	1028354900
Innere unkündbare 5proz. Schuld	6520410563
Innere tilgbare 5proz. Schuld	1643117500
„ „ 4proz. Schuld	159747500
Kolonialschulden (2½ Proz.)	113337048
Andres	1047281

Heerwesen. Nach den Plänen des Kriegsministers, General Aznar, soll künftig die Militärpflicht 15 Jahre dauern, davon 6 im stehenden Heere, 6 in der aktiven Reserve, 3 in der Territorialarmee. Die militärische Landeseinteilung in Generalkapitanate bleibt bestehen, neu gebildet wurde das Generalkapitanat Africa. Das stehende Heer des Festlandes soll in 16 Divisionen zu je 4 Infanterieregimentern zu 3 Bataillonen, 1 Kavallerieregiment zu 4 Eskadrons, 1 Feldartillerieregiment zu 3 Abteilungen zu je 3 Batterien, 1 Verpflegungskolonne und 1 Divisionsambulanz organisiert werden. Außerdem werden jeder Division 1 Jägerbataillon und 2 Maschinengewehrkompanien zugeteilt. Für jede Region wird 1 Sappeurbataillon errichtet. Außerdem werden 1 unabhängige Kavalleriedivision nebst 1 leichten Feldartillerieregiment sowie 2 selbständige Kavalleriebrigaden formiert, daneben 1 Pontonier- und 1 Telegraphen- und Eisenbahnregiment, 1 Luftschifferabteilung und 4 Abteilungen Gebirgsartillerie. Die Garnisonen auf den Balearischen und den Kanarischen Inseln erhalten noch je 1 gemischtes Artillerieregiment und 1 Kavallerieregiment. Die Sanitäts- und Verwaltungstruppen werden in Kompanien den Inspektionen und Intendanturen der Regionen zugeteilt. Wichtig ist die 1909 erfolgte Loslösung des Generalstabs vom Kriegsministerium, dessen ständiger Gefährdung durch politische Umtriebe er auf diese Weise entzogen worden ist.

[Geschichte.] Anfang 1909 machte ein Parteigenosse des Ministerpräsidenten Maura, Sanchez Toca, diesem den Vorwurf, in der Wasserversorgung von Madrid als Aktionär einer Konkurrenzgesellschaft gegen den Canal de Isabel II. seine Privatinteressen vorgeschoben zu haben. Fast gleichzeitig wurden auch Angriffe gegen die spanische Marokkopolitik laut: S. lasse sich von Frankreich dort völlig überflügeln. Die Republikaner benutzten diese Angriffe zu einer großen Straßenkundgebung unter Führung der republikanischen Häuptlinge Sol y Ortega und Perez Galdós. Ebenso fand auch die Flottenpolitik des Kabinetts lebhafte Opposition weiter Kreise, nachdem der englischen Firma Vickers and Sons der Gesamtneubau der Flotte übertragen worden war. Gegen diese Vergebung erhob der Marineauditeur Macias öffentlich Einspruch und erregte dadurch abermals heftige Straßenkundgebungen gegen die Regierung, erreichte aber nur, daß ihm selbst wegen Beleidigung der Prozeß gemacht wurde (im April 1909). Mauras Position war deshalb schon im April nicht die beste, wenngleich die Finanz- und Steuerreformpläne, die der Finanzminister Besada Ende April den Cortes vorlegte, allgemein günstig beurteilt wurden. Inzwischen spitzte sich die Lage Spaniens in Marokko zu. Eine spanische Gesandtschaft, die im Frühjahr nach Fez gegangen war, um über die Besetzung von Mar chica und Cabo de Agua mit dem Sultan zu verhandeln, war erfolglos zurückgekehrt, da der Sultan darauf bestanden hatte, S. solle die beiden Punkte räumen. Daraufhin wurden von S. im stillen Vorbereitungen zur Verstärkung seiner nordafrikanischen Besatzungen getroffen, zumal die

Möglichkeit bestand, daß Frankreich zum Schutz seiner Grubenunternehmer im Hinterlande von Melilla seine eignen Truppen dorthin, also in die spanische Interessensphäre, vorschieben würde. Ehe dies aber geschah, brachten die erwähnten Grubenunternehmungen einen unerwarteten Kriegsgrund gegen die Rifbewohner. Am 9. Juli überfielen eine Anzahl Mauren unter Führung des Kaid Chaldi und eines Fanatikers Ben Massian die spanisch-französischen Grubenarbeiter, die seit Juni in den Eisen- und Bleilagern von Beni Buifrur in Tätigkeit waren. Die spanische Regierung glaubte diese grobe Verletzung ihrer nationalen Ehre nicht ertragen zu dürfen. Die diplomatischen Beziehungen zu dem Sultan von Marokko wurden dadurch, daß S. nun erhebliche Truppenmassen nach Nordmarokko warf, nicht weiter gestört. Bei Melilla gestaltete sich indessen die Lage trotz der Tüchtigkeit des dort kommandierenden Generalkapitäns J. Marina durch die überlegene Zahl und fanatische Tapferkeit der Rifbewohner sehr ungünstig. Schon 18. und 19. Juli fanden verlustreiche Gefechte statt, und 23. Juli verloren die Spanier an 300 Mann, darunter eine ganze Anzahl Offiziere. Alles das machte den Melillakrieg im höchsten Maße beim Volk unbeliebt. In Barcelona kam es schon 22. Juli bei der Einschiffung von Truppen zu einer Meuterei. Hier brach zur Verhinderung der Abreise der Reservisten ein Generalausstand aus, der Belagerungszustand wurde proklamiert, und 27. Juli herrschte in der katalonischen Hauptstadt die offene Revolution. Nun mußten 12000 Mann aufgeboten werden. Die Aufrührer hatten die Eisenbahnen bei Barcelona zerstört und an 130 Barrikaden gebaut; eine volle Woche (26.—31. Juli) dauerte der Kampf um den Besitz der Stadt. Bei Truppen wie Empörern wurde eine erhebliche Zahl in den Straßenkämpfen getötet und verletzt. In Barcelona und Umgebung wurden 65 Kirchen und 31 Klöster zerstört und einige Geistliche und Mönche getötet. Seit 28. Juli waren für ganz S. die Verfassungsgarantien aufgehoben, für Barcelona der Belagerungszustand erklärt. Eine erhebliche Zahl von Gefangenen wurde vom Kriegsgericht auf der Feste Monjuich abgeurteilt und einige davon zum Tode verurteilt, darunter Francisco Ferrer (s. d.), der am 13. Okt. erschossen wurde. Gegen 130 Laienschulen wurden geschlossen, und eine beträchtliche Zahl von Verdächtigen wurde nach der Provinz Huesca verbannt. Zur Beruhigung der Lage diente es, daß bereits 7. Aug. das wieder eingeführte Loskaufsrecht für Rekruten vorläufig außer Kraft gesetzt wurde, und daß mehrere königliche Prinzen bereit waren, auf den Kriegsschauplatz nach Melilla abzureisen. Dort ging unterdes der Kampf weiter, bei dem allmählich 40000 Mann in Aktion kamen. Am 27. Juli fand ein schweres Gefecht an der Bergwerksbahn statt, bei dem General Pintos und mehrere höhere Offiziere sowie 200 Mann fielen. Weiterhin drehte sich der Kampf hauptsächlich um Alhucemas, das von den Mauren belagert wurde, sowie um deren Hauptstützpunkt, die Guruguberge; es galt, diese letztern in weitem Ring zu umfassen, so daß sich die Linie des von S. besetzten Gebietes seit Ende August (Besetzung von Suk el Arbaa) bereits auf 80 km ausdehnte. Am 20. Sept. wurde ein neuer erfolgreicher Vorstoß nach dem Kap Tres Forcas unternommen, 23. Sept. Suk El Had, der Mittelpunkt des Widerstandes der Beni Sikar, 27. Sept. der Ort Seluan im Süden besetzt. Die Guruguberge wurden darauf von den Spaniern fast ohne Widerstand besetzt. Das erregte in S. solche Hoffnungen, daß das Kabinett die Verfassungsgarantien wiederherstellte und die Cortes zum 15. Okt. einberief. Leider folgte bald hernach (1. Okt.) bei einem Erkundungszug eine schwere Schlappe bei Suk Ed Dschemis westlich im Gebirge, so daß der Sultan Mulai Hafid einen Einspruch gegen das Vorgehen Spaniens wagte, der freilich von den Vertragsmächten der Algecirasakte abgewiesen wurde. Das Mißtrauen Frankreichs indessen bewirkte doch so viel, daß man an Verstärkungen nur noch eine Brigade nach Melilla schickte und auch die Absendung einer Abordnung einflußreicher Marokkaner ins Rif genehmigte, die den Rifleuten zum Frieden raten sollten.

Am 21. Okt. aber stürzte plötzlich das Kabinett Maura, als es in einer etwas unbesonnenen Weise mit den liberalen Parteien sich verfeindete und diese ihm jegliche Beziehungen aufgekündigt hatten, und wurde von einem liberalen Kabinett Moret abgelöst, das sich die Wiederherstellung der verfassungsmäßigen Ordnungen und die Beendigung des Melillakrieges zur ersten Aufgabe machte. Jene wurden 8. Nov. auch für Barcelona und Gerona zurückgegeben, eine ausführliche Denkschrift über die Hinrichtung Ferrers, die das Kabinett billigte, publiziert und die Vollstreckung weiterer Todesurteile einstweilen suspendiert. Die Besetzung des Kriegsgebietes machte gute Fortschritte, und die erwähnte maurische Friedensgesandtschaft gewann so weit Einfluß, daß Ende November Friedensverhandlungen begonnen werden konnten; Anfang Dezember unterwarfen sich die meisten Stämme, und die Truppen konnten allmählich in die Heimat zurücktransportiert werden.

Trotz dieser Erfolge und trotz der beifällig aufgenommenen Dekretierung der Selbstverwaltung der Gemeinden hatte das Kabinett Moret keinen langen Bestand, da der Liberalismus nicht allgemein mit Moret einverstanden war. So kam es 9. Febr. 1910 zur Ersetzung des Moretschen Kabinetts durch ein linksliberales Kabinett unter Canalejas, dem der König sofort die Auflösung und Neuwahlen der Cortes bewilligte. Unter Canalejas wurden zunächst gegen die noch gefangenen Aufrührer in Katalonien mildernde Urteile erlassen, sie wurden teils zur Ausweisung verurteilt, teils in Freiheit gesetzt, mit Ausnahme solcher, denen unmittelbare Angriffe gegen die Truppen nachgewiesen waren. Die Neuwahlen 8. Mai fielen im ganzen für die Regierung günstig aus. Von den Sozialisten kam zum erstenmal ein Vertreter, ihr Führer Pablo Iglesias, ins Parlament. Eine der ersten Taten der neuen Regierung war die schon von Moret geplante Inangriffnahme einer durchgreifenden Reform des Konkordats mit dem Vatikan, in dem Sinn einer Beschränkung der Ordensniederlassungen und der Herstellung allgemeiner Religionsfreiheit für die nichtkatholischen Glaubensangehörigen. Der Vatikan versuchte zunächst schon bei dem Antritt des Kabinetts Canalejas durch Schärfe einen Eindruck auf den König zu erzielen, hatte aber keinen Erfolg. Die Note betreffend die Reform wurde Mitte April 1910 im Vatikan überreicht, und da der päpstliche Stuhl nicht auf sie eingehen wollte, hat sich die Lage neuerdings so zugespitzt, daß Canalejas Ende Juli den Vertreter Spaniens bei der Kurie abberief »zur Entgegennahme neuer Instruktionen«. — Zur Literatur: J. Pérez Lopez, Geografia de España y de sus posesiones de Africa (Sevilla 1907); Jousset, L'Espagne et de Portugal illustrés (Par. 1907 ff.); Diercks, Das moderne S. (Berl. 1908); Rikli, Vegetationsbilder aus S. (Jena 1907, 6 Tafeln) und die im Artikel »Europa« (S. 279) angeführten Werke.

Zur Geschichte: Oman, History of the Peninsular war, Bd. 3 (Lond. 1908); Ortega y Rubio, Historia de España (Madr. 1910, 8 Bde.); Marvaud, La question sociale en Espagne (Par. 1910).

Spätlingsgebühr, s. Einschreibbrief-Automaten.

Specht, 1) Friedrich, Maler, starb 12. Juni 1909 in Stuttgart.

Speisewassermesser, Vorrichtung zur Messung des dem Dampfkessel zugeführten Speisewassers, um dadurch eine Kontrolle über die mit dem verbrauchten Kohlenquantum erzielte Dampfmenge des Dampfkessels zu gewinnen. Die besten S. sind Kolbenwassermesser, sonsbes. nach dem System Kennedy, wie sie von J. C. Eckardt, Kannstatt, gebaut werden.

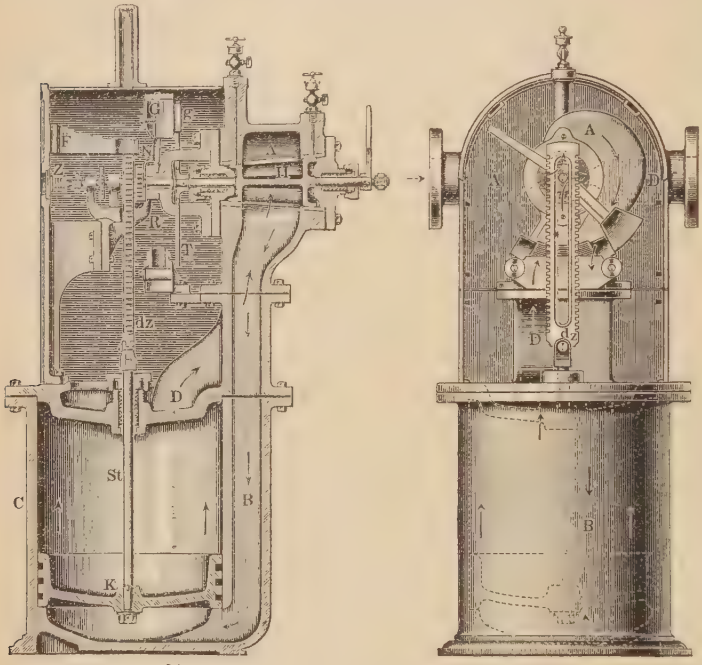


Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 1 und 2. Kolbenwassermesser System Kennedy (Schnitte).

Die Wirkungsweise erklären die Schnittfiguren 1 und 2: Befindet sich Kolben K in seiner Tiefstellung im Zylinder C, so strömt das Wasser durch Kanal AB unter den Kolben, hebt diesen und drückt das darüber befindliche Wasser durch den Kanal D nach dem Kessel. Mit der Kolbenstange St ist die im Bock F geführte Doppelzahnstange dz verbunden, die durch Vermittelung eines Getriebes das Nockenrad N mit angegossener Nase antreibt. Durch N wird ein an dem Gewichtshebel befestigtes Gewicht G so weit gehoben, bis es infolge seiner eignen Schwere auf der andern Seite herunterfällt. Ein an dem Gewicht G vorspringender Ansatz g nimmt während des Herunterfallens den Doppelhebel T mit, der mit dem einen Vierweghahn bildenden Steuerungskegel H (Reiber) fest verbunden ist, und bewirkt so die Umsteuerung. Das Wasser tritt nun, nachdem Kolben K seine Höchststellung erreicht hat, durch Kanal AD über den Kolben, drückt ihn wieder nach unten und damit gleichzeitig das unter ihm befindliche Wasser durch Kanal B nach dem Kessel. Die Länge des Kolbenweges wird kontinuierlich durch ein im Räderbock R gelagertes Räder- und Wendegetriebe (in Liter umgerechnet) auf ein Zählwerk Z übertragen, das in Fig. 1 nur angedeutet ist; es besteht aus vier oder fünf Zifferblättern, die zwangläufig verbunden sind, und von denen das letzte Zehner, das vorletzte Hunderter ꝛc. Liter angibt. Vielfach wird der Apparat auch mit einem elektrischen Fernregistrierapparat verbunden, der den Verbrauch graphisch an jeder gewünschten Stelle verzeichnet.

Spektralanalyse. Die neuere Entwickelung der S. ist charakterisiert einerseits durch die Erörterung der Frage, welcher Geltungsbereich dem Kirchhoffschen Gesetz zukomme, bez. ob die Strahlung der Gase durch Temperaturstrahlung oder durch andre Ursachen (Lumineszenz) bedingt sei, anderseits durch Untersuchungen über den Mechanismus und die Träger der Lichtemission und durch das Bestreben, auf diesem Weg in den Bau der Moleküle und Atome einzudringen. Mit Bezug auf das Kirchhoffsche Gesetz galten, seitdem man erkannt hat, daß die Umkehrung der Natriumlinien nicht als quantitativer Beleg für dasselbe gelten kann, hauptsächlich die Beobachtungen von Paschen über die Emission und Absorption von Wasserdampf und Kohlensäure im Ultrarot als beweiskräftig. Pflüger hat für den Quecksilberdampf neuerdings nachgewiesen, daß er, solange kein elektrischer Strom durch ihn fließt, nur eine einzige Absorptionslinie besitzt, die mit der durch Fluoreszenz erregten und nicht zu den Serienlinien gehörigen leuchtenden Linie desselben Dampfes zusammenfällt, während die Emission und Absorption der Serienlinien erst durch den elektrischen Strom veranlaßt wird, also mit einer Dissoziation der Atome einhergeht. Für den in Geißlerschen Röhren leuchtenden Wasserstoff hat Ladenburg die Umkehrung der Linien, also den von dem Kirchhoffschen Gesetze geforderten Zusammenhang zwischen Emission und Absorption, festgestellt, gleichzeitig aber auch gezeigt, daß auf die betreffende Strahlung der Begriff der Temperatur im gewöhnlichen Sinne nicht anwendbar ist. Eine vollständige Klärung der einschlägigen Verhältnisse dürfte aber jedenfalls auf Grund der Anschauung zu finden sein, daß Emission und Absorption auf Schwingungen von Elektronen beruhen.

Diese von H. A. Lorentz theoretisch begründete Anschauung hatte durch die Entdeckung des Zeemanschen Phänomens, das auf negative Elektronen als Träger der Lichtschwingungen hinwies, eine glänzende Bestätigung erhalten. Dagegen führt der von J. Stark erbrachte Nachweis des Dopplereffekts bei den Kanalstrahlen (s. Strahlung, Bd. 21, S. 867) auf positiv geladene Teilchen als Träger der Lichtemission, und ebensolche Ladungen besitzen nach Lenard auch die Teilchen, von denen die Nebenserien des Linienspek-

trums einer durch Metallsalze gefärbten Flamme stammen, während die (in der Flamme auch räumlich von den andern getrennten) Träger der Hauptserien sich als elektrisch neutral erweisen. Der Widerspruch verschwindet, wenn man annimmt, daß es nur eine Art von Elektronen, die negativen (s. Elektronik, Bd. 21, S. 294, und Elektrizität, S. 251 dieses Bandes), gibt, und daß positive Ionen durch Verkettung der Elektronen unter sich oder mit ponderabeln Atomen zu geschlossenen Systemen entstehen. Diese nicht abtrennbaren oder Ringelektronen, die innerhalb ihres Systems zwar noch Schwingungen, aber nur solche von bestimmten Perioden, ausführen können, erzeugen nach Stark die Linienspektren, während die mit dem System nur lose verbundenen und daher abtrennbaren Elektronen (von Stark als Valenzelektronen bezeichnet, weil ihre Zahl die Wertigkeit des betreffenden Elements bedingt) in veränderlichen Perioden schwingen und deshalb kontinuierliche Spektren geben. Die Bandenspektren endlich (und ebenso zufolge der Beobachtung von Lenard die Hauptserien der Linienspektren) sollen bei der Wiedervereinigung der Valenz- und Ringelektronen ausgesandt werden. Aus dem Charakter der Bewegung, die dieser Wiedervereinigung vorausgeht, folgert Stark, daß jede Bande eines Bandenspektrums nicht etwa, wie die Beobachtung scheinbar ergeben hatte, eine Kante mit nach einer Seite allmählich abfallender Lichtintensität, sondern zwei Kanten aufweisen müsse, die mehr oder minder weit getrennt voneinander liegen und die Enden der Bande bilden, so daß die Lichtintensität (oder die Dichte der Linien, aus denen sich die Banden zusammensetzen) von jedem Ende aus gegen die Mitte kontinuierlich abnimmt. Einen Beleg für diese Auffassung hat King in dem Bandenspektrum des Cyans gefunden; wo er zu fehlen scheint, muß man annehmen, daß die eine Hälfte der Bande im ultraroten oder ultravioletten Teil des Spektrums verborgen ist.

In den Linienspektren hatte man bei den Alkalimetallen außer den zu Serien angeordneten Linien (vgl. Spektralanalyse, Bd. 18, S. 708) auch solche beobachtet, für die sich eine derartige Anordnung nicht erkennen läßt. Man hatte diese Linien auf Verunreinigungen der betreffenden Metalle zurückgeführt. Neuerdings ist es jedoch Goldstein gelungen, beim Cäsium, Rubidium und Kalium durch besonders kräftige elektrische Entladungen die schon bekannten, zu keiner Serie gehörigen Linien zu verstärken und durch neue zu vermehren und gleichzeitig die Serienlinien zum Verschwinden zu bringen, also tatsächlich neue Linienspektren der betreffenden Metalle zu erhalten. Der Übergang vom einen Spektrum zum andern ist auch für die unmittelbare Wahrnehmung durch einen auffallenden Farbwechsel (beim Rubidium aus Rosenrot in Himmelblau, beim Cäsium aus blaustichigem Rot in Grünlichgrauweiß) charakterisiert. Goldstein vermutet in den zweifachen Spektren eine allgemeine Erscheinung, die lediglich deshalb bis jetzt nur in wenigen Fällen beobachtet worden sei, weil diese neuen, als Grundspektren bezeichneten Spektren, deren Linien keine Serien bilden, nur auftreten, falls durch besonders intensive elektrische Entladungen eine Spaltung der Atome in einfachere Gebilde erzielt sei. Beobachtungen an den Halogenen, die außer ihrem Bandenspektrum noch eine Anzahl, besonders unter dem Einfluß kräftiger Entladungen hervortretende Linien zeigen, scheinen diese Auffassung zu bestätigen.

Spencer, 3) John Poyntz, fünfter Graf von, brit. Staatsmann, starb 13. Aug. 1910 in London.

Speyer, Bistum. Bischof Ritter v. Busch starb 9. Sept. 1910.

Speyer. Das Historische Museum der Pfalz ist 1909 vollendet worden; der Entwurf stammt von Gabriel v. Seidl in München. Im Erdgeschoß befindet sich ein Weinmuseum, das die Entwickelung des Weinbaues veranschaulicht.

Spezialstähle. Durch Legierung von Eisen mit geringen Mengen andrer Metalle, wie Mangan, Nickel, Chrom, Wolfram, Molybdän, Vanadin, Titan, hat man Stahlsorten von eigenartiger Beschaffenheit dargestellt, die in der Technik große Bedeutung gewonnen haben. Diese Entwickelung wurde ermöglicht durch die Anwendung des elektrischen Ofens zur Herstellung der Vorlegierungen, und sie fand den günstigsten Boden in den an Wasserkräften reichen französischen Alpenprovinzen, wo sich die Produktion gegenwärtig auf jährlich etwa 30 Mill. Fr. beziffert. Ferromangan wird fast ausschließlich im Hochofen erschmolzen, nur siliciumreiche Ferromangane und Siliciumspiegel, die sich zur Fabrikation der feinsten und weichsten S. eignen, stellt man im elektrischen Ofen her, ebenso Ferrosilicium (s. d.) mit 50 Proz. Silicium in dem auch zur Karbidherstellung gebräuchlichen elektrischen Ofen. Der Einsatz besteht aus 68 Kieselsäure, 35 Anthrazit und 15 Eisen. Ferroaluminium mit 10—20 Proz. Aluminium erhält man durch reduzierendes Schmelzen von Tonerde mit Eisenoxyd im elektrischen Ofen oder durch Lösen von Aluminium in geschmolzenem Eisen. Ferrochrom erhält man in einem Ofen, dessen Herd mit Chromeisenstein und Kalk ausgekleidet ist, und erhält ein Produkt mit 0,3—0,7 Kohlenstoff, 60—70 Chrom, 0,12 Silicium, 0,02 Mangan und je 0,01 Schwefel und Phosphor. Ferronickel enthält 50 Proz. Nickel, Ferronickelchrom 50 Proz. Chrom und 17—19 Proz. Nickel. Ferrowolfram erhält man im elektrischen Ofen durch Reduktion von Wolfram mit Kohle mit 50—70 Proz. Wolfram und 1—3 Proz. Kohlenstoff, aber auch mit 80—85 Proz. Wolfram und 0,3—0,7 Proz. Kohlenstoff. Ferromolybdän wird mit 50 Proz. Molybdän und 1,5—2 Proz., aber auch mit nur 0,5 Proz. Kohlenstoff dargestellt. Ferrovanadin mit 30—50 Proz. Vanadin und 1—1,5 Proz. Kohlenstoff wird im elektrischen Ofen erschmolzen, kohlenstofffreies 25proz. Ferrovanadin erhält man nach dem aluminothermischen Verfahren. Über Ferrotitan s. Titan. Ferrophosphor und Phosphormangan werden gewöhnlich im Hochofen, in neuester Zeit aber auch im elektrischen Ofen hergestellt. Viele andre Legierungen, wie Nickelwolfram, Chrommolybdän ꝛc., werden seltener benutzt.

S. sind seit längerer Zeit in großer Zahl aus gewöhnlichem Kohlenstoffeisen dargestellt worden, bei ihnen spielt die Menge der gewöhnlichen Verunreinigungen, wie Silicium, Mangan, Schwefel, Phosphor, eine große Rolle, die neuern S. enthalten dagegen einen besondern, absichtlich zugesetzten Körper, wie Nickel, Chrom ꝛc. Zu ihrer Darstellung schmelzt man reinstes weichstes Eisen mit reinstem Roheisen zur Regulierung des Kohlenstoffgehalts und einer der genannten Vorlegierungen im Tiegel, oder man schmelzt das weiche Eisen im elektrischen Ofen und gibt dann erst die Spezialstoffe hinzu. S., die nur aus Eisen, Kohlenstoff und einem andern Körper bestehen, nennt man Ternärstähle, solche mit zwei andern Körpern Quaternärstähle. S. mit komplexerer Zusammensetzung werden seltener hergestellt.

Nickelstähle werden meist im basischen Martin-

ofen aus möglichst stark entkohltem Eisen und Elektrolyt- oder Würfelnickel, seltener mit Ferronickel hergestellt. Man fertigt Nickelstahl mit 1—6 und solche mit 25—38, seltener bis 46 Proz. Nickel, ferner mit wechselndem Kohlenstoffgehalt. Weiche Nickelstähle sind im allgemeinen für Einsatzhärtung bestimmt, härtere für den Gebrauch im naturharten Zustand oder nach der Härtung in Öl. Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt werden für hochbeanspruchte Zahnräder, Wellen, Achsen, Spindeln 2c. angewandt und eventuell im Einsatz gehärtet. Im naturharten Zustand benutzt man sie für nahtlose Röhren, zu Kesselblechen, Nieten, Maschinenwellen 2c. Die Stähle mit höherm Kohlenstoffgehalt werden im naturharten oder ölgehärteten Zustand für alle hochbeanspruchten Getriebeteile, auch als Geschützmaterial benutzt. Stähle mit mehr als 6 und weniger als 25 Proz. Nickel besitzen große Bruchfestigkeit, sonst aber keine besonders schätzbaren Eigenschaften, und finden daher keine Verwendung. Die Stähle aber, die sich ihnen im Nickelgehalt anreihen, kann man durch Zementation ohne nachfolgende Abschreckung in Wasser härten (selbsthärtende Stähle). Die Stähle mit hohem Nickelgehalt sind unmagnetisch und zeigen innerhalb großer Temperaturgrenzen geringe Ausdehnung, so daß sie sich für Präzisionsinstrumente vortrefflich eignen. Sie besitzen auch großen Widerstand gegen oxydierende Flüssigkeiten und werden wegen ihrer vorzüglichen Festigkeitseigenschaften im Maschinenbau viel verwendet. Manganstähle sind den Nickelstählen sehr ähnlich, man verwendet aber fast nur den von Hadfield entdeckten selbsthärtenden und unmagnetischen, 12proz. Manganstahl, der, wie die hochprozentigen Nickelstähle, bei Abschreckung etwas weicher wird, dabei aber einen erstaunlichen Grad von Zähigkeit erlangt. Er ist ungemein widerstandsfähig gegen jede Art von Reibungsabnutzung und wird deshalb zu stark beanspruchten Schienenherzstücken, Schienen 2c. benutzt. Während Nickel und Mangan die Zähigkeit des Stahls erhöhen, die Härte aber nicht beeinflussen, sind die im Tiegel oder im Martinofen hergestellten Chromstähle außerordentlich hart, aber weniger zäh. Man benutzt sie zu Schneidewerkzeugen, Stempeln, Feilen, Geschossen 2c. Antimagnetische Chromstähle gibt es nicht, einige gehören vielmehr zu den besten Magnetstählen. Wolframstähle sind den Chromstählen ähnlich, aber weniger hart, ihre Bruchfestigkeit ist erheblich höher als die der Kohlenstoffstähle mit gleichem Kohlenstoffgehalt. Nach genügender Erhitzung sind Wolframstähle mit etwa 1 Proz. Kohlenstoff und 3 Proz. Wolfram bereits selbsthärtend. Die Härtung kann bei erheblich niedrigerer Temperatur vorgenommen werden als die der Kohlenstoffstähle. Durch Anlassen werden die Wolframstähle weicher. Man benutzt sie zu Werkzeugen, Waffen und als Magnetstahl (mit 5—6 Proz. Wolfram). Molybdänstähle bieten den billigern Wolframstählen gegenüber keine Vorteile, sind vielmehr zumeist spröder. Vanadin wirkt sehr günstig auf die Beschaffenheit des Stahls, solange sein Gehalt 0,7 Proz. nicht übersteigt, bei größerm Zusatz verschlechtert es die Eigenschaften des Stahls. Man benutzt Vanadinstähle in der Werkzeugfabrikation und wo es sich um Dauerleistungen handelt.

Die Eigenschaften der Quaternärstähle ergeben sich zum Teil aus der Summierung der Eigenschaften der beiden Ternärstähle, aus denen man sie sich zusammengesetzt denken kann, andre aber sind ganz neu und aus den Komponenten nicht zu erklären. Die Quaternärstähle werden hauptsächlich im Maschinenbau (vornehmlich im Automobilbau) und in der Werkzeugfabrikation benutzt und bilden zurzeit die vollkommensten Materialien für dieses Gebiet. Chromnickelstähle werden wie Nickelstähle mit hohem und niedrigem Kohlenstoffgehalt für die Verwendung im naturharten Zustand oder nach Ölhärtung oder für die Einsatzhärtung hergestellt. Die Vorzüge der Nickelstähle sind mit der durch den Chromzusatz (3—6 Proz.) gesteigerten Härte und Bruchfestigkeit vereinigt. Ein Stahl mit 0,5—0,7 Kohlenstoff, 21—23 Nickel und 2,5 Chrom ist außerordentlich zäh. Es handelt sich bei diesen Stählen nur um einen geringen Chromzusatz zu den gewöhnlichen Nickelstählen. Oft eignen sich die Chromnickelstähle ohne weiteres zur Benutzung, durch die allerdings schwierige Wärmebehandlung dieser Stähle kann man aber sehr bedeutende Veränderungen der Festigkeitseigenschaften hervorrufen. Sehr vorteilhaft ist die Verwendung weicherer Stähle, die durch Einsatzhärtung an der Oberfläche glashart werden. In den Nickelvanadin- und Chromvanadinstählen wirkt das Vanadin wohl nur reinigend auf das Metallbad, es führt die Gase in die Schlacke und steigert durch vollkommene Desoxydation die Bruchfestigkeit bedeutend. Chromvanadinstähle eignen sich besonders für Federn und Konstruktionsteile mit häufig wechselnder Belastung.

Schnelldrehstähle. Bei der Härtung von Werkzeugstählen ist jede Überhitzung schädlich, weil sie den Stahl grobkörnig oder spröde macht; bei der Untersuchung von selbsthärtenden Stählen aber ergab sich, daß die Leistungen um so besser werden, je höher man die Stähle erhitzt hatte. Sie bleiben hart und schnittfähig, selbst wenn die Schneidekante rotglühend geworden ist (Rotgluthärte), während die gewöhnlichen Stähle leiden, wenn sich die Schneidekante bei der Arbeit auf 200—300° erhitzt. Die neuen Stähle gestatten daher, erheblich stärkere Späne mit großer Geschwindigkeit zu schneiden (daher der Name). Die folgende Tabelle zeigt die Zusammensetzung von Schnelldrehstählen:

	C	Si	Mn	Cr	W
Kohlenstoffstahl 1894	1,05	0,21	0,20	0,20	—
Mushetstahl	2,15	1,04	1,58	0,40	5,44
Schnelldrehstahl 1900	1,85	0,15	0,30	3,80	8,0
Schnelldrehstahl 1906	0,67	0,04	0,11	5,47	18,91

Erhöhung des Chrom- und Wolframgehalts verbessert die Beschaffenheit der Schnelldrehstähle nicht, Molybdän hat auch hier die doppelte Wirkung des Wolframs, und geringe Mengen Vanadin wirken günstig. Eine Erklärung der enormen Widerstandsfähigkeit der Schnelldrehstähle kann bis jetzt nicht gegeben werden. Geringprozentige Chromwolframstähle ersetzen vorteilhaft die teuern Wolframmagnetstähle. — Von großer Wichtigkeit ist bei allen Spezialstählen die Wärmebehandlung, besonders das Härten und Anlassen auch der Konstruktionsstähle zur Veränderung ihrer Festigkeitseigenschaften (Veredelung, Vergütung). Der Wert eines richtig warmbehandelten Spezialstahls beträgt das Dreifache eines gewöhnlichen Stahls ohne Wärmebehandlung, während gewöhnlicher Stahl durch die Wärmebehandlung nur auf das Doppelte seines Wertes steigt. Die neuen Stähle sind weder so billig noch so leicht herzustellen und zu behandeln wie die alten, ihre größere Leistungsfähigkeit sichert ihnen aber einen von Jahr zu Jahr steigenden Verbrauch.

Spiel, s. Glücksspiel und Lotterie.

Spiele der Tiere, Handlungen der Tiere, die dem spielenden Individuum Selbstzweck sind, also keiner

Spiele und Spielzeug der Naturvölker I.

1. Bido-bido-Spiel. Neuguinea.

2. Fußball aus Rotang. Borneo.

3. Ballspiel Tlachtli in mexikanischer Darstellung.

a 4. Spiel toitoi. Britisch-Neuguinea. b

7

5. Spiel Make gegelaki. Neuguinea.

6. Ballspiel der Menomini-Indianer; 7. Ballkelle.

8. Tanz zwischen Reisstampfern. Borneo.

9. ‚Brettspiel' am Nyassasee.

11. Spielbrett (Mankale). Philippinen.

10. Tasholiwe-Spiel der Zuñi. Nordamerika.

12. Geschnitzte Spielmarken der Jaunde. Kamerun.

Spiele und Spielzeug der Naturvölker II.

1. Fan-Armbrust.

2. Kinderflinte. Rowumagebiet (Ostafrika).

3. Fadenspiel Taktuk, das Renntier darstellend. Netchillik-Eskimo.

4 u. 5. Kreisel.

6. ‚Natura', Waldteufel.

7. Geduldspiel ‚Ikifundo'. Warundi.

8. Telephon.

9. Diabolo.

4—10. Deutsch-Ostafrika.

11. Kinderflöten. Tukano, Südamerika

10. Wurfstock.

12. Tonpuppe. Madagaskar.

13. Schlangenspiel ‚Pino'. Tucano.

14. Puppe. Haussa.

15. Buckelrind. Madagaskar.

16. Riman-Riman-Spiel. Malaien.

17. Knarre ‚toape'. Tucano.

18. Doppelflinte. Karaya, Brasilien.

19. Puppe (Suahelifrau). Wanyassa.

20. Brummkreisel. Yao.

plannäßigen Befriedigung eines unmittelbar zum Leben notwendigen Bedürfnisses dienen. Da derartige Erfahrungen am reichlichsten bei denjenigen Tieren gesammelt und am unzweideutigsten verarbeitet werden können, die im Bau ihres Körpers und durch ihre Fähigkeit, sich zähmen zu lassen, dem Menschen am nächsten stehen, so beschränkt sich unser Wissen von den Spielen der Tiere in erster Linie auf die Vertreter der höherstehenden Gruppen, vor allem auf Säugetiere und Vögel. Die primitivsten Spiele sind die, in denen das Junge anfängt, sich im Gebrauch seiner Gliedmaßen zu üben. Die täppischen Bewegungen junger Hunde bei ihren Versuchen, etwas zu fassen, ihre Lust, Gegenstände zu benagen und zu zerreißen ꝛc., gehören hierher. Bei den sogen. Experimentierspielen tritt die Freude am Probieren oder an einer bestimmt wiederkehrenden Wirkung, im allgemeinen die Freude am »Ursache-sein« besonders hervor. Affen macht es Vergnügen, durch Klopfen und Trommeln auf hohlen Gegenständen Töne zu erzeugen, und Schimpansen sollen sich zu einem ähnlichen Spiel versammeln und mit Stöcken auf klingende Hölzer schlagen. Bei Bewegungsspielen ist die Ortsveränderung an sich der Zweck des Spieles. Bekannt ist das Schaukeln gefangener Papageien und Kanarienvögel in einem Ring, das Schaukeln freilebender Meisen, Finken und Zeisige an dünnen Zweigspitzen; das Spielen der Delphine um ein in voller Fahrt befindliches Schiff, die Luftsprünge junger Ziegen und andrer Haustiere, das sinnlose Umherjagen der beweglichern kleinern Hunde u. a. gehört hierher. Die Jagdspiele der Raubtiere gewinnen bei den jungen Tieren dadurch, daß sie vielfach unter Anleitung der Eltern ausgeübt werden, erzieherischen Wert. Das grausame Spiel mit der lebenden, aber bereits sicher gefaßten Beute ist bei der Hauskatze, auch bei Füchsen und Wieseln oft beobachtet worden. Der Kormoran soll in ähnlicher Weise mit gefangenen Fischen spielen. Ein Jagdspiel mit einer lebenden Scheinbeute ist das Sich-Jagen und -Verstecken junger Hunde, die komischen Jagden spielender Affen und viele Neckereien gezähmter Vögel (Storch, Elster u. a.), die diese Tiere gern und wiederholt mit Menschen oder ihnen befreundeten Tieren anfangen. Zu den Jagdspielen mit der leblosen Scheinbeute gehören die Spiele junger Kätzchen mit einem Ball oder ähnlichen rollenden Gegenständen, das Apportieren der Hunde ꝛc. In engem Zusammenhang mit den vorhergehenden stehen die Kampfspiele, nicht zu verwechseln mit den ernsten und zur Paarungszeit besonders heftigen Kämpfen der Männchen um den Besitz der Weibchen. Kampfspiele sind sehr verbreitet bei den Hörner tragenden jungen Haustieren. Die Balgereien und Beißereien junger Hunde kehren in gleicher Form bei Wölfen, Hyänen, Löwen, Tigern, Seelöwen wieder. Sehr merkwürdig sind die Turniere der Ameisen, die sich an den Beinen und Kinnladen fassen, sich hin und her zerren, im Maul umhertragen ꝛc., ohne Gift auszuspritzen, wie es im Ernstfall geschieht. In Nachahmungsspielen besitzen vor allem die Affen große Fertigkeiten. Sie sind aber für alle höhern Tiere als wichtigste Mittel zur Vorbereitung der Jungen auf eine selbständige Lebensführung durch das Beispiel der Eltern, das die Jungen spielend nachahmen, von fundamentaler Bedeutung. Weniger deutlich tritt der Spielcharakter in den Bau- und Pflegespielen hervor. Bei den letztern tritt eine in abnorme Bahnen gelenkte Mutterliebe zutage; sie äußert sich entweder in der Aufzucht fremder Jungen, die oft einer ganz andern Tierart angehören, oder in der selbstlosen Pflege bedürftiger Tiere durch befreundete Tiere oder ältere Geschwister. Mit dem Geschlechtstrieb verbunden ist das Bauen eines oder mehrerer mangelhafter Nester durch Zaunkönigmännchen vor der endgültigen Eheschließung, nach der sie durch ein vollkommeneres, mit dem Weibchen gemeinsam erbautes Nest ersetzt werden. Die sogen. Liebesspiele erwachsener Tiere zur Paarungszeit sind, da sie zielbewußt einem ganz bestimmten notwendigen Bedürfnis, der Befriedigung des Geschlechtstriebes, dienen, nicht unter die Spiele im oben angeführten Sinn zu rechnen.

Das Spiel ist der Ausdruck des Wohlbehagens, eines Kraftgefühls, das nach Betätigung strebt. Diese Auffassung hat Schiller in seinen Briefen »über die ästhetische Erziehung des Menschen« gegeben; sie ist dann vor allem von Spencer weiter ausgeführt und verbreitet worden. Wenn auch ein Überschuß an Kraft und eine daraus entspringende Lebensfreudigkeit für viele (aber nicht alle) die charakteristische Vorbedingung ist, so reicht dieser Gesichtspunkt doch nicht aus, um die speziellen Arten der Spiele, die bei den verschiedenen Tierarten so charakteristische Formen annehmen, verständlich zu machen. Eine Erkenntnis in dieser Richtung bahnt ein zweiter Gesichtspunkt an: Das Spiel der Tiere, speziell das Jugendspiel, das den Ausgangspunkt der Betrachtung bildet, ist ein Produkt der natürlichen Auslese. Der Spieltrieb tritt deshalb nicht nur bei kräftigen und lebensfreudigen, sondern auch bei schwächlichen und ermüdeten Individuen gelegentlich mit instinktivem Drang zutage. Seine Entstehung hat man sich dann folgendermaßen vorzustellen: Gewisse Gewohnheiten des erwachsenen Tieres (z. B. das Haschen der Beute durch das Raubtier) entstanden im Jungen gelegentlich schon zu einer Zeit, zu der eine selbständige Ernährung des jungen Raubtieres noch ganz unmöglich war. Ähnliche zeitliche Verschiebungen des Entwickelungsganges sind ja häufig zu beobachten. In diesem Falle hatten jene vorzeitig räuberischen Tiere ihren Artgenossen gegenüber den Vorteil, daß sie die zum selbständigen Leben vor allem notwendigen Fertigkeiten der Beuteverfolgung im voraus bereits einüben konnten, also besser ausgerüstet als die andern sich dann aus dem Schutze der Eltern begaben. Diese Überlegenheit im Kampf ums Dasein gab ihnen nun weit mehr Aussicht auf Fortleben und Fortpflanzung als ihren Konkurrenten. Durch natürliche Auslese (s. Darwinismus, Bd. 4, S. 532) wurde so der Vorzug eines frühzeitigen Auftretens gewisser Gewohnheiten, die sich als Spiel bei den jungen Tieren äußern, befestigt und verstärkt. Vgl. Groos, Die Spiele der Tiere (2. Aufl., Jena 1907).

Spiele und Spielzeug der Naturvölker (hierzu die gleichnamigen Tafeln I u. II). Das Spiel ist eine Übung des Körpers oder des Geistes, die aus Kraftüberschüssen hervorgeht und keinen unmittelbaren Zweck hat. Es tritt ganz an die Stelle zweckmäßiger Tätigkeit, wo es sich darum handelt, Kräfte durch Übung überhaupt erst zu gewinnen; fast alle jungen Tiere üben so spielend ihre Kraft und ihre Geschicklichkeit, und so ist auch die Haupttätigkeit unserer Kinder eine spielende Vorbereitung für die spätere ernste Lebensarbeit. Kulturgeschichtlich bedeutsam ist dieses Kinderspiel bei alledem insofern, als es oftmals ernstgemeinte Tätigkeiten früherer Kulturperioden in voller Lebendigkeit, wenn eben auch nur in der Form des nunmehr völlig zwecklosen Zeitvertreibs, bis auf unsre Tage herübergerettet hat. Der Flitzbogen und

die Armbrust unsrer Knaben sind die bekanntesten Zeitspiele dieser Art; in dem Waldteufel der Weihnachtsnächte haben wir den Ausläufer des alten, einfachen Schwirrholzes zu sehen, das bei vielen Naturvölkern noch gegenwärtig einem viel ernstern, religiösen oder mythischen Zwecke dient. Derartige »Überlebsel«, wie sie Tylor genannt hat, sind in der Tat Meilensteine auf dem Wege der Kultur.

Aber auch in einer andern Beziehung ist das Studium des Spieles kulturhistorisch von großem Belang. Jede Art ernsthafter Betätigung und zweckhafter Lebensäußerung vermag, selbst bei Erwachsenen, in das Spiel überzugehen, und umgekehrt kann hinwiederum aus dem Spiel eine ernsthafte Beschäftigung entstehen. Nach der Anschauung Büchers ist das Spiel des Menschen älter als die Arbeit; es ist geradezu die Mutter derselben, denn nach diesem Forscher geht alle zweckhafte Arbeit in letzter Linie auf spielerische Betätigung des Urmenschen zurück.

Von diesem Urmenschentum ist nun die Menschheit von heute in allen ihren Teilen recht weit entfernt; auch die niedrigststehenden Völkerschaften verfügen über einen Kulturbesitz, der, an dem unsrigen gemessen, freilich nicht hoch erscheint, der aber doch die Ansätze zu ungefähr allen den Zweigen aufweist, die bei uns insgesamt zu einem ungeheuern Baum emporgewachsen sind. Vom Spiel zudem kann man nicht einmal sagen, daß es bei jenen bei einem bloßen Ansatz geblieben sei. Freilich wird von zahlreichen Naturvölkern behauptet, sie seien spielarm oder gar spiellos. Von einzelnen Malaienvölkern z. B. wird das ausgesprochen. Es klingt jedoch a priori unwahrscheinlich, schon weil gerade das menschliche Kind auf der ganzen Erde die gleichen Züge zeigt; die Behauptung wird aber weiterhin auch entkräftet durch die Beobachtungsumstände: Ist ein Fremder, und noch dazu ein Europäer, im Dorf, so lungert vor allem die Jugend wie gebannt um ihn herum; an die gewohnten Spiele wird da keinen Augenblick gedacht. In der Tat hat die exaktere neuere Forschung denn auch das Haltlose jener Behauptung in vollem Umfang ergeben. Die ganze Menschheit spielt; das Alter vielleicht nicht immer, wohl aber die Jugend, wo immer sie die Zeit totzuschlagen gehalten ist.

Als Einteilungsprinzipien kommen naturgemäß kaum andre als psychologische und physiologische Momente in Betracht. Auch Richard Andree hat sie seiner mehr vorläufigen Übersicht in den »Ethnographischen Parallelen und Vergleichen« zugrunde gelegt, indem er zunächst eine große Gruppe der nachahmenden Spiele abtrennt, zu denen er alle jene zahlreichen spielerischen Betätigungen rechnet, die vom Kinde zur Vorbereitung auf den ernsten Lebensberuf unternommen werden (Bogenschießen, Speer-, Lasso- und Bolawerfen, Steinschleudern, Armbrust- und Blasrohrschießen bei den Knaben, Kochen, Backen, überhaupt Haushaltspielen, vor allem aber die Beschäftigung mit der Puppe bei den Mädchen). Das meiste von dem allen befriedigt neben dem psychologischen zugleich auch das physiologische Bedürfnis nach Anregung; auch die Sinne, die Hauptwaffe der meisten Naturvölker im Kampf ums Dasein, werden durch die Mehrzahl geschärft. Eine andre Gruppe entwickelt vorwaltend den Körper. Diesen Bewegungsspielen gegenüber steht die große Gruppe der geistigen Kampf- und Wettspiele, vom einfachen Fingererraten bis hinauf zu den kompliziertesten Brettspielen. Dieser Zweig endet schließlich im Hasard- oder Glücksspiel, das bei den Primitiven leider keineswegs fehlt.

Karl Groos nennt alles Spielen, soweit es den einzelnen noch allein beschäftigt, den andern noch nicht in Mitleidenschaft zieht, ein spielendes Experimentieren; alle von mehreren gleichzeitig ausgeübte spielerische Betätigung faßt er einstweilen noch unter dem Verlegenheitsbegriff der Triebe zweiter Ordnung zusammen. In beiden Fällen handelt es sich dabei jedoch einmal um die Betätigung der sensorischen Apparate, zum andern um die der motorischen. Die Bewegung kann dabei entweder, wie beim Stelzenlauf, mit den eignen Organen erfolgen, oder aber sie gilt fremden Objekten: so beim Ball, beim Kreisel, bei allen Wurfspielen überhaupt. In der zweiten Hauptgruppe unterscheidet Groos zunächst die große Gruppe der Kampfspiele und Wettkämpfe auf jeweilig mehr körperlicher oder mehr geistiger Grundlage (Ringen, Fechten, Turnen u. dgl. auf der einen, Brettspiele, Spotturniere [bei Eskimo], die roulettehnlichen Spiele 2c.). Hierher gehören auch das über die ganze Erde verbreitete Necken und die Jagdspiele (Blindekuh, Haschen). Eine zweite Gruppe sind die ebenfalls weitverbreiteten Liebesspiele; eine dritte die der Nachahmung der Erwachsenen. Den Beschluß bilden die sozialen Spiele mit dem universalen Tanz.

Eine erschöpfende Übersicht der S. fehlt noch ganz; auch Andree und Groos geben nur einen winzigen Bruchteil dessen, was die ethnographische Literatur besonders der letzten Jahrzehnte auf diesem Gebiete festgestellt hat. An diesem Ort ist eine Übersicht natürlich erst recht unmöglich; was hier zu geben ist, kann lediglich eine Auswahl von Stichproben aus dem Ganzen sein, das im besten Falle geeignet ist, einen schwachen Begriff von der Mannigfaltigkeit der Spiele und der dabei benötigten Mittel zu geben. Auf eine scharfe Klassifikation kann es dabei erklärlicherweise erst recht nicht ankommen.

Das von unsern Kindern geübte Knackenlassen der Fingergelenke wird auch von den Papuakindern auf Neuguinea bezeugt. Unser bekanntes spielendes Schnellsprechen mit dem drohenden Hintergrund des physiologischen Strauchelns (»Der Postkutscher putzt den Postkutschkasten«) nimmt in Siam Formen an wie: Pho Pu Khün Me Pu (der Urgroßvater neben der Urgroßmutter), das sich im Spiel verwandeln muß in Pho Ku Khün Me Ku (mein Vater neben mir, seiner Mutter); und in Loango lernen die Kinder Verschen, die beim schnellen Hersagen die ungeübte Zunge zum Straucheln bringen. Die Stelze ist nicht nur bei uns ein Überlebsel, sie ist vielmehr auch anderswo, so auf den Markesas, bei den Knaben am Kassai, in verschiedenen Teilen Ostafrikas zum Knabenspielzeug geworden. Besteht die afrikanische Stelze aus einem einfachen Stabe mit abgesetzter, ausgesparter Standfläche, so sind die Markesasstelzen berühmt durch ihr schönes Schnitzwerk. Unter den Geduldspielen ist das Fadenspiel (Abheben, cats cradle), bei dem es gilt, eine Schnur zwischen den Fingern zu allerlei Figuren zu verstricken, anscheinend am weitesten verbreitet; es ist nachgewiesen bei Eskimo (Tafel II, Fig. 3), in Melanesien, Australien, auf Borneo und Java, in Ostafrika; es wird sicher auch anderswo bekannt sein. Bei den Ostjaken gibt es ein Spiel (hut-juchmudra), bei dem ein Würfel aus kleinen Hölzchen zusammengesetzt werden muß, und das »Fünfpferdespiel«, wobei zwei an einen Faden gereihte Holzscheibchen, die durch einen Knoten getrennt sind, ohne Lösung des Knotens auf eine Seite gebracht werden müssen. Fast derselben Art wie dies Fünfpferdespiel

ist das Ikifundo der Warundi am Tanganjika, bei dem lediglich die Holzscheibchen durch solche aus Flaschenkürbis ersetzt sind (Tafel II, Fig. 7). Die Lösung erfolgt in der Weise, daß man die Schnurschleife bei b unter Nachholung neuer Schnur von a her nach c führt, sie durch das Loch bei c selbst steckt und dann so lange Schnur nachholt, bis die Schleife weit genug ist, um die rechte Platte von oben nach unten durch sie hindurchzuführen. Dann läßt sich diese leicht abstreifen. Ob beide verwandten Spiele autochthon sind, erscheint im übrigen zweifelhaft; vielleicht liegt beiden europäischer Einfluß zugrunde.

Nahezu universal ist der Ball. In Amerika kehrt er in den Formen des Fußballes, des Fang- und des Schlagballes wieder, von den Eskimo im Norden bis zum Süden des Erdteils. Die Botokuden stellen ihre Bälle aus der Haut des Faultiers her, indem sie den Hohlraum mit Moos ausstopfen. Die Bakairi und Bororo haben Fangbälle aus Maisstroh, die benachbarten Auetö solche aus massivem Gummi. Im alten Mexiko und bei den andern Völkern Mittelamerikas und der Antillen war das Ballspiel ebenfalls sehr beliebt. Auf dem Festlande war das eigenartigste das Hüftballspiel, das auf besonders hergerichteten Plätzen (Tlachtli) gespielt wurde. Den Plan eines solchen Tlachtli zeigt Fig. 3 der Tafel I. Wesentlicher Teil war die schmale Straße in der Mitte; sie war mit sauber geglätteten Wällen eingefaßt. Die beiden erweiterten Flächen an den Enden des Ganges hatten niedrigere Mauern. In ihnen standen die Kampfrichter, während den Spielern die Aufgabe oblag, einen massiven Gummiball mittels der Hüfte über einen längs der Mittelachse des Platzes gezogenen Strick an die jenseitige Wand, auf den Leib des Gegners oder über die Mauer hinwegzuwerfen. Flog der Ball durch einen inmitten der Wand senkrecht angebrachten engen Steinring, so hatte der Spieler nicht nur alle Einsätze gewonnen, sondern auch das Recht, allen Zuschauern die Mäntel abzuziehen und als Eigentum an sich zu nehmen. Zum Spielanzug gehörte außer einer Art Handschuh (der Spieler stützte sich mit den Händen auf die Erde) ein Stück Hirschleder, das über das Gesäß gebunden wurde. Ballspiel der nordamerikanischen Menomini zeigen Fig. 6 u. 7 der Tafel I; bei diesem Volke wie auch bei andern hatte das sonst recht lebhafte Schlagballspiel eine religiöse Grundlage insofern, als es bei gewissen Gelegenheiten, wie der Krankheit eines Familienmitgliedes, als eine Art Opfer an die Gottheit gespielt wurde. In dem hier dargestellten Spiel kommt es für jede der beiden Parteien darauf an, den Ball fast genau in der Art wie bei unserm Fußball durch das gegenüberliegende Mal zu treiben, nur daß nicht der Fuß die bewegende Kraft ist, sondern daß der Spieler den Ball mit der Kelle auffängt und mit ihm, die Kelle derartig hin und her schleudernd, daß der Ball nicht herausfällt, auf das feindliche Mal zustürmt. Dabei versucht die Gegenpartei, durch Schläge auf die Kelle des jeweiligen Ballinhabers den Ball aus seiner Lagerstätte herauszuwerfen. Gelangt der Spieler trotzdem in die Nähe des Gegenmals, einem einsamen Pfahl, so gilt es, diesen Pfahl mit sicherm Wurf zu treffen. Malwächter sind eine größere Anzahl Spieler der Gegenpartei. Das und die Schwierigkeit, den Ball ungefährdet durch die Schar der Gegner zu bringen, hat zur Folge, daß manche Partie nach vielstündiger Dauer noch nicht entschieden ist.

Auch in der Alten Welt kehrt der Ball fast überall wieder. Fußball auf unbegrenztem Spielfeld sah Werner bei den Völkern am Schire; im Malaiischen Archipel aber, auf Sumatra und andern Inseln wird das gleiche Spiel mit einem zierlich aus Rotang geflochtenen Ball (Tafel I, Fig. 2) ganz allgemein getrieben. Es kommt dabei weniger auf die Entwickelung hoher Schleuderkraft als auf Eleganz der Bewegungen an. Auch von den Gesellschaftsinseln und den Kingsmill wird Fußballspiel bezeugt.

Die Verbreitung des Kreisels hat R. Andree monographisch behandelt. Unser gewöhnlicher, mit der Peitsche getriebener Kreisel ist von Europa über Indonesien nach Ostasien gewandert. Bei den Dajak auf Borneo tritt er in ungeheurer Größe und Schwere auf, so daß er mit Hilfe eines Strickes geschleudert werden muß. In der Torresstraße besteht der Kreisel aus einer spinnwirtelförmigen durchbohrten Steinscheibe mit durchgesteckten Drehstäbchen. In Amerika ist der Kreisel anscheinend ebenfalls von Europa aus eingeführt. In Ostafrika fand Weule nicht weniger als drei oder vier Arten von Kreiseln, von denen indessen vielleicht nur eine oder zwei, vielleicht auch gar keine autochthon ist. Neben unserm Holzkreisel tritt ein andrer Kreisel vom Torresstraßentyp auf: ein von einem Stab durchbohrtes Fruchtschalensegment (Tafel II, Fig 4), das zuweilen auch von einer zweiten kleinern Beschwerungsscheibe unterlagert wird (Tafel II, Fig. 5). Daneben gibt es auch Brummkreisel mit Abzugsvorrichtungen wie in Fig. 20 der Tafel II. Auch in Ostasien und Indonesien ist der Brummkreisel gebräuchlich.

Ungemein häufig sind die Spiele des Zielwerfens, sei es, daß ein ruhig daliegender oder aber auch bewegter Gegenstand, ein Ball, eine Kugel, ein Kiesel, ein Stück Fruchtschale od. dgl., mit einem entsprechenden Geschoß oder auch einem Wurfstock aus bestimmter Entfernung getroffen werden muß. So werfen bei den Bongo die im Kreise stehenden Männer spitze Stäbe nach einem Stück weichen Holzes, das ein mitten im Kreis stehender Mann an einer Schnur rasch rotieren läßt. Oder sie suchen ein halbmondförmiges Stück Holz zu fangen, das die Gegenpartei derart mit dem einen Ende auf die Erde geschleudert hat, daß es wirbelnd die Luft durchschneidet. Mit einer wirklichen kleinen Bola werfen die Warundiknaben am Tanganjika nach einem Holzreifen, den die Gegenpartei auf sie zuschleudert. Die zahllos vorkommenden Auffangspiele seien nur insgemein erwähnt.

Unter den körperlichen Kampfspielen ist der Ringkampf nicht allgemein, aber doch weit verbreitet. In Asien ist er bei Samojeden, Kirgisen, Japanern und Birmanen verbürgt; in Amerika üben ihn die Eskimo wie die Anwohner der Amazonaszuflüsse; in der Südsee die Hawaier; in Afrika ringt bei den Jaunde in Kamerun groß und klein. Das Kampfspiel mit der Waffe, das Spielfechten, findet sich in trefflicher Ausbildung im abflußlosen Gebiet in Deutsch-Ostafrika bei den Wanyaturu und den Wassandaui, wo die jungen Männer die gegenseitigen Schläge mit dem schweren Schlagstock mittels des Parierschildes, einer tatsächlichen Ausgangsform des Schildes überhaupt (s. die Tafel »Entwickelung der Waffen«, Bd. 20, S. 292, Fig. 23), abwehren. Bei den Kaffernvölkern suchen die Spielfechter mit dem leichten Kampfstock das Schienbein des Gegners zu treffen; auf den Nikobaren und früher auch bei den Konde am Nordende des Nyassasees gehören Fechtstöcke zum Waffenschatz jedes männlichen Eingebornen.

Unter den geistigen Kampf- oder Verstandesspielen sind die Brettspiele bei den Naturvölkern weiter verbreitet als das Kartenspiel. Bei jenen ist

der Kampfplatz nicht immer ein Brett; es kann auch die bloße Erde (Tafel I, Fig. 9), ein Stück Tuch mit aufgenähten Kampffeldern (Tafel II, Fig. 16) u. dgl. sein. Entweder kämpft ein Gegner, dem dann bestimmte Vorteile zustehen, gegen viele, oder beide Parteien sind gleich bewehrt. Bei dem malaiischen Riman-Riman, dem »Tigerspiel«, das auf einem Felde in der in Fig. 16, Tafel II, gezeichneten Art gespielt wird, kommt es darauf an, mit 24 Steinen (Menschen) einen größern, den Tiger, einzuschließen. Bei dem ungeheuer weit, von Ostasien bis nach Senegambien, verbreiteten Mankale operieren beide Spieler mit gleichviel Steinen, die es gilt, nach bestimmten, sehr komplizierten Regeln durch ein artlich verschiedenes (2×6 bis 2×9 und mehr) System von Vertiefungen zu treiben (Tafel I, Fig. 11). In Ermangelung eines Spielbrettes behilft man sich auch mit bloßen Erdlöchern (Tafel I, Fig. 9). Eine unserm Puff ähnliche Kombination, bei der zum Verstand auch noch der Zufall hinzutritt, ist das Patolli der alten Mexikaner, das unter dem Namen Patschisi auch in Indien, als Patschit in Birma bekannt ist. E. B. Tylor hat diese Übereinstimmung als Beleg für asiatische Einflüsse im vorkolumbischen Amerika herangezogen.

Hierher zählt auch das Tasholiwe genannte Spiel der Zuñi im südwestlichen Nordamerika (Tafel I, Fig. 10). Spielgeräte sind drei kurze, faßdaubenartige Bretter, deren eine Flachseite schwarz oder rot bemalt ist, während die andre weiß belassen wird; ferner 40 kleine Steine, ein flacher größerer Stein und eine Anzahl dünner Stäbchen oder Strohhalme. Zum Spiel werden die 40 Steine im Kreise gelegt, in vier Segmenten; die Scheibe kommt ins Zentrum. Zwei, vier oder mehr Spieler setzen sich um den Kreis herum. Einer hält die drei Würfel senkrecht über die Scheibe und wirft sie kräftig nach unten. Fallen die Würfel alle mit den gefärbten Seiten nach oben, so darf der Spieler seine Marke (den Halm bez. das Hölzchen) um zehn Steine verschieben; die drei weißen Flächen bringen ihn fünf Punkte vorwärts; zwei weiße und ein gefärbter drei, zwei gefärbte und ein weißer zwei Punkte. Fallen die Marken zweier Spieler, die in entgegengesetzter Richtung vorgehen, zusammen, so ist der letzte Spieler »tot« und muß von vorn anfangen. Wer zuerst ans Ziel kommt, hat gewonnen, doch darf sein letzter Wurf ihn nicht übers Ziel hinausbringen. In diesem Falle muß er weiterspielen, bis seine Marke noch einmal herum ist. Nach seinem ganzen Charakter gehört das Tasholiwe in die Klasse der bei unsern Kindern so beliebten Wettrennspiele.

Ganz allgemein innerhalb der Menschheit sind die körperlichen und geistigen Wettkämpfe, bei denen es zu zeigen gilt, daß man irgendeine meist schwierige Leistung besser auszuführen vermag als der andre. Eifersucht, Ehrgeiz und Nachahmungssucht sind hier die treibenden Motive. Nur auf Polynesien beschränkt ist das Brandungsschwimmen auf einem Brett oder einem Auslegerboot; ziemlich allgemein verbreitet scheint dagegen das von den Engländern cats cradle (Katzenwiege) genannte Spiel der Fadenfiguren (Tafel II, Fig. 3) zu sein. Dem Eskimo vertreibt es die Langeweile der Polarnacht; man übt es in der Torresstraße, in Australien, in Afrika, in Asien.

An geistigen Wettkämpfen ohne die Begleiterscheinung des Glücksspieles stehen die Streit- und Spottgesänge der Eskimo, bei denen sich zwei Gegner ganz in der Art unsrer Schnadahüpfeln aufbieten, ziemlich vereinzelt da. Um so häufiger sind derartige Kämpfe in Verbindung mit dem Hasard oder des Hasards allein. Bei den Jaunde in Kamerun legen die Spieler aus Fruchtschalen geschnitzte, mit eingeritzten Mustern (meist Tierzeichnungen) verzierte Marken (Tafel I, Fig. 12) in einen Korb. Den stülpt der Bankhalter dann mit lautem Krach zur Erde. Aus der Lage der Marken (»Kopf oder Schrift«) ergibt sich dann Gewinn oder Verlust des einzelnen. Selbst die eigne Freiheit, Weib und Kind verspielt der Jaunde. Dasselbe Prinzip von »Kopf oder Schrift« kehrt wieder in Spielen mit breiten Steinen, Pflanzenkernen, Tierzähnen bei den Indianern, in Birma, Siam. Bei den Warundi vergräbt der Bankhalter ein Samenkorn von Abrus precatorius unter einem Erdhügelchen. Diesen Hügel teilt er sodann in verschiedene Teile, und nun gilt es für die andern, alle diese Teile auseinander zu streuen, jedoch gerade das Häufchen unversehrt zu lassen, unter dem das Abruskörnchen begraben liegt. Das Spiel heißt Kufuinda. Eine Art Roulette findet sich häufig in der Südsee; auf welchen der im Kreis hockenden Spieler die zur Ruhe gekommene Kokos zeigt, der hat gewonnen. Bei den Eskimo tut ein zugespitztes Drehholz dieselben Dienste. Das bekannte Morraspiel der Italiener kehrt in nur wenig modifizierten Formen wieder bei den Chinesen, auf Neuseeland, auf Samoa. Bei den nordamerikanischen Indianern läßt man den Aufenthalt eines rasch im Kreis herumwandernden Stäbchens erraten. Auch hier geht es um hohe Einsätze, um Habe und Weib.

Ganz universal sind die Jagdspiele. Bogen und Pfeil, Wurfholz und Bumerang, oder was gerade die bevorzugte Waffe der Erwachsenen bildet, findet sich in den Händen der männlichen Jugend, wo immer sie sich tummelt. Eine neue Errungenschaft ist dabei das Gewehr des Europäers, das überall gern nachgebildet wird. Gern greift man dabei jedoch auf die alten Prinzipe des Bogens zurück (Tafel II, Fig. 2 u. 18). Anderseits haben wir in der bekannten Fan-Armbrust (Tafel II, Fig. 1) ein richtiges Überlebsel auch auf afrikanischem Boden vor uns. Auch von dem Wurfstock und der Wurfschlinge (Tafel II, Fig. 10), die Weule bei den Jao in Ostafrika fand, mag das Geltung haben. Die Erwachsenen benutzen keins von beiden mehr.

Fremdartig für Afrika mutet das Spiel Ulubangwe der Warundi an. Es ist eine richtige Bola im kleinen, mit der man nach dem rollenden Reifen wirft. Echt malaiisch hingegen ist das Kopfabschneidespiel, das die Knaben auf Ceram üben. Eine ins Gebüsch gelegte Kokosnuß ist das Opfer. Waffe ist ein leichtes Schwert aus Holz. Wie die Schlangen winden sich die kleinen Jäger durch das Dickicht. Mit Pfeil oder Lanze heftet man die Nuß an den Boden; dann trennt der Sieger die Nuß mit einem Schwerthieb vom Stiel. Das Ganze ist eine getreue Kopie der grausen Gewohnheiten der erwachsenen Krieger.

Derartige Nachahmungsspiele bilden nun überhaupt die Mehrzahl aller Spiele bei den Naturvölkern, genau wie bei uns auch. Kennt man die Sitten und Gewohnheiten der Erwachsenen eines Volkes, so kann man mit Sicherheit auch auf die Art der Kinderspiele zurückschließen; die Knaben ahmen den Vater nach, die Mädchen die Mutter. Hauptspielzeug der Mädchen ist darum auch bei den Naturvölkern die Puppe. Sie kehrt allerorten wieder, besteht aus Holz, Ton (Tafel II, Fig. 12, 14 u. 19), Rindenstoff u. dgl. und schwankt zwischen recht naturalistischer Darstellung und kaum noch erkennbarer Stilisierung. Auch die mannigfachen Lärm- und Musikinstrumente sind in der

Regel denen der Erwachsenen nachgebildet, wobei sie leicht den Charakter des Überlebsels annehmen. Das gilt sicher von dem Flötensystem des Tukanokindes, Früchten mit natürlichen Öffnungen (Tafel II, Fig. 11), und ebenso auch von dem »Natura« genannten Waldteufel im Südosten Deutsch-Ostafrikas, einer mit einer feinen Membran überspannten Hohlfrucht, durch deren Mitte ein in der Membran befestigter Grashalm hängt (Tafel II, Fig. 6). Zwischen zwei nassen Fingern gestrichen, gibt dieser Halm einen lauten Ton von sich. Auch die Knarren (Tafel II, Fig. 17) sind vielleicht derartige Entlehnungen und Überlebsel. Sicher gilt das von dem Schlangenspiel Pino der Tukano in Südamerika. Das ist ein elastischer Schlauch mit einem offenen Ende und einer Öse am andern (Tafel II, Fig. 13). Steckt man in das offene Ende den Finger, so zieht der Gegner den Schlauch lang; er verengert sich, man ist gefangen. Nach Form und Prinzip ist dies Pino die Nachbildung der südamerikanischen Maniokpresse.

Im Gegensatz zu den Überlebseln ist das Kindertelephon (Tafel II, Fig. 8) Ostafrikas zweifellos auf europäischen Einfluß zurückzuführen. Ob das auch von dem Diabolo (Tafel II, Fig. 9) gilt, das Weule 1906 auf dem Makondeplateau am untern Rovuma fand, bleibt dahingestellt, da das Spiel damals in Europa eben erst aufkam. Vielleicht geht die Entlehnung auf eine frühere europäische Diaboloepoche zurück. Die Nachahmung der Großen beherrscht im übrigen auch die bildende Kunst des Kindes. Nachbildungen von Tieren und Menschen werden häufig in der Literatur erwähnt, kommen aber, da sie stets aus brüchigem Lehm oder Ton gefertigt sind, selten in die europäischen Museen. Tafel II, Fig. 15, zeigt ein madagassisches Buckelrind, das Spielzeug eines Sakalavenkindes.

Universal sind schließlich die sozialen Spiele in der Form des Tanzes. Im Gegensatz zu uns nimmt bei den Naturvölkern alt und jung an ihm teil; beide mit gleicher Ausdauer und Hingebung. Der Tanz ist in der Tat das beliebteste Spiel der Naturvölker.

Auf ein paar bemerkenswerte Spiele von Naturvölkern sei noch anhangsweise hingewiesen. Ein ausschließlich weibliches Tanzspiel schildert Nieuwenhuis von den Dajak. Zwischen dem Trocknen und dem Stampfen des Reises gibt es oft freie Zeit. Diese wird von den Frauen gern zu folgendem Spiel benutzt. Zwei Frauen halten zwei Reisstampfer parallel zueinander mit den Händen. Zwischen die Stampfer tritt eine dritte Frau. Jetzt schlagen die beiden ersten die Stampfer zunächst gegen zwei andre, rechtwinklig zu jenen auf der Erde liegende Stangen, dann gegeneinander. Um das zu ermöglichen, muß die Tänzerin in diesem Augenblick in der Luft schweben. In der Tat springt sie genau im Rhythmus des Schlagens rascher und langsamer, je nachdem, in die Höhe, um dem Einklemmen der Füße zu entgehen (Tafel I, Fig. 8).

In Britisch-Neuguinea sind nicht selten Spiele von der Art des Radspiels Make gegelaki in Hula auf dem Festland und auf Jule Island. Vier Knaben (in Jule Island eventuell auch Mädchen) legen sich rechtwinklig zueinander auf die Erde, die Füße zueinander kehrend und gemeinsam gegen eine Kokosnuß, oder den größern Teil einer solchen als Raduabe stemmend. Auf dieser Nabe kauert ein kleinerer Knabe als Beschwerer. Vier andre Kinder treten zwischen die Köpfe der Liegenden, ergreifen deren Hände, treten soweit wie möglich zurück, so daß die Körper der Liegenden sich schräg von der Erde erheben, und bewegen sich nun im Sinn des Uhrzeigers im Kreise. Das Ganze gleicht damit in der Tat einem liegenden Rade (Tafel I, Fig. 5).

Balancier- oder Gleichgewichtsspiele scheinen in einzelnen Teilen von Britisch-Neuguinea ebenfalls ungemein häufig zu sein. F. R. Barton berichtet von einem Bido-Bido genannten (Tafel I, Fig. 1) Spiel, bei dem Knaben und Mädchen in beliebiger Anzahl hintereinander treten, den Oberkörper vorbeugen und ihre Hände auf die Schultern des Vordermannes legen. Eins der Kinder erklimmt nun den Rücken des hintersten Mitspielers und wandelt wie ein Seiltänzer über die ganze Kette nach vorn. Er gelangt jedoch nie ans Ende, denn in dem Maß wie die Kette hinten »frei« wird, wächst sie vorn weiter, indem die einzelnen übergangenen Kinder sich systematisch vorn wieder anreihen. Anderswo stellen sich die Kinder paarweise einander gegenüber und verschlingen wechselseitig die Arme, so daß eine Art Gang zwischen ihren Oberkörpern entsteht. An dessen einem Ende schwingt sich nun ein Mitspieler zum Stand empor und sucht den Weg, der sich in ganz derselben Weise verlängert wie beim Bido-Bidospiel, zu durchschreiten. Anderswo muß dieser Mitspieler sich der Länge nach auf den Gang hinlegen. Im Takt werden nunmehr die Arme gelüftet, so daß der »Ball« rhythmisch in die Höhe geschleudert und zugleich vorwärts gewippt wird.

Häufig sind in Britisch-Neuguinea schließlich auch Spiele von der Art der in Tafel I, Fig. 4a u. b, dargestellten. Vier oder mehr Kinder kauern sich im Kreis eng zusammen. Sodann beginnt eins die eine Hand oder auch beide Hände in die Mitte des Kreises zu strecken, bei den verschiedenen Spielern in verschiedener Haltung. Bei dem einen berühren Daumen und Zeigefinger der rechten Hand von oben her den Rücken der linken Hand des rechten Nachbars. Haben alle acht (oder mehr) Hände diese Stellung eingenommen, so schwingen die Kinder sie alle rhythmisch auf und nieder unter einem bestimmten (nach Barton) sinnlosen Gesang. Die zweite Phase: alle Kinder legen ihre Hände zu einer Säule übereinander. Dann muß die unterste rasch nach oben fahren, mit ihrem Zeigefinger auf die Fläche der jeweilig obersten Hand tippen und das ihr zugewandte Ohrläppchen des Nachbarn ergreifen. Das geht so fort, bis alle Ohrläppchen in festen Händen sind (Tafel I, Fig. 4a); sodann bringen alle gleichzeitig, rhythmisch und unter Gesang ihre Oberkörper vor (Fig. 4b) und zurück. Weitere Phasen entstehen durch andre Haltungen und Verknüpfungen der Hände und Finger; anderswo sind vom Anfang des Spieles an gleich andre Hand- und Fingerbewegungen üblich.

Vgl. Joest, Allerlei Spielzeug (im »Internationalen Archiv für Ethnographie«, Bd. 6, Leiden 1893); R. Andree, Das Kreiselspiel und seine Verbreitung (im »Globus«, Bd. 69, Braunschw. 1896) und Ethnographische Parallelen und Vergleiche, neue Folge (Leipz. 1889); Groos, Die Spiele der Menschen (Jena 1899); Weule, Aus dem afrikanischen Kinderleben (in »Westermanns Monatsheften«, Braunschw. 1898), Afrikanisches Kinderspielzeug (im »Ethnologischen Notizblatt«, Bd. 2, Berl. 1899) und Wissenschaftliche Ergebnisse meiner ethnographischen Forschungsreise in den Südosten Deutsch-Ostafrikas (Berl. 1908); Davis, Indian games, an historical research (Salem, Mass., 1886); Culin, Korean games with notes on the corresponding games of China and Japan (Philad. 1895) und Hawaiian games (»American Anthropologist«, Bd. 1,

New York 1899); Barton, Children's games in British New Guinea (im »Journal of the Royal Anthropological Institute«, Bd. 38, Lond. 1908); Haddon, Notes on children games in British New Guinea (ebenda); Holmes, Introductory notes on the toys and games of Elema, Papuan Golf (ebenda); Stevenson, The Zuñi Indians (23. Report Bureau of Ethnology für 1901/02, Washingt. 1904) und: Zuñi games (»American Anthropologist«, Bd. 5, Lancaster, Pa., 1903); W. C. Hoffman, The Menomini Indians (14. Report Bureau Ethnology für 1892/93, Washingt. 1896); A. W. Nieuwenhuis, Quer durch Borneo (Leiden 1907, 2 Bde.).

Spinell (künstlicher), s. Edelsteine.

Spinelli, Nicola, ital. Komponist, starb 20. Okt. 1909 in Rom.

Spiralbohrer, s. Massenfabrikation, S. 558.

Spiritus. Die Menge des im Deutschen Reich erzeugten Alkohols stieg von 3 841 207 hl im Betriebsjahr 1906/07 auf 4 018 311 hl im Betriebsjahr 1907/08 und die Menge des steuerfrei abgelassenen Alkohols von 1 336 484 hl auf 1 592 272 hl, das Verhältnis der Menge des steuerfrei abgelassenen Alkohols zur Menge des erzeugten Alkohols wuchs mithin von 34,8 auf 39,6 Proz. Als Mittel zur vollständigen Denaturierung des S. benutzt man besonders Pyridinbasen. Nach besonderm Verfahren wurden 1907/08 denaturiert:

Denaturierungsmittel	Alkohol	Unvollständ. den. Spiritusmengen
Essig	161 955 hl	36,5 Proz.
0,025 Lit. Tieröl	109 191 -	24,6 =
0,5 = Terpentinöl	56 087 -	12,6 =
0,5 = Benzol	33 932 -	7,6 =
10,0 = Äther	28 392 -	6,4 =
5,0 = Holzgeist	21 894 -	4,9 =
1,0 = Benzol	13 721 -	3,1 =
1,0 kg Kampfer	12 384 -	2,8 =
1,0 - Rizinusöl + 400 g Natronlauge	2 499 -	0,56 =
20,0 Lit. Schellacklösung	1 374 -	0,31 =
5,0 = Petroleumbenzin	1 202 -	0,27
0,5 = Pyridinbasen	548 -	0,13 =
300,0 g Bromäthyl	208 -	0,05 =
200,0 - Jodoform	178 -	0,04 =
300,0 - Chloroform	142 -	0,03 =
1,0 Lit. Methylalkohol u. 1 Lit. Benzin	74 -	0,017 =
1,0 = Rücklaufaceton	28 -	0,006 =
2,0 = Holzgeist u. 2 L. Benzin	25 -	0,006 =
2,0 = Terpentinöl	—	—

S. in fester Form (Hartspiritus) wird hergestellt durch Lösen von Kernseife und Stearin oder von Natronlauge und Stearinsäure in S. Ein Hartspiritus mit Seife und Nitrozellulose wird in Kerzenform gebracht und zur Beleuchtung benutzt. Unter Zusatz von Zellulose oder Holzkohle formt man aus der Masse Blöcke, die als Heizmaterial dienen. Spiritushartwachskerzen von der Berliner Ceresinfabrik in Rixdorf hatten die Leuchtkraft der Stearinkerzen, aber weißeres Licht und waren um 15—20 Proz. billiger als diese. — Zur Literatur: Linschmann, Die Spiritusindustrie, ihre Technik, Steuern und Monopole (Stuttg. 1909); Wassermann, Die deutsche Spiritusindustrie (Leipz. 1909).

Spiritusverband, eine von Salzwedel eingeführte Behandlung entzündlicher Erkrankungen, besonders der Gliedmaßen (Lymphgefäßentzündung, Panaritium, beginnende Eiterungen, Phlegmonen), besteht darin, die erkrankte Stelle und ihre weitere Umgebung mit in reinem Alkohol getränkten Mullkompressen zu bedecken, über die zuerst eine Lage entfetteter Watte und dann durchlöcherter, wasserdichter Verbandstoff gelegt wird. Bindentouren befestigen den Verband, der alle 24 Stunden erneuert wird. Der S. erzielt oft sehr gute Erfolge, besonders dann, wenn die Behandlung früh begonnen wurde. Es kommt entweder überhaupt nicht zur Eiterbildung, oder sie bleibt auf einen kleinen Bezirk begrenzt und erfolgt schnell, so daß der operative Eingriff zur Entleerung des Eiters geringfügig ist und die Heilungsdauer wesentlich abgekürzt wird. Höchstwahrscheinlich beruht die Wirkung des Spiritusverbandes in einer Hyperämisierung (s. Hyperämie) des verbundenen Gebiets. In neuerer Zeit ist der S. von der denselben Heilungsprozeß auslösenden Stauungshyperämie etwas verdrängt worden; für die Behandlung außer dem Krankenhaus ist ihr aber der S. wegen seiner Gefahrlosigkeit wenigstens ebenbürtig. Bei verletzter Haut vermischt man den Spiritus mit der gleichen Menge 1proz. essigsaurer Tonerde, weil sonst unerträgliche brennende Schmerzen auftreten können.

Spitteler, Karl, Dichter und Schriftsteller (s. Bd. 21). Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart III«.

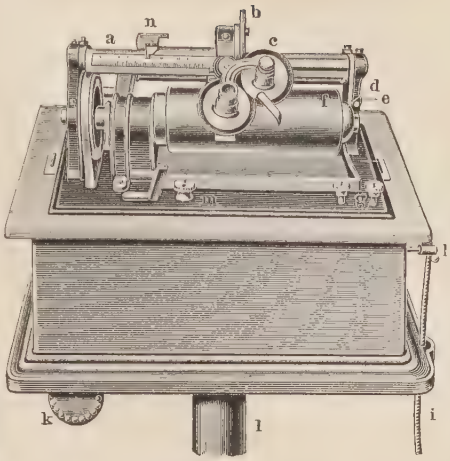
Spitzbergen. Nordwestspitzbergen war im Sommer 1909 und 1910 das Arbeitsfeld topographisch-geologischer Expeditionen unter Leitung von G. Isachsen. Es gelang, viele tektonische Verwerfungen festzustellen; insbes. wies der Vorlandsund, der Prinz Karl-Vorland von der Hauptinsel trennt, auf beiden Seiten große Verwerfungen auf, die jüngere Formationen durchsetzten. Die Höhe der Schneegrenze wurde zu 200—300 m gemessen. Die Gletscher, durch andre Expeditionen bestätigt, waren im Rückgang begriffen. Gleichzeitig war auch W. S. Bruce auf Prinz Karl-Vorland tätig. Er dehnte seine topographischen und geologischen Forschungen ebenfalls auf die Hauptinsel aus und unternahm eine Durchquerung der Südspitze derselben über das Inlandeis nach dem Storfjord. 1910 wurde S. von der Vorexpedition für eine spätere, mit Zeppelinschem Luftschiff zu unternehmende Nordpolfahrt berührt und außerdem von W. Filchner westöstlich durchquert, der hier praktische wie wissenschaftliche Erfahrungen für seine antarktische Expedition sammelte. — Der Kohlenreichtum Spitzbergens hat inzwischen zur Anlegung dauernder Ansiedelungen namentlich von englischer und amerikanischer Seite geführt, so daß die Inselgruppe jetzt im Sommer und Winter bewohnt ist. Auch über die Staatszugehörigkeit findet ein lebhafter Meinungsaustausch zwischen den interessierten Nationen, namentlich Rußland, Schweden, Norwegen, England und neuerdings auch den Vereinigten Staaten von Nordamerika, statt, der aber Ende 1910 noch zu keinem Resultat geführt hat.

Spitzen (krumme Beträge), ein besonders in Verbindung mit dem Bezugsrecht von Aktien gebrauchter Börsenausdruck. Wird den Aktionären z. B. das Recht eingeräumt, auf 4 Aktien eine neue erwerben zu können, und es besitzt jemand 25 Aktien, so kann er 6 neue (»junge«) Aktien erwerben. Die eine überschießende Aktie, mit der er ein Bezugsrecht nicht ausüben kann, ist eine »Spitze«, die zusammen mit andern S. von 3 Aktien wieder zu dem Bezuge einer neuen Aktie berechtigt. Dieser Anspruch wird bei börsengängigen Wertpapieren als »Bezugsrecht« in Prozenten offiziell für kürzere Zeit notiert. »S.« nennt man umgekehrt auch bei Aktienzusammenlegungen solche Beträge, die nicht durch den Zusammenlegungsdivisor teilbar und darum nur in

Sprechmaschinen.

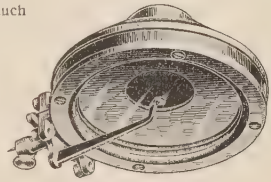
a Skala
b Aufzug- und Wiederholungshebel
c Drehgelenk für Aufnahme- u. Wiedergabe-Membrane
d Endglocke
e Verschlußarm
f Wachswalze
g Taste zum Beginnen u. Anhalten

1. Grammophon mit Nadel.

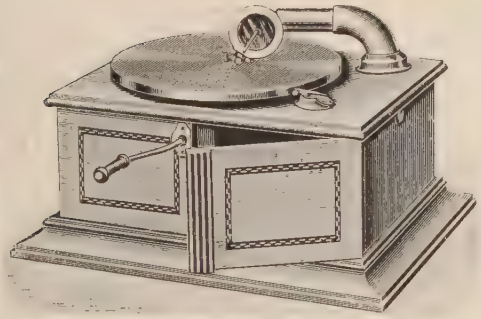


2. Diktier-Phonograph.

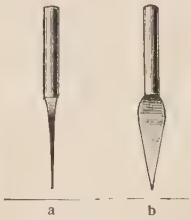
h Ansatz für den Fußhebel
i Biegsamer Metallschlauch für das Fußpedal
k Widerstand
l Ständer
m Regulierschraube
n Randsteller



4. Schalldose.

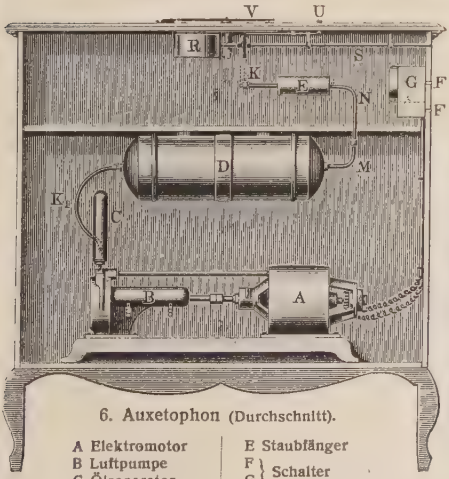


3. Grammophon mit eingebautem Trichter.



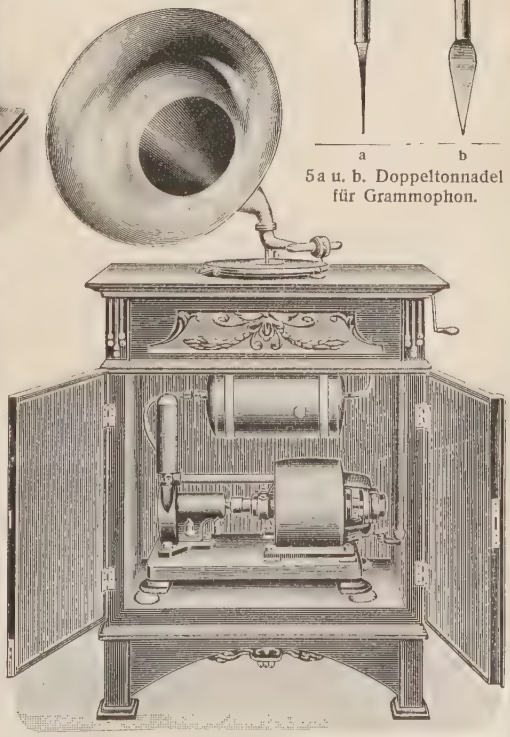
a b

5a u. b. Doppeltonnadel für Grammophon.



6. Auxetophon (Durchschnitt).

A Elektromotor
B Luftpumpe
C Ölseparator
D Windkessel
E Staubfänger
F, G Schalter
K Biegbares Metallrohr
K_1, M Metallrohre
N Metallrohr
S Kurbelwelle
R Dreifedergrammophonmotor
U Regulierung
V Plattenteller



7. Auxetophon.

Gemeinschaft mit weitern »S.« andrer Aktionäre vom Emissionshause zur Zusammenlegung zu bringen sind. Vgl. Georg Obst, Das Buch des Kaufmanns (3. Aufl., Leipz. 1910).

Spitzenstickerei, s. Handarbeiten, S. 392.

Splenomegalie (griech.), Milzschwellung; über die fieberhafte tropische S. s. Kala azar.

Sporothrichose (griech.), eine durch einen Fadenpilz, Streptotrichum Beurmanni, verursachte seltene Krankheit, bei der entweder vereinzelte, mit zottigem Grund versehene Geschwüre oder haselnußgroße, über die Haut des ganzen Körpers verstreute Knoten aufereten, die mäßig schmerzhaft sind und später vertitern. Der Pilz dringt anscheinend in Wunden ein und wird durch die Blutbahn im Körper verbreitet. Die Behandlung der S. erfolgt nach chirurgischen Grundsätzen, auch wirkt Jod innerlich anscheinend günstig. Der Pilz wächst unter Luftzutritt gut auf allen gebräuchlichen bakteriologischen Nährböden, auf denen er ein an den Ausläufern je 5—6 Sporen tragendes Fadenwerk bildet. Für Tiere völlig unschädlich.

Sprecher von Bernegg, Theodor von, schweizer. Generalstabschef, geb. 1850 in Maienfeld, Kanton Graubünden, als Sproß einer alten Bündner Patrizierfamilie, studierte an der Bergakademie Tarent, verwaltete zunächst die Ländereien seiner Familie, bekleidete zu Maienfeld die Ämter eines Gemeindepräsidenten und Bezirksgerichtspräsidenten, war Mitglied des bündnerischen Großen Rates und bis zu seinem Eintritt in die Bundesverwaltung Präsident des Verwaltungsrates der rätischen Bahnen. In der schweizerischen Armee wurde er 1874 Oberleutnant, 1877 Hauptmann, trat 1880 in den Generalstab über, wurde 1883 Major und Stabschef der 8. Division, 1887 Oberstleutnant und 1891 Oberst, 1902 Kommandant der Gotthardbefestigung und Ende des Jahres Oberst-Divisionär. 1905 ernannte ihn der Bundesrat zum Chef des Generalstabsbureaus und 1909 zum Kommandanten des 4. Armeekorps.

Sprechmaschinen (hierzu Tafel »Sprechmaschinen«). Die Entwickelung der Sprechmaschine war eine recht ungleichmäßige. Die erste moderne Sprechmaschine, der Phonograph (s. d., Bd. 15), wurde bei seinem Erscheinen als ganz neue Möglichkeit bewundert und angestaunt. Aber bald setzte die Kritik ein; man hörte das Unreine des Tones, das damals noch sehr hervortretende Kratzen, und lehnte die neue Errungenschaft vielfach ab. Es hat jahrelanger Arbeit bedurft, bis sich Phonograph und Grammophon (s. d., Bd. 8) zu praktischer Brauchbarkeit entwickelt hatten. Dann trat eine ungeheure Verbreitung ein, und die S. haben infolge ihrer Vielseitigkeit und verhältnismäßigen Billigkeit die früher üblichen Musikwerke fast ganz verdrängt. Die große Ausbreitung ließ dann aber auch viel minderwertiges Material aufkommen, so daß sich das Publikum zum Teil wieder von der Sprechmaschine entfernte. Erst die Gegenwart bringt eine gesunde, ruhige Entwickelung, die der Verfeinerung dieser Industrie zugute kommt.

Neu sind die S. mit eingebautem Trichter, d. h. Apparate, die einen im Gehäuse selbst eingebauten Trichter haben. Die Beseitigung des außen angeordneten sperrigen Schalltrichters ist künstlerisch ein Fortschritt. Die Apparate (Fig. 3) werden dadurch handlicher und sind leichter in Wohnräumen aufzubewahren, und der Ton wird durch den Holztrichter, wenn auch nicht lauter, so doch reiner, klarer und natürlicher. — Im übrigen (Fig. 1) sind die Verbesserungen der S. heute meist nur konstruktiver Art und erstrecken sich auf die Plattenfabrikation, das Uhrwerk, die Schalldose mit Nadelhalter und Nadel, den Tonarm und den Schalltrichter. Die Uhrwerke werden in verschiedenen Größen angefertigt, mit Laufzeiten von 5, 7, 11, 17, 25 Minuten also für das Spiel von etwa 1—8 Platten abgestuft. Der empfindlichste Bestandteil jedes Sprechapparats ist die Schalldose; hierfür hat jedes Fabrikat seine besondere Konstruktion. Das System aller Grammophone ist dabei das gleiche. Fig. 4 läßt den Nadelhalter und den Doppelhebel zur Übertragung auf die Membran deutlich erkennen. Einen für den guten Ton sehr wichtigen Teil bildet die Nadel. Neuerdings hat man eine Reihe besonderer Formen angewendet; sie bezwecken alle, die Abnutzung der Nadeln zu verringern, also die Häufigkeit des Auswechselns zu vermindern und die Tonreinheit zu erhöhen. Fig. 5 zeigt eine sogen. Doppeltonnadel Unikum. Wenn die Nadel die in Fig. 5a gezeigte Stellung zur Platte hat, spielt sie in gewöhnlicher Tonstärke, in Stellung 5b erheblich lauter. Die neuern Nadeln sind für etwa 6 Platten zu gebrauchen. Trotzdem bildet die Nadel noch eine lästige Zugabe, die man gern beseitigen würde. Bei den sogen. Pathésprechmaschinen (oder Pathéphon) ist deshalb die Nadel beseitigt und, wie beim Phonographen, durch einen sich nicht abnutzenden Saphirstift ersetzt. Hierdurch ist eine andre Anordnung der Schalldose bedingt: beim Phonographen liegt ja die Schalldose, während sie beim Grammophon stehend angeordnet ist. Beim Phonographen entstehen die Schwingungen durch Furchen der Platte, Erhöhungen und Vertiefungen, beim Grammophon durch seitliche Linien. In der Pathéplatte sind nun die Zeichen ebenfalls durch Erhöhungen und Vertiefungen gegeben, weshalb die Bewegung des Stiftes eine auf und ab gehende sein muß. Deshalb ist die andre Stellung der Schalldose (wie beim Phonographen) senkrecht zum Tonarm erforderlich. Neben den Bestrebungen, durch Verfeinerung der Schalldosen, Nadeln, Tonarme und Platten die Klarheit und Natürlichkeit der Wiedergabe zu erhöhen und die Nebengeräusche zu verringern, sucht man besonders eine noch lautere Reproduktion zu erreichen. Hierzu sind zwei Wege beschritten: die schon genannte Firma Pathé fertigt sogen. Riesenplatten von 50 cm Durchmesser an, die in Verbindung mit einer besonders sorgfältig hergestellten Schalldose eine sehr laute Wiedergabe erzielen. Die Lautzeichen der Platte sind vergrößert und rufen entsprechend stärkere Schwingungen hervor. Die Platte hat also einen »größern Maßstab«, sie wird, um dies auszugleichen, verhältnismäßig schneller (mit 120—130 Umdrehungen gegen 90—100 Umdrehungen in der Minute bei normalen Platten) gespielt. Auch hier ist jedoch die Tonstärke einer Membran bis zu einem gewissen Maße begrenzt. Um noch mehr zu erreichen, muß man Maschinenkraft zu Hilfe nehmen. Darauf beruhen die heute als Starktonapparate bezeichneten S., deren erste Ausführung unter dem Namen Auxetophon von der Deutschen Grammophongesellschaft auf den Markt gebracht wurde (Fig. 6 u. 7). Ein Elektromotor A treibt eine Luftpumpe B, die einen Luftstrom durch das Metallrohr K_1 nach dem Windkessel D schickt; der letztere gleicht die Verschiedenheiten der Pumpenarbeit aus, so daß aus D ein stetiger Luftstrom sich nach der Schalldose bewegt. Diese besteht hier nicht aus einer Membran, die durch eine Nadel nach den Wellenlinien der Platte in Schwingungen versetzt wird, sondern die Nadel wirkt auf ein

Kammventil, das sie dem Luftstrom mehr oder weniger öffnet, dadurch die Töne erzeugend. Der grundsätzliche Unterschied besteht also darin, daß die Nadel nicht selbst die Schwingungen erzeugt, sondern nur ein Regulierorgan betätigt. Man hat mit Recht das Auxetophon mit den Sprachorganen des Menschen verglichen: der Motor mit Luftpumpe vertritt die Lunge, die von der Nadel regulierte Klappe entspricht den Stimmbändern. Das Auxetophon ist infolge seiner bedeutenden Lautstärke besonders für Darbietungen in großen Sälen geeignet. Die Tonstärke und Deutlichkeit der Wiedergabe übertrifft wesentlich die der einfachen S. Die Tontreue dagegen, z. B. bei einer Carusoplatte, ist noch nicht ganz die gleiche wie beim gewöhnlichen Grammophon. Für die Wiedergabe werden die gleichen Platten verwendet, so daß man leicht einen Vergleich hat. Auf jeden Fall ist der hier beschrittene Weg weiter ausbaufähig und wird in der nächsten Zeit neue Fortschritte bringen. Starktonapparate nach gleichem Grundprinzip mit nur geringen konstruktiven Abweichungen sind der sogen. Tonzyklop der Vereinigten deutschen Sprechmaschinen-Industrie G. m. b. H. und das Fortophon der Aktiengesellschaft Carl Lindström.

Der Edisonsche Phonograph hat trotz der außerordentlichen Entwickelung der Plattenmaschinen sein Feld behauptet und wird von vielen bevorzugt. Einen Vorzug vor den Plattenapparaten bildet die Möglichkeit, phonographische Aufnahmen selbst herzustellen. Die praktisch wichtigste Anwendung dieser Möglichkeit bildet der Diktierphonograph (Fig. 2), der wieder weiter vervollkommnet ist; jeder solche Apparat besitzt zwei Membranen, eine Aufnahme- und eine Wiedergabemembran, die durch einfache Hebelverstellung eingestellt werden. Durch einen Druckknopf oder durch Fußtritt kann die Walze jederzeit in Bewegung gesetzt und angehalten werden. Man kann also jeden Augenblick das Diktat, auch mitten im Wort, unterbrechen, nach Belieben wieder abhören und fortsetzen. Am Apparat ist eine Skala, die den Stand des Schreibstiftes anzeigt. Neuerdings werden die Walzen so eingerichtet, daß sie 1200 Wörter = 12 Briefe aufnehmen können; dadurch werden die Walzenkosten verringert und sind eine geringere Anzahl Walzen erforderlich. Die Walzen können wiederholt gebraucht, d. h. etwa 100mal mittels einer Abschleifmaschine abgeschliffen werden. Für die neuen Sprechphonographen liefert jetzt die Edisongesellschaft m. b. H. neue, sogen. Amberolrekords mit 4 Minuten anstatt 2 Minuten Spieldauer. Die Walzengröße ist dabei unvergrößert geblieben, lediglich die Zahl der Tonlinien ist von 100 auf 200 erhöht. Infolge der feinern Tonfurchen ist eine andre Schalldose mit feinerm Wiedergabestift nötig; auch ist der Transport des Schalldosenarmes entsprechend den näher zusammenliegenden Tonlinien zu verlangsamen und hierfür eine andre Übersetzung von der Antriebswelle erforderlich. Die Teile werden so geliefert, daß sie an jedem alten Phonographen nachträglich angebracht werden können, so daß man dann die alten Zwei- und die neuen Vierminutenwalzen spielen kann. Auch die Widerstandsfähigkeit der Walzenmasse wurde für die Amberolrekords erhöht; es kommen dafür sogen. Goldgußwalzen (weil sie in einer Goldmatrize hergestellt sind) in den Handel. Vgl. »Die S., ihr Wesen, Konstruktion und Behandlung« (hrsg. von der »Phonographischen Zeitschrift«, Berl. 1908); »Spracherlernung und Sprechmaschine«, Zeitschrift (hrsg. von Reko, Stuttg. 1909 ff.).

Spritzeis, s. Eisbahn.

Staatsangehörigkeit. Nach dem belgischen Gesetz vom Juni 1909 muß jeder in Belgien geborne Deutsche, der während seines 22. Lebensjahrs in Belgien seinen Wohnsitz hat, wenn er entweder selbst seit sechs Jahren in Belgien wohnte oder wenn sein Vater oder seine Mutter dort geboren sind, oder seit zehn Jahren dort wohnten, vor Ablauf seines 22. Lebensjahrs zur Vermeidung doppelter S. und doppelter Militärpflicht bei dem Bürgermeister seines Wohnorts die Erklärung abgeben, daß er nur deutscher Staatsangehöriger sein wolle. Sonst wird er zugleich auch Belgier und in Belgien militärpflichtig. Vgl. »Zeitschrift für Völkerrecht«, Bd. 4 (1910), S. 297.

Staatsbahnwagenverband, s. Eisenbahngemeinschaft (Bd. 21).

Staatsbürger. Soweit deutsche Reichsgesetze den Verlust öffentlicher (politischer) Rechte von dem Bezug einer Armenunterstützung abhängig machen, wird als solche nicht angesehen: 1) die Krankenunterstützung; 2) eine den Angehörigen wegen körperlicher oder geistiger Gebrechen gewährte Anstaltspflege; 3) Unterstützung zum Zwecke der Jugendfürsorge, der Erziehung oder der Ausbildung für einen Beruf; 4) sonstige Unterstützungen, wenn sie nur in der Form vereinzelter Leistungen zur Hebung einer augenblicklichen Notlage gewährt sind; 5) Unterstützungen, die zurückerstattet sind. (Reichsgesetz, betreffend die Einwirkung von Armenunterstützungen auf öffentliche Rechte, vom 15. März 1909.) Ähnliche Gesetze erließen Bayern (9. April 1910) und Sachsen (21. März 1910).

Staatsbürgerzeitung, 1864 in Berlin gegründete, vom 1. Jan. 1865 längere Zeit von F. W. A. Held (s. Held 3, Bd. 9) geleitete, anfangs den Arbeiterinteressen gewidmete, jetzt antisemitische Tageszeitung.

Staatsschuldbuch. Der Staatsschuldbuchverkehr weist eine ständige Zunahme auf. So waren im preußischen S. gegen Ende Juni 1910: 2506 Mill. Mk. auf 51 067 Konten eingetragen. Das Reich und Preußen haben 6. Mai bez. 22. Mai 1910 wichtige Novellen erlassen, die wesentliche Erleichterungen für die Benutzung des Staatsschuldbuches bringen.

Stadt. (Entwickelung des deutschen Städtewesens.) Die ältesten Städte, deren Ruinen auf uns gekommen sind, dürften in Mesopotamien zu suchen sein; ihnen zunächst kommen die ägyptischen Städte. In beiden Ländern waren sie zugleich Festungen, religiöse Mittelpunkte und solche des Marktverkehrs; namentlich aber als fürstliche Residenzen entwickelten sich einige zu Großstädten. Die Phöniker haben anscheinend zuerst städtische Ansiedelungen als Handelsniederlassungen im Auslande gegründet. In Griechenland stand die Städtegründung anfangs unter orientalischem Einfluß, entwickelte sich aber dann selbständig weiter, und das Städtewesen wurde hier die Grundlage der politischen Verfassung: die Städte wurden Mittelpunkte größerer oder kleinerer Stadtstaaten. Auch in Italien bei den Etruskern und Latinern gab es früh städtische, mit einer gewissen Selbständigkeit ausgestattete Niederlassungen, die zum Teil durch Bündnisse untereinander geeint waren, bis sich Rom zur Herrin Italiens aufschwang und unter Beibehaltung städtischer Verfassungsformen (der Senat ist ursprünglich der römische Stadtrat) schließlich die Herrschaft über ein ausgedehntes Reich zu führen wußte.

Während den Kelten und auch den Slawen die Sitte des Zusammenwohnens in geschlossenen Siede-

lungen, die deswegen aber noch nicht ohne weiteres als »Städte« in Anspruch zu nehmen sind, bekannt war, fehlte den Germanen die Neigung zu einer solchen Siedelungsweise (vgl. Siedelungsformen). Die ersten Städte in Deutschland verdanken ihre Entstehung den Römern, und zwar erwuchsen sie meist in der Nähe älterer keltischer Siedelungen aus den am Rhein und an der Donau angelegten festen Lagern und Kastellen. So entstanden im Rheintal Straßburg, Speyer, Worms, Mainz, Bingen, Koblenz, Remagen, Bonn, Köln, Xanten, Utrecht und Leiden, im Gebiete der Donau aber Augsburg, Regensburg, Passau, Salzburg, Wien u. a. Aber dennoch ist das spätere deutsche Städtewesen, und insbes. die dafür charakteristische Stadtverfassung des Mittelalters, zweifellos nicht eine direkte Fortsetzung römischer Einrichtungen, sondern eine selbständige, aus nationalen Kulturelementen hervorgewachsene Bildung, die in dieser Weise nur unter deutschen Verhältnissen möglich war. Über die für die Entwickelung entscheidenden Ausgangspunkte herrschten und herrschen jedoch verschiedene Ansichten, denn die Bildung städtischer Gemeinden mit einem ihnen eigentümlichen Recht und einer von der der ländlichen Umgebung abweichenden Verfassung wurde bald zurückgeführt auf die Anlage von Burgen in den Zeiten der Normannen- und Ungarneinfälle des 9. u. 10. Jahrh., an die sich dann bürgerliche Niederlassungen angeschlossen hätten; Heinrich I. galt deshalb früher als der »Städteerbauer«. Indes verdanken tatsächlich nur wenige Städte der Burganlage ihren Ursprung. Nach andern wären die meisten Städte unmittelbar aus den deutschen Dorfgemeinden erwachsen, und die städtische Verfassung wäre hervorgegangen aus der Landgemeindeverfassung; wieder andre sehen in der Anlage von ständigen Märkten und der Verleihung von Marktprivilegien an einzelne Grundherren seitens der Könige aus sächsischem Hause das entscheidende Moment, während schließlich noch andre Forscher die Entstehung der bürgerlichen Freiheit und der städtischen Verfassung aus den Verhältnissen einer altansässigen freien Einwohnerschaft oder aus den hofrechtlichen Verhältnissen einer grundherrlichen Gemeinde, die ihre Abhängigkeit allmählich abgestreift hätte, ableiten.

Die verschiedenen in Betracht kommenden Tatsachen lassen sich am besten durch die Annahme erklären, daß das eigentlich städtebildende Moment die Gründung einer festen Kaufmannsansiedelung um einen Marktplatz war, daß das Kaufmannsrecht die Wurzel des spätern Stadtrechts und die Kaufmannsgemeinde den Grundstock der bürgerlichen Gemeinde bildete, daß aber diese Kaufmannsgemeinde in der Regel von einem Grundherrn in Anlehnung an eine Burg oder eine ältere ländliche Ansiedelung eingerichtet wurde; den für diese Kaufleute unentbehrlichen Markt konnte jedoch nur der König kraft des Verkehrsregals verleihen. Als notwendiges Erfordernis zum Begriff der S. erscheint im spätern Mittelalter die Mauer: die S. ist dann ein ummauerter Marktort. Erst seit etwa dem Jahre 1000 gibt es in Deutschland den Begriff »Stadt« im Gegensatz zum Dorf, und im 11. Jahrh. nimmt die Ausbildung des Städtewesens in wirtschaftlicher, sozialer und rechtlicher Hinsicht bereits einen raschen Aufschwung. Der städtische Urtypus ist der der Bischofsstädte, namentlich der Regensburgs, und deren Verfassung ist dann bei der Errichtung neuer Kaufmannssiedelungen auf diese nach Möglichkeit übertragen worden. Die Ausbreitung des Deutschtums über den slawischen Osten seit der Mitte des 12. Jahrh. (vgl. Germanisieren, Bd. 7) hatte auch eine weitere Verbreitung des deutschen Städtewesens über die Elbe hinaus und die planmäßige Gründung neuer Städte durch die Fürsten zur Folge.

Seit dem 12. Jahrh. beginnt die Ausbildung einer autonomen städtischen Verwaltung, die in der Ratsverfassung des 13. Jahrh. ihren Abschluß findet. Die königlichen, landes- oder grundherrlichen Beamten wurden durch den von der Bürgergemeinde gewählten Rat zurückgedrängt, an dessen Spitze meist zwei oder mehr gewählte Bürgermeister standen. Die bürgerliche Gerichtsbarkeit fiel in immer weiterm Umfang einem bürgerlichen Schöffengericht zu, und ein Teil der Städte, die königlichen und bischöflichen, erhielten völlige politische Selbständigkeit (vgl. Reichsstädte, Bd. 16). Dagegen blieben die von Fürsten gegründeten oder privilegierten Städte meist unter der fürstlichen Landeshoheit (vgl. Landstadt, Bd. 12). Auch sie ordneten aber vom 13.—15. Jahrh. den größten Teil ihrer innern Verwaltung selbständig durch gewählte Stadträte und Schöffen und beschränkten sich darauf, ihrem Landesherrn Steuern zu gewähren, was ihnen wiederum zu politischem Einfluß verhalf, insofern sie vielfach die Landstandschaft (s. Landstände, Bd. 12) erlangten. Erst seit dem Ende des 15. Jahrh. suchten die Landesherren auch die innere Stadtverwaltung zu beeinflussen, indem sie sich die Bestätigung der von der Gemeinde gewählten Ratsherren vorbehielten und von da aus immer tiefer in die städtischen Verhältnisse eingriffen, bis im 18. Jahrh. die Bewegungsfreiheit des Bürgertums völlig einschrumpfte.

Politisch erreichten die deutschen Städte ihre höchste Macht im 14. Jahrh.; sie siegten damals in Süddeutschland über den kleinen Adel infolge ihres Reichtums und ihrer festgeordneten Selbstverwaltung. Allenthalben, aber namentlich am Rhein und in Schwaben, vereinigten sich die Städte seit der Mitte des 13. Jahrh. wiederholt zu Städtebünden (s. d., Bd. 18) behufs Aufrechterhaltung des Landfriedens und zum Schutz andrer gemeinsamer Interessen; ein solcher Bund war auch der hansische Städtebund (s. Hansa, Bd. 8), der seine Handelsherrschaft über die ganze Ostsee und die benachbarten nordischen Reiche ausbreitete, während in Flandern sich ein blühendes städtisches Handels- und Industrieleben entwickelte; hier wurde unter den beiden Artevelde (s. d., Bd. 1) das Bürgertum auch politisch zum Herrn des Landes. Die innere Entwickelung der Städte beherrscht in dieser Zeit der Gegensatz zwischen den altansässigen, reichen, meist handeltreibenden oder grundbesitzenden Geschlechtern, dem Patriziat, das auch das Stadtregiment allein in seiner Hand zu behalten versuchte, und den Handwerkern, die sich seit dem 13. Jahrh. zu Zünften organisierten und von erstern energisch Beteiligung an der Stadtverwaltung forderten. Das Ergebnis dieser in fast allen Städten ausbrechenden »Zunftkämpfe« war eine Reform der Verfassungen, meist in demokratischer Richtung: die Handwerker erhielten Zutritt, bisweilen sogar die Majorität im Rate. In einigen Städten erhielt sich jedoch die Geschlechterherrschaft noch lange.

Bereits seit dem 15. Jahrh. begann jedoch die politische Macht der meisten Städte zu sinken infolge des Fortschrittes, den die fürstliche Landeshoheit machte. Am Ende des 16. Jahrh. erfolgte dann auch der große wirtschaftliche Niedergang des Bürgertums, da die Veränderung im Laufe der Welthandelsstraßen seit 1500 außerdeutsche Gebiete weit günstiger beeinflußte als Deutschland. Der Dreißigjährige Krieg vollendete

dann den Ruin der meisten Städte, aber die Erneuerung der Bevölkerung, die sich nach 1650 vollzog, schuf auch die Unterlage für die neuere Entwickelung, die sich auf den Gewerbebetrieb für den Markt stützt und durch die Entstehung der Fabriken und Manufakturen seit dem Ende des 17. Jahrh. gekennzeichnet wird. Zu einer gewissen Blüte gediehen unter diesen Verhältnissen im 17. und 18. Jahrh. die fürstlichen Residenzen als Mittelpunkte der Verwaltung und Zentren des an den Fürstenhöfen gepflegten geistigen Lebens, und ebenso einige als Binnenhandelsplätze hervorragende Städte, wie Breslau und Leipzig, für die Hamburg den Vermittler mit dem internationalen Markt darstellte. Der wirtschaftliche Aufschwung des Bürgertums im 19. Jahrh. hat dagegen allenthalben dem deutschen Städtewesen zu einer ungeahnt raschen Entwickelung verholfen, da die ungeheure Ausdehnung des Verkehrs neue Verkehrsmittelpunkte für engere Gebiete und für immer weitere Kreise der Bevölkerung erforderlich machte; ausschlaggebend für die einzelne S. war dabei ihre Verkehrslage, die aber infolge des Eisenbahnbaues künstlich gebessert werden konnte und einen neuen wirtschaftlichen Wettkampf entstehen ließ, der sich von demjenigen früherer Zeiten vor allem dadurch unterscheidet, daß die Verkehrslage nicht mehr als etwas Gegebenes anzusehen ist. Ihren äußern Ausdruck findet der Aufschwung einer S. heute in ihrer Bevölkerungszahl bez. in dem Vermehrungsquotienten. Vgl. den folgenden Artikel.

Städtewesen, modernes. Unter dem fortschreitenden Einfluß des Industrialismus, der in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts sich besonders stark entwickelte, haben sich die Bevölkerungen mancher europäischen Staaten und so namentlich auch die des Deutschen Reiches außerordentlich vermehrt. Dieses zählte in seinem gegenwärtigen Gebietsumfang 1816: 24831396 Einw. gegen 1875: 42727360, 1895: 52279901 Einw. und nach dem Ergebnis der Volkszählung vom 1. Dez. 1905: 60641278 Einw. Hand in Hand mit diesem Wachstum der Bevölkerung im 19. Jahrh. zeigt sich eine fortgesetzte Konzentration und Verschiebung der Bevölkerung infolge der veränderten Verkehrsbedingungen, der gewerblichen Umgestaltungen und der größern Freiheit, welche die neuern Gesetzgebungen für die Wohnsitzveränderung der Menschen ermöglichten. Die letzten 50 Jahre, denen der Eisenbahnbau, die Maschinenarbeit und die Großindustrie ihre Stempel aufgedrückt haben, lassen uns beobachten, wie bei stetigem Fortschreiten der Gesamtbevölkerungen doch einzelne Teile des Reiches nur mäßig an Bevölkerung zunehmen und einzelne kleinere Bezirke sich sogar entvölkern, während die durch das innere Wachstum der Bevölkerung zuwachsenden Menschenmassen sich an Verkehrsknotenpunkten und an günstigen Standorten der Industrie auf den kleinsten Raum zusammendrängen. Dieser Prozeß kehrte sich dabei wenig an die historische Unterscheidung zwischen Stadt und Land. Denn wenn auch die Städte, weil sie meist günstigere Vorbedingungen aufzuweisen hatten als die Dörfer, bei dieser Konzentration der Bevölkerung in erster Linie in Betracht kamen, so wurden doch auch Dörfer zu einem Bevölkerungsstand von 20000 Einw. und mehr angeschwellt. Man fragte sich schließlich, ob die historische Unterscheidung zwischen Stadt und Land noch von Wert sei, und schlug an deren Stelle folgende statistische Kategorien vor: a) Welt- oder Millionenstädte; b) Großstädte von mehr als 100000 Einw.; c) Mittelstädte von 20—100000 Einw.; d) Kleinstädte, d. h. Gemeinden von 5—20000 Einw.; e) Landstädte, d. h. Gemeinden von 2—5000 Einw.; f) plattes Land, alle Orte unter 2000 Einw., gleichgültig, ob sie städtische oder Landgemeindeverfassungen haben. Für das Deutsche Reich gibt sich die rapide Entwickelung der städtischen Bevölkerung im Sinne dieser Einteilung in folgenden Zahlen kund, woraus insbes. ersichtlich wird, daß nach dieser Einteilung heute nur noch etwa drei Siebentel der Gesamtbevölkerung auf dem platten Lande wohnt, vor einer Generation noch nahezu zwei Drittel. Man beachte dabei aber, daß die absolute Zahl der Landbevölkerung (ca. 26 Mill.) nahezu gleichgeblieben ist; der Bevölkerungszuwachs kommt eben den Städten zugute:

	1871		1905	
	Zahl	Einwohner	Zahl	Einwohner
Großstädte (darunter die Millionenstadt Berlin)	8	1968537	41	11509004
Mittelstädte	75	3147272	208	7816630
Kleinstädte	529	4588364	945	8334478
Landstädte	1716	5686625	2386	7158685
Zusammen:	2328	14790798[1]	3580[2]	34818797[3]
Plattes Land (Orte unter 2000 Einwohner)	?	26219352[4]	72831[5]	25822481[6]

[1] = 36,1 Proz. — [2] = 4,7 Proz. — [3] = 57,4 Proz. — [4] = 63,9 Proz. — [5] = 95,3 Proz. — [6] = 42,6 Proz.

Die Gegensätze zwischen dem agrarischen Osten und dem industriellen Westen des Deutschen Reiches werden dadurch gekennzeichnet, daß in Ostpreußen 69 Proz., in Rheinland-Westfalen 23 Proz. der Bevölkerung auf dem platten Lande wohnt. Ähnlich ist im Königreich Sachsen der Anteil der ländlichen Bevölkerung, die dort 1871: 50 Proz. ausmachte, 1905 nur noch 29 Proz.

Zweierlei Ursachen wirken auf diese mächtige Entfaltung der größern Bevölkerungszentren ein: einmal ist es der aus den bereits genannten Gründen in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts stark gewachsene Zufluß vom Lande, der dem Wesen nach jedoch auch in frühern Jahrhunderten sein Analogon hatte, denn das platte Land war stets der Jungbrunnen, aus dem früher die Städte, die, sich selbst überlassen, hätten aussterben müssen, lebenskräftigen Zuzug erhielten. Heute, wo die Zusammensetzung der Bevölkerung in den großen Städten infolge des Übergewichts der jüngern Altersklassen eine große Geburtenhäufigkeit und einen steigenden Überschuß der Geburten über die Sterbefälle bedingt, tritt aber als zweiter Grund für das starke Wachstum der Städte deren eigner hoher Geburtenüberschuß hinzu. So verdichtet sich ihre Volkszahl in steigendem Maße.

So wichtig die neuen Unterscheidungen verschiedener Ortsgrößenklassen in formalstatistischem Sinne werden, so zeigt es sich doch, daß man sich schon sprachlich von dem Wort Stadt nicht hat losmachen können, ganz abgesehen davon, daß man auch begrifflich noch immer einen Unterschied machen wird zwischen einem Industriedorf, das sich vielleicht stundenlang in einem Tal hinzieht und Tausende von Einwohnern zählt, einerseits und einem Städtchen derselben Einwohnerzahl anderseits. Unter einer Stadt denkt man sich äußerlich eben eine mehr abgerundete Anordnung der Häuser, innerlich eine andre soziale Zusammensetzung der Bevölkerungsklassen, ganz abgesehen von der andern Verfassung, und es wird noch eine lange Zeit vorübergehen müssen, ehe diese historischen Unterschiede auch im Bewußtsein sich ganz verwischt haben. Freilich nehmen die Begriffe Stadt und Dorf im Laufe der Zeit einen wesentlich andern Inhalt an.

Stadt und Dorf sind aber nicht bloß ineinander übergegangen; die Dörfer, selbst wenn sie Landwirtschaft betreiben, tun dies in industriellerer Form und haben damit einen städtischen Charakter angenommen, und zwar um so mehr, je näher sie dem Zentrum liegen. Die Ausbreitung der Städte nach den Vororten, den frühern Dorfschaften, hin führt schließlich zur Aufsaugung dieser kleinern Gemeinden durch die großen: aus der wirtschaftlichen Zusammengehörigkeit der großen Städte mit ihrer weitern Umgebung ergibt sich die Notwendigkeit einer Einflußnahme der Stadtverwaltungen auf die Gestaltung der baulichen und sanitären Verhältnisse dieser Nachbargemeinden. Bei den heutigen Verwaltungsmaximen kann eine solche Einflußnahme nur dadurch erzielt werden, daß die kleinern Gemeinden mit der größern politisch zu einem Ganzen verschmolzen werden. So hat sich in den letzten Jahrzehnten das Gebiet der großen Städte infolge der vielfach im großen Stil erfolgten Eingemeindungen (s. d.) wesentlich erweitert, wodurch die oben mitgeteilten Zahlen das Anwachsen der Städte noch stärker erscheinen lassen, als es den Tatsachen entspricht. Von welchem Umfange solche Gebietsveränderungen der Städte waren, zeigt das Beispiel von Leipzig, das in den Jahren 1889—92 durch Aufnahme von 16 Landgemeinden seine Einwohnerzahl um etwa 180000 Seelen und sein Gemeindegebiet um 4000 Hektar vergrößert hat, oder das Beispiel von Köln, das 1888: 18 Gemeinden mit 86000 Einw. und 10000 Hektar Fläche einverleibte. Auch in einer ganzen Reihe andrer deutscher Großstädte haben solche Gebietserweiterungen großen Stils, zum Teil unter erheblichen finanziellen Opfern der größern Gemeinden, stattgefunden; nur für die Hauptstadt Berlin, bei welcher der Zusammenhang mit den inzwischen selbst zu Großstädten herangewachsenen Nachbargemeinden am engsten ist (Charlottenburg zählte 1871: 19518, 1905: 240000 Einw., Rixdorf 1871: 8125 und 1905: 153000, Schöneberg 1871: 4555 und 1905: 141000), hat sich die Bildung von Groß-Berlin infolge der Schwierigkeit der dabei zu lösenden Fragen noch nicht durchführen lassen; die Konsolidierung dieser Stadtprovinz in der einen oder andern Form der Verbindung der beteiligten Gemeinden kann indes nur eine Frage der Zeit sein (vgl. Berlin). In London, Wien und Paris ist man in dieser Beziehung rascher vorgegangen. In Paris fanden 1861 Einverleibungen größern Stils statt, in Wien 1890 und 1900; London bildet seit 1888 für Verwaltungszwecke eine besondere Grafschaft unter Aufrechterhaltung der frühern Munizipalverfassung für die City.

Nach den umfassenden Gebietserweiterungen der letzten Jahrzehnte ordnen sich die wichtigern deutschen Großstädte ganz anders nach dem Areal, als der Bevölkerung entsprechen würde. Es beträgt die Fläche von Frankfurt a. M. 13500 Hektar, Düsseldorf 11700, Köln 11000, Magdeburg 10700, München 8700, Straßburg 7800, Dresden und Stettin 6700, Mannheim und Münster 6600, Berlin nur 6350, Leipzig und Darmstadt 5700, Stuttgart 5800, Nürnberg 5600, Breslau 4200, Hannover 4000 Hektar.

Wenn wir im Nachstehenden die Lebensbetätigungen unsrer modernen Städte eingehender beobachten werden, so wollen wir uns vorwiegend an die Weltstädte und Großstädte halten, in denen das Wesen der jetzigen Städte, das sich von jenem der mittelalterlichen Städte in fundamentaler Weise unterscheidet, bereits am weitesten gereift ist und die vielseitigste Gestaltung angenommen hat, und die ihrerseits für die Kulturstufe, auf der sie stehen, gleichwie für die Nation und für das Staatswesen, in dem sie stehen, typisch geworden sind. Neuere Angaben zählen überhaupt 303 Städte von mehr als 100000 Einw., von denen 155 auf Europa entfallen. Für die Entstehung von Großstädten ist eine für den Verkehr günstige geographische Lage zu allen Zeiten Vorbedingung gewesen. Früher aber war das militärische Moment das demnächst wichtigste und ebenfalls Existenzbedingung. Gegenwärtig scheint letzteres in eine gegensätzliche Rolle gegenüber dem Gedeihen einer Großstadt geraten zu sein. In allen Perioden der Geschichte und bei allen Völkern erschien eine Großstadt nur dann möglich, wenn sie zugleich eine große Festung war. Heute hält man eine Großstadt nur dann für lebens- und entwickelungsfähig, wenn sie von dem ehernen Gürtel ihrer Befestigungen befreit werden kann.

Das Verschwinden des militärischen Charakters der neuern Großstädte hat den wesentlichsten Einfluß auf ihre Bauart einerseits und auf ihre Verfassung anderseits ausgeübt. In letzterer Beziehung mußten alle feudalen und oligarchischen Institutionen zu Falle kommen, und in der Tat sehen wir, daß unsre Großstädte in ihren Verfassungen der breitesten Demokratie, im guten und bösen Sinne des Wortes, zustreben. In ersterer Beziehung haben fast alle Städte in Europa, soweit sie nicht ausdrücklich als Festungen deklariert worden waren, und soweit sie irgendwelche Expansionskraft in sich fühlten, im Laufe des 19. Jahrhunderts sich daran gemacht, ihre Mauern, Türme und Tore niederzulegen und ihre Gräben auszufüllen. Städte aber, die als Festungen von Staats wegen behandelt wurden, führten einen dauernden Kampf, diesmal aber mit dem Fiskus, um ihres drückenden Charakters entkleidet zu werden und unter günstigen Bedingungen in den Besitz und Gebrauch der dem Mars gewidmeten Area zu gelangen, bis diese Bestrebungen durch die Umgestaltungen der Fortifikation in den letzten Jahrzehnten ein ganz unerwartetes Entgegenkommen fanden (Straßburg, Mainz, Köln ꝛc.). Die früher vorhandene Mauer mit Wall und Graben ist in baulicher Beziehung eine vortreffliche Reserve für diejenigen Großstädte geworden, die in früherer Zeit die Linie der Mauer bereits weit überflutet hatten und dadurch schon dicht bebaute Vorstädte besitzen. Die Promenadengürtel, die gegenwärtig an Stelle jener Wälle die innern Teile der meisten großen Städte umschließen, gewähren diesen nicht nur eine treffliche administrative und wirtschaftliche Gliederung und ihren schönsten Schmuck, sondern sie sind auch gesundheitlich von großer Bedeutung für dieselben geworden. Was wäre Paris ohne seine Boulevards, Wien ohne seine Ringstraße, Leipzig ohne seine Promenade? Auch im Innern der alten Städte wird Licht und Luft durch Niederlegung alter Quartiere geschafft; die zahlreichen, zum Teil mit schweren finanziellen Opfern durchgeführten Straßendurchbrüche geschehen ebensowohl im Interesse des Verkehrs wie der Sanierung und Besserung der Wohnungsverhältnisse.

Mit dem Wegfall der Rücksicht auf den Festungscharakter einer Stadt kann die Entwickelung derselben aber nicht bloß quantitativ, sondern auch qualitativ sich behaglicher gestalten. Das ganze Weichbild und die Fluren der benachbarten Dörfer stehen jetzt für die Bebauung frei, und diese ist nicht auf den Geiz mit der Bodenfläche angewiesen, braucht nicht mehr turmähnliche Bauwerke aneinander zu drängen, sondern kann breitere Straßen, niedrigere Häuser mit entsprechenden Zwischenräumen und zwischeninne öffent-

liche und private Gärten und Parke schaffen. Wir sagen, sie kann es, denn noch immer ist sie wirtschaftlich zu befangen, um ohne weiteres die Ausnutzung des Raumes als leitendes Moment über Bord zu werfen, diese Ausnutzung, die eben ein Erziehungsresultat jener alten Festungsstädte war. Auch stehen da, wo der Grund und Boden stark zersplittert ist, der weiträumigern Bebauung der Städte und ihrer Vororte noch mannigfache erhebliche Schwierigkeiten im Wege. Langwierige Konsolidationsverhandlungen, der Widerstand einsichtsloser Grundstücksspekulanten hemmen oft die gesunde bauliche Weiterentwickelung einer Stadt. In der jüngsten Zeit treten auch in Deutschland Bestrebungen zutage, die den Stadtverwaltungen die gesetzlichen Mittel an die Hand geben wollen, um die planmäßige Umwandlung von Gartenland in bebauungsfähiges Terrain zu ermöglichen und von dem Willen einzelner unabhängig zu machen. Einen Schritt nach dieser Richtung bedeutet in Preußen die sogen. Lex Adickes für Frankfurt a. M. Erleichtert wird die Einflußnahme der Stadtverwaltungen auf eine rationelle Bebauung da, wo eine großzügige Grundstückspolitik den Gemeinden ermöglicht, städtisches Terrain im richtigen Augenblick für die Stadterweiterung zur Aufschließung zu bringen.

Das Zusammendrängen dichter Volksmassen hat sich nämlich nicht nur in den ältern Teilen der Städte gezeigt, sondern auch die neuern Bauquartiere sind namentlich in kinderreichen Arbeiterviertelnn im Verhältnis zur Fläche so dicht bevölkert worden, daß die Wohnungsfrage gegenwärtig noch in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses gerückt ist (s. Wohnungsfrage, Bd. 20). Diese, für die kleinern Städte und auch für das Land von nicht geringerer Bedeutung, wenn auch weniger beachtet, hat in den großen Bevölkerungszentren ihre große Wichtigkeit durch eine vorübergehende oder länger anhaltende Wohnungsnot erhalten in dem Sinne, daß ein Teil der Bevölkerung bei verhältnismäßig hoher Miete mit ungenügenden und ungesunden Räumlichkeiten vorlieb nehmen muß. Die Bevölkerungsdichtigkeit ist durchweg erheblich gestiegen, die Menschenmassen haben sich mehr und mehr auf enger Fläche zusammengedrängt. In Berlin kamen 1861: 48, 1890: 73, 1905: 77 Bewohner auf ein bewohntes Grundstück. Kellerwohnungen und Wohnungen im Dachgeschoß finden sich häufiger, als vom Standpunkte der Hygiene und Feuersicherheit zulässig erachtet werden kann. Das Aftermiet- und Schlafstellenwesen hat einen bedrohlichen Umfang angenommen, der aus bau- und sittenpolizeilichen Rücksichten energisch eingedämmt werden muß. Der Wohnungswechsel in den großen Städten ist sehr stark; mindestens ein Viertel der Bevölkerung ist in steter Bewegung. Die Mittel zur Abhilfe sind verschieden; nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung der verschiedenen bei der Wohnungsfrage in Betracht kommenden Umstände kann ein Fortschritt zur Besserung erzielt werden. Am leichtesten wird er da erzielt, wo eine von großen Gesichtspunkten ausgehende Verkehrspolitik für gute und ausreichende Verbindung mit den Vororten sorgt und einem Teile der in der Stadt beschäftigten Bevölkerung ein ruhiges und gesundes Wohnen auf dem Lande ermöglicht.

Bei dem allerwärts hervorgetretenen Bedürfnis, die Wohnverhältnisse in den Städten zu bessern, ist die Fürsorge der Arbeitgeber, welche die Beschaffung gesunder und billiger Wohnungen für ihre Arbeiter in die Hand genommen haben, dabei insbes. auch die Fürsorge des Reiches, Staates oder der Gemeinde für ihre niedern Bediensteten, ebenso wie die Tätigkeit der allerorts entstandenen gemeinnützigen Baugesellschaften von nicht zu unterschätzendem Einfluß auf die Gestaltung der Wohnungsverhältnisse, namentlich auch infolge der indirekten Einwirkung auf die private Bauspekulation gewesen. Die öffentlichen Gewalten haben auch verschiedentlich die privaten Unternehmungen besonderer Baugesellschaften oder auf Selbsthilfe beruhender Baugenossenschaften durch Steuererleichterungen, Beitragsbefreiungen in bezug auf ortsstatutarische Leistungen für Straßen- und Kanalherstellungen ꝛc. gefördert. Im Verhältnis zu dem großen Bedarf an kleinen Wohnungen, an deren Erbauung sich die Privatspekulation in Zeiten günstiger wirtschaftlicher Konjunktur, also gerade dann, wenn die Nachfrage größer wird, gering beteiligt, sind das aber nur kleine Mittelchen. Die Städte sind deshalb auch dazu übergegangen, die Erbauung kleiner Wohnungen im großen Stile durch private Erwerbsgesellschaften auf andre Weise zu fördern. Indem davon ausgegangen wird, daß die Unternehmungen sich selbst rentieren, gewährt die Stadt Garantie für Kapital und Zins für auszugebende Obligationspapiere, sie beteiligt sich selbst am Aktienkapital, das allmählich in ihre Hände kommen soll ꝛc. Ein andres, von einigen Großstädten neuerdings in Angriff genommenes Verfahren beruht auf der Anwendung des Erbbaurechts (s. d., Bd. 5), indem die Gemeinde Baugenossenschaften, eventuell auch einzelnen Beamten oder Privaten den Grund und Boden, der Eigentum der Stadt bleibt, gegen mäßigen Erbbauzins zur Verfügung stellt und außerdem aus besondern hierfür bestehenden Kassen Baugeld gegen mäßigen Zins bis zu hohem Prozentsatz (75—90 Proz.) der Bausumme gewährt. Damit löst sich die Frage der zweiten Hypotheken. Aber mit diesen Maßnahmen, welche die Wohnungsproduktion fördern und die Preise auf angemessener Höhe halten können, sind nicht ohne weiteres die Schattenseiten der großstädtischen Wohnungsverhältnisse alle verschwunden. Der Hauptsache nach liegt die Wirksamkeit der öffentlichen Behörden mehr auf präventivem Gebiete, wobei der schwerwiegendste Einfluß naturgemäß den Gemeinden zukommt. Das von vielen Seiten geforderte Reichswohnungsgesetz kann ebenso wie die Landesgesetzgebung nur allgemeine Vorschriften über die Art der Tätigkeit der Gemeinden geben. Der Umfang dieser Tätigkeit wird von den lokalen Verhältnissen abhängen. Für die großen Städte ist die strenge Handhabung der Baupolizei unter Einrichtung einer besondern Wohnungsinspektion, die Regelung des Aftermiet-, Herberge- und Schlafstellenwesens von der allergrößten Bedeutung. Sehr wichtig ist sodann, wie schon erwähnt, die Innehaltung einer vernünftigen Grundstückspolitik von seiten der Gemeinden, durch welche die Maßnahmen zur Förderung weiträumiger Bebauung gefördert werden können. Die Gemeinden müssen bestrebt sein, nicht nur im Gemeindebezirk, sondern auch in den benachbarten Vororten den Grundbesitz zu vermehren. Innerhalb ihres Weichbildes wird dadurch die Durchführung der Fluchtlinien wesentlich erleichtert.

Das rasche Wachstum der Städte in dem letzten Menschenalter hat nämlich dazu gedrängt, an die Stelle der alten Planlosigkeit, welche die Lage der neu entstehenden Gebäude mehr oder weniger dem Zufall überließ, in den Stadterweiterungen vollständige Systeme zur Anwendung zu bringen. Bei der Projektierung der Straßen wird dem in der Zukunft voraussehbaren Verkehrsbedürfnis mehr Rech-

nung getragen, eine Verteilung der Rollen auf die einzelnen neu entstehenden Straßen und Stadtteile kann erfolgen, je nachdem dieselben sich für Luxuswohnungen und Villen, für geschlossene Häuserreihen mit oder ohne Höfe oder für die Anlagen von Fabriken eignen. Die sogen. abgestuften Bauordnungen teilen das Stadtgebiet in Fabrikviertel, gemischte Viertel zum Wohnen und handwerksmäßigen Gewerbebetrieb und reine Wohnviertel, die von allen gewerblichen Anlagen frei bleiben sollen. Diese Bauzonen sind streng gegeneinander abgegrenzt, und die Baupolizeiverordnungen setzen im einzelnen die in denselben zulässige Bauweise fest. Die Wohnviertel werden gewöhnlich noch in verschiedene Stufen geteilt, indem in den vom Zentrum der Stadt weiter abgelegenen Teilen die reine Landhausbebauung vorgeschrieben wird. Es ist bekannt, daß dabei fast alle Städte die Tendenz zeigen, ihre vornehmen Stadtviertel im Westen zu errichten. Vor allem aber wird neuerdings den öffentlichen Bedürfnissen nach Plätzen und Parken mehr Rechnung getragen, was um so nötiger wurde, als bei den Millionenstädten zumal die Bewohner der innern Stadt von den eigentlichen freien Wäldern immer weiter entfernt wurden. Nach dem Vorgang der Engländer, die besonderes Gewicht auf die Luftzirkulation in ihren Städten und die Schönheit der öffentlichen Plätze in denselben legen, nennt man Squares diejenigen von Straßen rings umgebenen, dem Verkehr entzogenen Platzflächen, die, mit Gartenanlagen und Einfriedigungen versehen, durch einzelne, immerwährend geöffnete, aber während der Nacht verschließbare Eingänge für jedermann zugänglich sind. Nehmen diese Squares aber einen größern Raum ein, ohne noch den Namen von Parken zu verdienen, so nennt man sie hier Stadtgärten, dort Volksgärten und benutzt sie auch zu öffentlichen Konzerten und andern Belustigungen. Glücklich diejenigen Großstädte, die noch Waldbesitz haben oder wenigstens Reste früherer Waldungen in ihrem Weichbild geduldet haben und diese nun zu Parken umwandeln konnten. Die Kunst half der Natur nach, und die Parke wurden bald Sehenswürdigkeiten und Berühmtheiten. Wer nur von London gehört hat, kennt auch die Namen Greenpark, Jamespark, Hydepark, Regentspark, Victoriapark, Kensingtongarten, Park des Kristallpalastes. Der Stolz von Paris sind die Bois de Boulogne, de Vincennes, die Champs-Elysées, Monceaux, Mont Souris, die Jardins des Plantes, du Luxembourg, des Tuileries und die auf den öden Buttes Chaumont mit einem Aufwand von 3 Mill. Frank angelegten Gärten. Brüssel hat sein berühmtes Bois de Cambre, Wien seinen Prater, Berlin den Tiergarten und kleinere, aber mit erheblichen Kosten auf sandigem Terrain erstandene Parke, Dresden den Großen Garten, nicht zu vergessen Leipzigs Rosental, den Frankfurter Stadtwald und den Münchener Englischen Garten.

Die Befestigung der Straßenkörper in den Großstädten zählt zu den schwierigsten Aufgaben der Verwaltung sowohl als der Technik. Welche hohe Anforderungen an diese gemacht werden, wird klar, wenn man den ungeheuern Verkehr einzelner Straßen an Fuhrwerken aller Art und Passanten bedenkt, sowie die Ausdehnung des Straßengebiets der großen Städte, das beispielsweise in Berlin nahezu 700 Hektar Fahrdämme ohne die Bürgersteige umfaßt. In einzelnen Jahren hat Berlin für Straßenbauten je 6—7 Mill. Mk. aufzuwenden gehabt. Während man sich zur Herstellung von Bürgersteigen früher damit begnügte, in dem Straßenpflaster eine Reihe größerer und breiterer, wenn auch unbehauener Steine zu legen, verwirft man gegenwärtig für die Befestigung der Trottoirs sogar Sandsteinplatten wegen ihrer zu großen Abnutzung und beschränkt sich im wesentlichen auf Granitplatten, Zementsteine, Mosaiksteine und Asphaltflächen und läßt nur noch für Promenadenwege Kiesanschüttungen oder dergleichen bestehen. Die Hauptschwierigkeiten bestehen aber nicht bei den Fußwegen, sondern bei den Fahrstraßen. Der früher allgemein übliche Makadam, eine Anschüttung geschlagener Steine, die festgerammt bez. gewalzt und mit einer Sandschicht überzogen wird, tritt mehr und mehr in den Hintergrund. Die hohen Unterhaltungskosten, die der Makadam bei starker Benutzung verursacht, hatten zu immer größerer Verbreitung des in seiner Anlage allerdings sehr kostspieligen Straßenpflasters von behauenen Steinwürfeln geführt; für Nebenstraßen wird vielfach das sogen. Pariser Kleinpflaster verwendet. Das Steinpflaster hat jedenfalls den Vorzug, daß die oft notwendige Aufreißung der Straßen wegen Erneuerung der Gas- und Wasserleitungsrohre, Legen der Lichtkabel ꝛc. glatt vor sich geht. Aber das betäubende Geräusch, das ein stark frequentiertes Straßenpflaster verursacht, den unvermeidlichen Lärm der Großstadt ins Unerträgliche steigernd, hat in neuester Zeit dazu geführt, dem Asphalt- und Zementpflaster, das die Technik in den verschiedensten Arten herzustellen vermag (s. Straßenbau, Bd. 19), den Vorzug zu geben, namentlich in Straßen, an denen öffentliche Gebäude liegen. In den amerikanischen Städten hatte zunächst wegen des niedrigen Holzpreises und der großen Zähigkeit der dortigen Hölzer das Holzpflaster eine große Verbreitung gewonnen, ein Straßenpflaster, das, wie das Beispiel Chicagos zeigt, nicht ohne große Feuersgefahr ist. In Europa hat das Holzpflaster weniger für Straßenkörper, wohl aber für Torwege und Durchfahrten Anwendung gefunden. Doch hatten einzelne Städte (z. B. Frankfurt a. M.) ausgedehnte Versuche mit Holzpflaster gemacht, das sich gegenüber Asphalt vor allem durch geringere Glätte bei Schmutz und Frost und leichtere Verwendbarkeit bei Steigungen auszeichnet; die Reparaturkosten sind aber zu groß. In Berlin waren von der gesamten Dammfläche 1908: 41 Proz. mit Asphalt, 52 Proz. mit Steinen I. bis III. Klasse, 5 Proz. mit minderwertigen Steinen, 2 Proz. mit Holz und auf andre Weise gepflastert. Berlin hat jetzt etwa 1,5 Mill. qm Asphaltpflaster. Die Herstellungskosten besten Pflasters stellen sich auf etwa 15 Mk., die jährlichen Unterhaltungskosten auf 50—75 Pf. für das Quadratmeter.

Nicht geringe Schwierigkeiten und Kosten verursachen die Reinigung der ungeheuern Straßenflächen und die Entfernung des Unrats aus der Stadt. Am meisten werden diese Schwierigkeiten durch großen Schneefall und Frost gesteigert. Die Beseitigung der Schneemassen kostet in Berlin im Winter oft weit über 1 Mill. Mk. Früher war die Reinigung der Straße überall eine Last der anliegenden Privatgrundstücke; jetzt haben die städtischen Verwaltungen meist selbst die Sache in die Hand genommen, und die Abfuhr des Straßen- und Hauskehrichts geschieht entweder ausschließlich auf Kosten der Stadt oder gegen eine von den Grundstücksbesitzern zu leistende besondere Abgabe. Diese Übernahme der Straßenreinigung und Besprengung durch die städtische Verwaltung ermöglicht erst eine wirksame Organisation, eine Verwendung von Maschinen und eine Verlegung der Tätigkeit auf eine

den Verkehr wenig störende Zeit. In Berlin beschäftigt die Straßenreinigung über 2000 Arbeiter und verursacht einen Lohnaufwand von nahezu 3 Mill. Mk.; die Gesamtzahl der Fuhren für Straßenkehricht belief sich 1907 auf 175000, die der Schneefuhren auf über 400000. Die Besprengung der Straßen erfordert über 1½ Mill. cbm Wasser. Die Gesamtausgaben für Straßenreinigung und Besprengung belaufen sich auf nahezu 5 Mill. Mk.

Die künstliche Wasserzufuhr ist nichts den modernen Großstädten Eigentümliches. Die Muster für unsre jetzigen Wasserleitungen sind vielmehr dem Altertum entlehnt worden. Auch die Verzweigung der Leitungen bis in die einzelnen Häuser und Stockwerke war schon bei den Römern in Übung. Da man gegenwärtig das Wasser mit Dampfkraft leicht heben kann, sind nicht mehr die kostspieligen Viaduktbauten nötig; die technische Seite der Sache ist überhaupt in jeder Hinsicht erleichtert. Die Schwierigkeit liegt vielmehr jetzt in den außerordentlichen Quantitäten, welche der Komfort unsrer großstädtischen Bevölkerungen in Anspruch nimmt, und in der Infizierung unsrer öffentlichen Wasserläufe durch die Industrie. So muß die Wasserzufuhr in immer größern Massen aus immer größern Entfernungen erfolgen. Den öffentlichen Zwecken der Springbrunnen, der Berieselung, der Feuerhähne ꝛc. kann hauptsächlich durch Flußwasserleitungen gedient werden. Für die Hausversorgung werden, soweit irgend möglich, teilweise mit außerordentlich großen pekuniären Opfern, Quellwasserleitungen angelegt oder die Grundwasserströmungen nutzbar gemacht. In den seltensten Fällen können oberirdische Quellen benutzt werden; gewöhnlich wird das unterirdische Wasser in Sammelbrunnen, Kanälen oder Galerien gesammelt und nach einem Hochreservoir getrieben, um von dort mit natürlichem Gefälle sich in das Röhrennetz der Stadt zu verteilen. In Ermangelung von gutem Quell- und Grundwasser muß das Wasser naher Flüsse oder Ströme benutzt werden, das entweder in der Nähe des Flußufers entnommen wird und durch den angeschwemmten Flußkies sich selbst filtriert oder den Flüssen direkt entnommen und dann künstlich filtriert wird. Für Berlin müssen die Wasserwerke bei einem durchschnittlichen täglichen Verbrauch von 85 Lit. pro Kopf und bei einem Maximalwasserbedarf von etwa 250000 cbm pro Tag nahezu 70 Mill. cbm Wasser pro Jahr liefern. Die große Wasservergeudung in der heißen Jahreszeit spielt in manchen Städten eine große Rolle bei Beurteilung der Frage, ob Wassermesser einzuführen sind oder Pauschalvergütungen stattfinden. Die großen, in den Wasserleitungsanlagen investierten Kapitalien müssen größtenteils aus Anleihemitteln beschafft werden (Berlin: Anlagekapital 1907: 80 Mill., wovon 53 Mill. Anleiheschulden). Verwaltungsrechtlich herrscht keine Einstimmigkeit darüber, ob diese Anlagen zu den gewerblichen Betrieben der Städte zu rechnen oder lediglich als gemeinnützige Einrichtungen zu betrachten sind, die im Interesse der Hygiene und allgemeiner Fürsorge für die Bevölkerung unterhalten werden müssen. Jedenfalls sind die Einnahmen aus Wassergeld (Wasserzins ꝛc.) für den Finanzhaushalt vieler Städte von ganz erheblicher Bedeutung, indem in der Abgabe für verbrauchtes Wasser, die entweder nach Maßgabe der Mietwerte u. dgl. oder, wo Wassermesser eingeführt sind, nach dem tatsächlichen Verbrauch erhoben wird, vielfach verhüllt eine allgemeine, dem Charakter der Steuer sich nähernde Abgabe enthalten ist, die über den Bedarf des Wassergeldes für Amortisation und Verzinsung der Wasserwerksanlagen hinausgehend erhoben wird.

Auch der Beseitigung der Haushaltungswässer, der gewerblichen Abwässer und der menschlichen Abfallstoffe stellen sich die modernen Großstädte anders gegenüber als die des Altertums. In manchen Beziehungen sind zwar letztere noch immer für uns Muster, denn Rom hatte schon in der Königszeit seine berühmte Cloaca maxima und später ein entwickeltes System unterirdischer Schleusen, während in Berlin die ersten Hausanschlüsse an das planvoll durchgeführte Kanalisationswerk erst 1875 erfolgten. Während man aber früher und bis gegen die Mitte des 19. Jahrh. der Frage gegenüber sich gleichgültig verhielt, was aus dem Unrat wird, der glücklich aus der Stadt entfernt worden, schenkt man gegenwärtig der gesundheitsgefährlichen oder widerlichen Flußverunreinigung hohe Aufmerksamkeit, die durch die ungeregelte Einführung der Unratmassen in die Flußläufe entsteht, und anderseits glaubt man es nicht mehr verantworten zu können, die Fäkalien unbenutzt zu lassen, während sie mit Recht von der Landwirtschaft zurückgefordert werden. Lange war die Frage umstritten, ob sich Abfuhr oder Kanalisation (Schwemmsystem) empfehle. Wenn man von den lokalen Besonderheiten absieht, so wurde die Abfuhr im allgemeinen da empfohlen, wo auch die Abfuhr des Straßenkehrichts gut organisiert war und eine Kombination beider eine Herstellung künstlicher Dungmittel ermöglicht, aber auch überall da, wo, wie in den Niederlanden und Belgien, günstige Wasserverkehrsmittel vorhanden sind. In vielen deutschen Städten fand die Abfuhr lange aus Senkgruben statt, seltener geschah oder geschieht noch die Abfuhr mittels Tonnen, Kübeln oder Eimern. Man findet dieses System (Tonnensystem) noch in den städtischen Vororten, die erst nach erfolgter Eingemeindung allmählich an das städtische Kanalisationsnetz angeschlossen werden. Denn die Einführung der Kanalisation in den Städten hat überall große Fortschritte gemacht. Damit die Reinhaltung der Flußläufe möglich ist, setzt sie das Vorhandensein zur Berieselung und zu intensiver landwirtschaftlicher Kultur geeigneter großer Flächen (Rieselfelder) in der Nähe der Großstädte oder aber die vorgängige Reinigung der Fäkalien auf mechanischem oder chemischem Wege und Verwendbarmachung des Klärschlammes (Klärbecken) voraus. Wo die Kanalisation eingeführt ist, besteht meist ein Zwang zum Anschluß der Grundstücke. Die Sanierung der Großstädte infolge der planmäßigen Kanalisation zeigt sich namentlich in dem Rückgang epidemischer Erkrankungen, insbes. der Typhussterblichkeit. Die Kanalisation ist neben der Wasserversorgung eine der wichtigsten Aufgaben der Städteverwaltungen, die auch erhebliche finanzielle Opfer fordert; Ende 1906 waren in Berlin 178000 laufende Meter gemauerte Kanäle und 829000 laufende Meter Tonrohrleitungen ausgeführt; die Ausgaben für Klär- und Rieselbetrieb betragen 3,5 Mill. Mk. Zur Herstellung der Kanalisationsanlagen sind insgesamt 100 Mill. Mk. aus Anleihen entnommen. Ein Teil der Aufwendungen (einschließlich Verzinsung und Tilgung der Anlagekapitalien) ist von den Interessenten zu bestreiten. Und zwar werden in den verschiedenen Städten beim Anschluß die sogen. Kanalbeiträge erhoben, während unter Kanalgebühren die laufenden Abgaben für Benutzung der Kanäle zu verstehen sind.

Die öffentliche Beleuchtung der Straßen und Plätze gehört ohne Zweifel zu den hervorragend-

sten Annehmlichkeiten, die der Aufenthalt in unsern Städten bietet. Ja der Luxus, der hierbei entwickelt wird, gesteigert durch den Glanz der Schaufenster der Verkaufslokale, gewährt unverwöhnten Augen ein entzückendes Schauspiel. Selten ist man sich dessen bewußt, daß auch diese Seite des Städtewesens, wie man nicht vermuten möchte, so außerordentlich jungen Datums ist. Zunächst ermöglichte die Erfindung des Leuchtgases die intensive Beleuchtung unsrer Städte, die rasch zu einem unumgänglichen Gewohnheitsbedürfnis der Bevölkerung geworden war. Neuerdings hat die Einführung der elektrischen Beleuchtung außerordentliche Fortschritte gemacht. Dabei finden wir aber in zahlreichen kleinern Städten, namentlich da, wo Wasserkräfte die nötige Energie umsonst liefern, die modernsten Einrichtungen dieser Art, wobei diese Orte die Ära der Gasbeleuchtung gar nicht gekannt haben, während in den Großstädten vielfach die bestehenden Verträge mit privaten Gasgesellschaften, die auf lange Jahrzehnte hinaus konzessioniert und privilegiert sind, einen Hemmschuh für die Einführung dieser modernsten Beleuchtungsart bilden. Das Bestreben der Stadtverwaltungen geht heute dahin, die öffentlichen Elektrizitätswerke gleichzeitig für das Beleuchtungs- und Verkehrswesen (Straßenbahnen) wie für das Gewerbe (Motoren) nutzbar zu machen. In Deutschland haben heute sämtliche Städte von über 50000 Einw. öffentliche elektrische Beleuchtungswerke, wobei allerdings in einer ganzen Reihe von Großstädten die elektrische Beleuchtung nur für einige bevorzugte Straßen und Plätze durchgeführt ist. Die elektrischen Werke versorgen neben den Gasanstalten die Bevölkerung mit Lichtenergie in den Wohnungen.

Von Großstädten des orientalischen Altertums, namentlich von Ninive und Babylon, wird behauptet, daß sie bei den großen Flächen landwirtschaftlich bebauungsfähigen Landes, das ihre Stadtmauern mit einschlossen, imstande gewesen seien, im Notfall den Bedarf an Lebensmitteln auf ein Jahr selbst zu erzeugen. Im Abendland hat die Bauart der Städte dies von jeher verboten. Sie waren immer auf die Lebensmittelzufuhr angewiesen. Und es ist ja bekannt, daß Rom zur Zeit der Republik bereits sich keineswegs auf italische Zufuhren beschränkt hat. Heute haben sich die Lieferungsgebiete für die Lebensmittelversorgung unsrer Großstädte noch weit mehr ausgedehnt, dank der hohen Entwickelung der Verkehrsmittel. Letztere gestatten auch, die Beschaffung des so außerordentlich komplizierten und ausgedehnten Speisezettels der Großstädte der privaten Tätigkeit zu überlassen. Nur die Proviantierung von Festungen ist ein Gegenstand behördlicher Fürsorge, und es zählt gewiß zu den bewundernswürdigsten Leistungen in dieser Richtung, daß es 1870 gelungen war, die fast 2 Mill. zählende Bevölkerung von Paris für die vierundeinhalbmonatige Dauer einer Belagerung mit den nötigen Lebensmitteln und andern Verbrauchsgegenständen (Kohle ꝛc.) zu versehen. Nur der Umstand, daß Paris auch in Friedenszeiten das Hauptmagazin von Frankreich selbst für die wichtigsten Lebensmittel ist, macht die Tatsache überhaupt erklärlich. Die Fürsorge der städtischen Verwaltungen für die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln erstreckt sich zunächst auf die Einrichtung und Überwachung von Vieh- und Schlachthöfen, die Fleischbeschau und Kontrolle sonstiger Lebensmittel in bezug auf Güte und Unverfälschtheit und auf die Errichtung geeigneter Verkaufsräume bez. die Regulierung des Marktverkehrs in Markthallen ꝛc. In jüngster Zeit hat man das Ansinnen an die Stadtverwaltungen gestellt, zu Zeiten besonderer Teuerungen helfend einzugreifen, d. h. die Lebensmittelversorgung in gewissem Umfange in eigne Regie zu nehmen. Bei übermäßiger Erhöhung der Fleischpreise hat man wohl Fischhallen errichtet und für deren Beschickung Sorge getragen. Um die übeln Folgen eines Milchkrieges abzuwehren, sind Vorkehrungen getroffen worden ꝛc. Die Stadtverwaltungen werden hier mitten in scharfe Interessengegensätze der Produzenten bez. Gewerbetreibenden und Konsumenten gestellt. Was die Kontrolle der Produzenten und Händler in bezug auf die Unverfälschtheit ihrer Waren betrifft, so hat die Konzentriertheit des großstädtischen Verkehrs eine behördliche Überwachung und Kontrolle sehr erleichtert. Die Einführung städtischer Gesundheitsämter und Untersuchungsstationen wird immer allgemeiner. Städtische Schlachthäuser haben sich überall sowohl gesundheitlich als auch finanziell bewährt. Der Auftrieb des Viehs an eigens dafür eingerichteten, meist nahe den Güterbahnhöfen belegenen Stellen erleichtert wesentlich die Kontrolle im Falle des Ausbruchs von Seuchen und die Durchführung wirksamer Sperren. Der bedenkliche Viehverkehr auf Straßen und Höfen, der nur zu oft mit widerlichen Szenen verbunden war, ist hierdurch verschwunden. Der Zwang zur Benutzung der öffentlichen Schlachthäuser, die jetzt allgemein an die Peripherie der Städte verlegt werden, hat viel zur Sanierung der ältern Stadtteile beigetragen, aus denen der mit den Schlachtungen verbundene Geruch und Unrat verbannt erscheint. Der Berliner Vieh- und Schlachthof wurde 1881 eröffnet und inzwischen mehrfach erweitert. Der Auftrieb umfaßte 1906: 243879 Stück Rindvieh, 195764 Kälber, 1244142 Schweine, 575489 Kleinvieh, während zur Schlachtung kamen 160372 Stück Rindvieh, 171059 Kälber, 1018693 Schweine, 469809 Schafe. Die Vorzüge der Markthallen liegen auf der Hand, und nach französischem, englischem und italienischem Vorgang sind auch Deutschland und Österreich seit langem mit der Erbauung solcher gefolgt. Die Schwierigkeiten haben aber immer auf finanziellem Gebiet gelegen. In Berlin, das seit 1886 unter Beseitigung der offenen Märkte 14 Markthallen, darunter zwei Zentralhallen mit einem Markthallenbahnhof, errichtet hat und hierfür 28 Mill. Mk. an Gesamtkosten aufwenden mußte, war zwar die erste Markthalle schon 1867 eröffnet, bald aber wieder geschlossen worden, weil weder Käufer noch Verkäufer etwas davon wissen wollten. Um welche Quantitäten es sich bei der Verproviantierung einer Großstadt handelt, läßt sich genau schwer angeben. Denn eigentlich ist nur dort, wo Oktroi besteht, eine genaue statistische Unterlage für den Konsum (berechnet aus Produktion, Ein- und Ausfuhr) vorhanden. Einige Zahlen folgen hier. Hinsichtlich des Milchkonsums wird aus dem Ergebnis einer im J. 1903 veranstalteten Erhebung ersichtlich, daß der Milchverbrauch in Berlin mit drei Nachbarstädten (Charlottenburg, Schöneberg, Rixdorf) pro Jahr auf 250 Mill. Lit. oder täglich 0,3 L. pro Kopf berechnet werden kann. Davon werden 18 Proz. in den genannten vier Orten selbst produziert, 82 Proz. eingeführt, und zwar kommen von letztern drei Viertel per Bahn. Der Fleischkonsum wird auf etwa 75 kg pro Kopf und Jahr geschätzt, während der Konsum an Fischen auf 18, an Kartoffeln auf 82, Obst, Gemüse und Pflanzen auf 73 kg, an Bier auf 220 L. geschätzt wird. Vergleiche mit frühern Perioden geben

Anhaltspunkte, daß der Konsum an Vegetabilien in Zunahme, der Bierkonsum in Rückgang begriffen ist.

Diese Zahlen zeigen, daß die Großstädte schon zu ihrer Versorgung mit Lebensmitteln und Brennmaterialien ganz außerordentlicher Verkehrsmittel bedürfen. Nun sind aber die Großstädte doch zugleich oder vielmehr zuerst Zentren des allgemeinen Verkehrs und Sitze einer großen, Rohmaterialien aller Art bedürfenden und Produkte aller Art versendenden Industrie. Der Verkehr, der sich von und nach den Großstädten bewegt, ist deshalb ohnehin schon außerordentlich stark, und die Größe und die Blüte der Stadt stehen in direktester Wechselbeziehung zu den Verkehrsmitteln, die sie zur Verfügung hat. Darum entstehen Großstädte gewöhnlich an schiffbaren Flüssen und meist da, wo ein Austausch zwischen dem Seeverkehr und dem Flußverkehr oder zwischen einem derselben und dem Binnenverkehr stattfindet. Großstädte, die der schiffbaren Flüsse entbehren, sind höchst selten und sind nur möglich geworden in dem Zeitalter des Eisenbahnbaues, der bei allgemein günstiger geographischer Lage den fehlenden Wasserweg zu ersetzen vermochte. Doch hier interessiert uns der äußere Verkehr der Großstädte weniger, wenn es auch gestattet sein mag, auf die Vorteile hinzuweisen, die darin liegen, daß die Bahnhöfe dicht an die Städte heran- oder womöglich in dieselben hineingeführt worden sind. Es ist dies vielfach unter Niederlegung ganzer alten Häuserviertel und mit unendlichen Kosten geschehen. In Berlin sind die peripherisch gelegenen Bahnhöfe in das Netz der Stadt- und Ringbahn einbezogen. Allgemein führen jetzt von den Bahnhöfen die Straßenbahnen nach allen Teilen der Stadt. Der andauernd außerordentlich gestiegene Verkehr bedingt, daß Bahnhofsanlagen, die vor wenigen Jahrzehnten neu geschaffen sind, mit großen finanziellen Opfern verlegt oder erweitert werden.

Ganz abgesehen von diesem äußern Verkehr bedingen die großen Entfernungen, die innerhalb der Großstädte vorhanden sind, einen außerordentlichen innern Verkehr und ganz besondere Mittel zur Bewältigung desselben. Auch die Organisation dieser Verkehrsmittel ist etwas den modernen Städten ganz Eigentümliches. In Berlin gab es bis 1739, in Paris bis zur Zeit Ludwigs XIV. überhaupt noch keine Droschken oder ähnliche Einrichtungen. Heute ist die Zahl der Droschken und Taxameter mit Pferdebetrieb bereits wieder in Abnahme begriffen, nachdem die Ära des Automobilbetriebes begonnen hat. Ende 1907 waren in Berlin vorhanden: 1055 Omnibusse für den Ortsverkehr, davon 146 mit Motorbetrieb, 7224 Droschken erster Klasse, davon 6695 Taxameter, nur noch 270 Droschken zweiter Klasse und 529 Motordroschken. Der Schwerpunkt des gewöhnlichen Straßenverkehrs liegt in der »Elektrischen« (bez. Straßenbahn). Deren Länge beträgt in Berlin 364 km mit 759 km Gleislänge, die Gesellschaften verfügen über 1802 Motorwagen und 3073 Personenwagen mit über 100000 Sitz- und Stehplätzen, auf denen im Jahre nahezu 500 Millionen Personen befördert werden. Daneben befördert die Hoch- und Untergrundbahn ca. 50 Mill., die Stadt- und Ringbahn ca. 150 Mill. im Stadtverkehr und ca. 120 Mill. Personen im Vorortverkehr. Die Umwandlung der Pferdebahnen in elektrische Bahnen und die Führung besonderer, elektrisch betriebener Linien nach weitern Vororten geht in den letzten Jahren in allen Städten in raschem Tempo vor sich. Die elektrischen Straßenbahnen haben zumeist oberirdische, selten unterirdische Stromzuführung; der in vieler Beziehung als ideal angestrebte Akkumulatorenbetrieb erweist sich jetzt noch zu teuer, um allgemein zur Anwendung zu gelangen. Namentlich in den Millionenstädten sind alle oder fast alle wichtigern Straßen schon anderweit so vollständig in Anspruch genommen, daß sie nur in seltenern Fällen und bei genügender Breite imstande sind, einen eigentlichen Eisenbahnverkehr in sich aufzunehmen. Deshalb sind die zur Verbindung der einzelnen Bahnhöfe untereinander und andrer wichtiger Verkehrszentren der Stadt dienenden Eisenbahnen (Verbindungsbahn, Ringbahn, Gürtelbahn oder Stadtbahn) teils unter, teils über das Niveau der Straßen der Stadt gelegt worden. Die bereits erwähnte Stadtbahn in Berlin liegt vorwiegend auf Dämmen und Viadukten; die elektrische Hoch- und Untergrundbahn führt teils über, teils unter dem Straßenniveau und vermittelt den Verkehr in kürzester Frist. Die Untergrundbahnen sind besonders für London charakteristisch; in Deutschland zeigt Elberfeld-Barmen das Beispiel einer Schwebebahn, die im engen Wuppertal hoch in der Luft über der Straße geführt ist.

Der großstädtische Verkehr bedarf aber nicht bloß besonderer Hilfsmittel und Organisationen für die Personen- und Güterbeförderung (letztere ist relativ am meisten vernachlässigt, und doch könnten z. B. die Gleise der Tramways bei Nacht leicht auch für die Güterbeförderung von und nach den Bahnhöfen benutzt werden, wie dies stellenweise für Zwecke der Postverwaltung geschieht), er verlangt auch besondere Einrichtungen für den geistigen Verkehr. Solche haben von Post, Telegraphie und Telephonie getroffen werden müssen. Da die gewöhnlichen Beförderungsmethoden bei der Stadtpost (in Berlin waren z. B. 1906 von einer halben Milliarde eingegangener Postsendungen aus dem eignen Ortsbestellbezirk und aus dem Nachbarortsverkehr ohne Postanweisungen und Pakete 270 Mill. Sendungen zu bestellen) nicht in allen Fällen ausreichte, schuf man die pneumatisch betriebenen Rohrposten, und was den telegraphischen Verkehr innerhalb der Großstädte anbelangt, so hat die Erfindung des Fernsprechers eine gewaltige Umwälzung auf diesem Gebiet angebahnt. In Berlin hat 1906 die Anzahl der öffentlichen Fernsprechstellen 281, die Länge des Betriebsnetzes 427038 km betragen; der 1881 eröffnete Fernsprechverkehr zählte 50315 Teilnehmer und beanspruchte 332 Mill. telephonische Verbindungen. Von großer Bedeutung ist dabei auch der leichte Verkehr Privater mit Polizeistationen, Feuermeldestellen und andern öffentlichen Einrichtungen.

Die Polizei ist in Großstädten (zum Teil in den Händen besonderer staatlicher Behörden liegend) notwendigerweise ebenfalls anders organisiert als in Kleinstädten oder auf dem Lande. Das dichte Zusammenwohnen großer Menschenmassen bedingt eine große Mannigfaltigkeit von Einrichtungen, die man im allgemeinen als polizeiliche bezeichnen kann; es ist eigentümlich, daß das Leben in der modernen Großstadt gleichzeitig den höchsten Grad von Freiheit und Ungebundenheit einerseits und von Bevormundung und Einschränkung anderseits aufzuweisen hat. Weise sind nun diejenigen Behörden, die das letztere handhaben, ohne es dem Publikum bemerkbar zu machen. Wie viele Maßregeln erfordert der Schutz von Personen und des Eigentums, wie vielseitig müssen allein die Vorschriften sein für den Verkehr auf den Straßen! Im dichtesten Gewühl des Wagenverkehrs steht der Londoner Konstabler und winkt mit seinem Amtsstock Ordnung in das Chaos, wie der berittene Schutzmann

in Berlin mit einer Handbewegung. Trotzdem ist die Zahl der Unglücksfälle groß. Allerwärts sind freiwillige Rettungsgesellschaften entstanden, die an bestimmten Punkten der Stadt fortwährend geschultes Personal bereithalten (s. Rettungswesen). Wir wollen das Bild der polizeilichen Präventiv- und Repressivmaßregeln hier nicht weiter ausmalen und nur darauf hinweisen, daß die Polizeiverwaltung für Berlin und Vororte an der Zentrale mit über 800 Beamten arbeitet und zur Aufrechterhaltung der äußern Ordnung und der Sicherheit insgesamt etwa 8500 Exekutivbeamte nötig sind. Noch wollen wir mit einem Worte der Feuerwehr gedenken. Die Feuersgefahr ist in einer Großstadt selbstverständlich besonders groß. Dafür ist aber die Großstadt auch in der Lage, besoldete Feuerwehren zu unterhalten und diese mit Dampfspritzen und andern technischen Hilfsmitteln reich auszustatten. Neuerdings gehen die Städte mit der Automobilisierung der Feuerwehr voran; die Aufstellung zahlreicher automatischer Feuermelder und andrer Einrichtungen erhöht fortgesetzt die Schnelligkeit der Beihilfe in Brandfällen. Die Berliner Feuerwehr wird als auf der Höhe der Organisation und Ausbildung stehend anerkannt; sie hat einen Status von etwa 1000 Personen. Neben 15 stets besetzten Feuerwachen mit Bespannung bez. Automobilfahrzeugen, findet man 12045 Sicherheitswachen in Theatern, Basaren, Ausstellungen ꝛc.

Der öffentlichen Fürsorge sind übrigens in der allerjüngsten Zeit vollständig neue Gebiete erschlossen worden, deren Beachtung nicht Ausfluß der polizeilichen Gewalt, sondern des neu geweckten sozialen Gewissens der herrschenden Klassen ist. Hierher gehören die mannigfaltigen Veranstaltungen und Einrichtungen, welche die aus dem raschen Wachstum der Städte und der starken Fluktuation der Bevölkerung, eine der Hauptursachen der sogen. sozialen Frage, sich ergebenden übelstände einzuschränken bestrebt sind. Der starke Zuzug von auswärtigen Arbeitern, die in den großen Städten lohnendern Verdienst suchen und diese zuzeiten günstiger industrieller Entwickelung, namentlich bei reger Bautätigkeit, auch finden, hat zu der Errichtung öffentlicher Arbeitsnachweise geführt, die unentgeltlich Arbeit vermitteln und durch den Ausgleich von Angebot und Nachfrage auf ihre Weise dazu beitragen, die Folgen der periodenweise auftretenden Arbeitslosigkeit zu mildern. Die Stadtverwaltungen gehen dazu über, auf Beschaffung winterlicher Arbeitsgelegenheit bedacht zu sein, d. h. Arbeiten, namentlich Erdbewegungen, die auch zu kälterer Jahreszeit vorgenommen werden können, gleichmäßiger über das Jahr zu verteilen und für die Zeiten eintretender Arbeitslosigkeit Gelegenheit zur Beschäftigung zu geben, eine sozialpolitisch höchst wichtige Maßnahme. Man hat eigentliche Notstandsarbeiten organisiert, die in solchen Fällen den Arbeitswilligen das Existenzminimum gewähren, man hat Wärmehallen, Asyle für Obdachlose gegründet und durch Organisation der privaten Wohltätigkeit außerordentlich viel Gutes geleistet. Das geistige Niveau der untern Klassen zielbewußt zu heben, werden Volksvorlesungen und Volkskonzerte veranstaltet, Volksbibliotheken und öffentliche Lesehallen gegründet, sachkundige Führungen durch die Museen und sonstigen Sammlungen unentgeltlich geboten. Dies alles freiwillig, neben der Tätigkeit, die den Kommunen kraft Gesetzes vorgeschrieben ist. In letzterer Beziehung ist die Anspannung der städtischen Finanzen durch das öffentliche Schulwesen, die Anstalten für Armen- und Krankenpflege außerordentlich bedeutend. Von den Aufgaben auf dem Gebiete des Schulwesens erhält man ein Bild, wenn man erfährt, daß die Gesamtzahl aller Klassen der Berliner öffentlichen mittlern und niedern Unterrichtsanstalten Ende 1906: 8739 mit 328000 Schülern betragen hat; die Gesamtzahl aller Unterrichteten (einschließlich der Hörer der Hochschulen, Seminare, Fortbildungs-, Fach- und Kunstschulen) hat über 400000 betragen. Die Stadt hat für Zwecke der Unterrichtsverwaltung etwa 25 Mill. Mk. Zuschüsse zu leisten. Das Armenwesen, einschließlich der Waisenpflege im engern Sinn und der Fürsorge für verwahrloste Kinder sowie die Unterhaltung der städtischen Arbeitshäuser und Asyle erfordert rund 15 Mill. Mk. Für Krankenhäuser, Irren- und Idiotenanstalten, Heimstätten für Genesende und für öffentliche Gesundheitspflege (Badeanstalten, Desinfektionsanstalten ꝛc.) werden abzüglich der Einnahmen über 8 Mill. Mk. aufgewendet. Neuerdings wird vielfach, nach dem Vorgang schweizerischer Städte, die Unentgeltlichkeit des Beerdigungswesens für größere Städte angestrebt, wohl aber nicht zur Durchführung gelangen. Man staffelt aber die Beerdigungsgebühren in einzelnen Städten nach dem Einkommen. Die Ausgaben der Städte für Armen-, Kranken- und Schulwesen wachsen in besorgniserregender Weise rascher als die Bevölkerung und rascher als deren Steuerkraft, eine Folge der gesteigerten Ansprüche, die von allen Seiten erhoben werden und denen sich sozialpolitisch vorgeschrittene Verwaltungen nicht entziehen können. Auf dem Gebiete des Schulwesens haben die Gemeinden neben den Ausgaben für die eigentlichen Schulen noch reichliche Mittel zur Förderung der Fürsorge für die schulentlassene Jugend und die gewerbliche Fortbildung aufzuwenden. Das Gebiet der sozialen Fürsorge beginnt mit der Fürsorge für Säuglinge und Kinder im spätern Alter (Krippen, Kindergärten, Kinderhorte ꝛc.), die nicht ohne Beisteuer der Gemeinden erhalten werden können, und setzt sich fort in den zahlreichen Einrichtungen für die erwachsene minderbemittelte Bevölkerung.

Es würde eine Lücke in dem Bilde des modernen Städtewesens bilden, wollte man die diesem eigentümlichen Vergnügungen unerwähnt lassen; ja bei einer oberflächlichen Betrachtung hat man gewöhnlich diese im Auge, wenn man von dem Leben in der Großstadt spricht. Ein Vorzug der Großstadt ist es, daß hier Vergnügungen ermöglicht sind, die zu ihrer Anordnung oder Durchführung des Zusammenwirkens oder der Beteiligung eines großen Publikums bedürfen. Die modernen Großstädte weichen in dieser Beziehung von den ältern und antiken aber keineswegs ab. Jetzt wie ehemals handelt es sich um Ausstellungen, Theater, Zirkus und Schaustellungen aller Art. Wenn unsre modernen Großstädte vielleicht relativ reicher an allen diesen Dingen sind, so gebe man nicht bloß einer gesteigerten Vergnügungssucht schuld, sondern erwäge, daß die gegenwärtigen Verkehrsmittel auch ein gutes Teil der Provinzialen zu dem Publikum dieser Anstalten machen und dadurch das Bestehen einer größern Anzahl ermöglichen. Die Konkurrenz der Großstädte unter sich hat dazu geführt, daß die Veranstaltungen zur Anziehung eines großen Fremdenstromes, namentlich während der Reisezeit, immer zahlreicher werden.

Wie dies von den Vergnügungen gilt, so gilt es auch von andern und höher stehenden Genüssen. Viele Großstädte pflegen zugleich die Residenzen der Für-

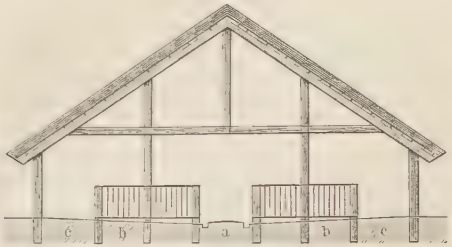
sten zu sein und deren Schlösser zu beherbergen, die Hauptstädte des Landes zu sein und zählen zu ihren monumentalen Gebäuden deshalb nicht bloß Rathäuser, Schulen, Theater und andre kommunale und private Bauwerke, sondern auch Regierungsgebäude, Universitäten und Museen. Es wird oft übersehen, daß weder diese Gebäude noch die Kunstschätze, die sie beherbergen, der Tätigkeit der großstädtischen Bevölkerung als solcher zu danken sind. Sie sind sozusagen eine ideale Grundrente für die Bewohner, Erzeugnisse und Eigentum des Landes oder der Provinz; der Großstädter hat aber den Vorzug des unmittelbarsten Genusses derselben. Es besteht ein edler Wettbewerb unter den großen Städten, durch Pflege von künstlerischen und wissenschaftlichen Bestrebungen das geistige Niveau der Bevölkerungszentren zu heben. Die Stadtverwaltungen sind sich längst bewußt, daß sie auch ihrerseits für kulturelle Zwecke, die nicht unmittelbar in ihrer Aufgabe liegen, Mittel bereitstellen müssen, sei es für eigne Unternehmungen oder in Form der Subventionierung an private Bestrebungen. Und in vielen Städten hat die Opferwilligkeit wohlsituierter Bürger großartige Stiftungen geschaffen, die der Kunst und Wissenschaft dienen.

Es liegt auf der Hand, daß sich die Großstädte je nach ihrer eignen historischen Entwickelung und je nach der Stellung, die sie ihrem Lande gegenüber einnehmen, außerordentlich voneinander unterscheiden müssen. Die Großstädte sind ebenfalls Individualitäten wie andre Organismen und wollen deshalb nicht bloß gemessen und gewogen, sie wollen auch in ihren Lebensbetätigungen beobachtet werden. Sie bedürfen einer vielseitigen Erziehung und einer langjährigen Entwickelung, um als Charaktere zur Geltung zu kommen. Die europäischen Großstädte, die als solche vielfach eine jahrhundertelange Geschichte haben, werden deshalb auf die Städte Amerikas und Australiens noch lange als auf Parvenüs herabblicken. Eine Anschwellung dieser alten Städte in einer kurzen Zeit auf das Doppelte und Dreifache pflegt an ihrem ursprünglichen Charakter wenig zu ändern. Aber die Entwickelung der letzten Jahrzehnte, die ein ungeahntes Wachstum zahlreicher Industriezentren brachte, führt zu einer neuen Ära des Städtewesens. Die Anhäufung großer Menschenmassen auf einem Platz ohne Geschichte führt Gebilde herbei, die lange Zeit eines Charakters ermangeln. Aufgabe weitsichtiger Stadtverwaltungen ist es, nach Maßgabe der Steuerkraft der Bevölkerung dafür zu sorgen, daß die gegenwärtig städtebildenden materiellen Interessen nicht ganz in den Vordergrund treten.

Die gesteigerten Ansprüche an den Komfort des großstädtischen Lebens und die hohe Stufe der öffentlichen Einrichtungen, die in ihrer Entwickelung notwendigerweise dem der Länder vorauseilen müssen, haben aber, wie schon angedeutet, die öffentlichen Lasten in den Großstädten auf eine außerordentliche Höhe geschraubt (vgl. Gemeindefinanzen).

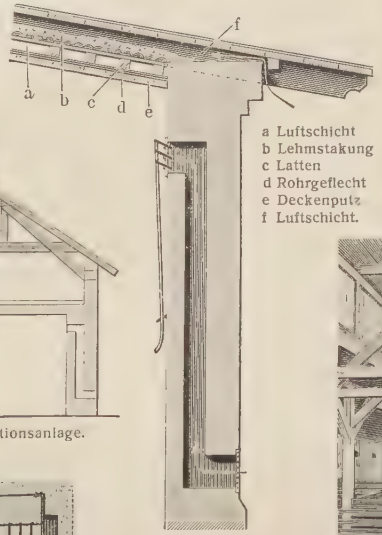
Die Finanzverwaltungen der Hauptstädte der Welt haben mit größern Summen zu operieren als manches respektable Königreich. Auch der Stadtkämmerer von Berlin, der alljährlich für nahezu 150 Mill. Mk. Ausgaben die nötige Deckung zu beschaffen hat, hat eine größere Aufgabe zu bewältigen als die Finanzminister unsrer meisten Bundesstaaten. Die Finanzpolitik der Städte gestaltet sich mit Rücksicht auf die enorm gewachsenen Anleiheschulden, denen allerdings eine fortschreitende Aufbesserung des städtischen Vermögens durch Ausdehnung des Grundbesitzes und die in den großen städtischen Unternehmungen festgelegten Anlagewerke gegenübersteht, zu einer immer schwierigern. Die Schulden der Stadt Berlin im Betrage von 370 Mill. Mk. (1908) rühren zwar bis zum Betrage von 260 Mill. Mk. aus Vorschüssen an die besonders verwalteten Unternehmungen, wie Gasanstalten, Wasserwerke, Kanalisation, Vieh- und Schlachthofverwaltung, Markthallen ꝛc., her. Die wachsenden Anleiheschulden sind also an sich kein Zeichen schlechten Vermögensstandes, sondern das Spiegelbild der zunehmenden Ausdehnung der gemeindlichen Aufgaben. Immerhin geben solche Zahlen doch zu denken. Denn die Aufgaben der Städte wachsen immer mehr, und eine zu große Anspannung des öffentlichen Kredits liegt nicht im Interesse der Städte, ebensowenig wie eine fortgesetzte Erhöhung der Kommunalsteuern, die in einzelnen Städten an sich schon hoch sind. Wenn sich die öffentliche Meinung und die Politik der Stadtverwaltungen mehr und mehr der »Verstadtlichung« der großen Betriebsunternehmungen, wie Trambahnen, Gas- und Elektrizitätswerke ꝛc., zugewandt hat, so liegt der Grund nicht nur darin, daß allein hierdurch der wünschenswerte Einfluß auf die zweckmäßige Ausgestaltung dieser Einrichtungen gewonnen werden kann, sondern weil diese Unternehmungen auch große Überschüsse liefern, die den städtischen Haushalt bedeutend entlasten (»Munizipalsozialismus«). Mit der Verstadtlichung der Betriebe ist aber ein ganz neues Moment in die Stadtverwaltungen getragen worden, das den Städten neue Opfer auferlegt. Man verlangt Mustereinrichtungen und eine weitgehende Fürsorge für die städtischen Arbeiter, die allmählich in das untere Beamtentum übergehen. Vorbildliche Verkürzung der Arbeitszeit, Staffelung der Löhne mit dem Dienstalter und Pensionsrechte werden gefordert. Die Frage, auf welche Weise die Interessenten zu den Lasten der öffentlichen Einrichtungen mehr als bisher herangezogen werden können, oder welche Einnahmequellen sonst erschlossen werden können, beschäftigt neuerdings die Stadtverwaltungen auf das eingehendste. Unter den Kommunalabgaben, welche die Städte neben den Zuschlägen zu den staatlichen Einkommen- und Realsteuern und den Gebühren für Benutzung städtischer Einrichtungen eingeführt haben, ist im Laufe des letzten Jahrzehnts die Umsatz- und Wertzuwachssteuer im gewissen Sinne populär geworden. Es ist nur natürlich, daß von dem Gewinn, den das Wachstum der Bevölkerung für den Grundeigentümer ohne sein Zutun erzeugt und der sich in der Wertsteigerung des Grund und Bodens und zahlreichen Grundstücktransaktionen geltend macht, die Allgemeinheit einen Teil vorwegnimmt. Die Konjunkturbesteuerung eignet sich wie keine andre als Quelle für städtische Einnahmen; aber dieser Quelle scheint sich das Reich, dem mangels einer durchgreifenden Finanzreform Mittel fehlen, bemächtigen zu wollen. Voraussichtlich bleiben die direkten Kommunalsteuern (vgl. Artikel »Gemeindefinanzen«) auf ihrer jetzigen Höhe nicht stehen, wenn man sich nicht darauf besinnt, daß das im letzten Jahrzehnt im Zeichen besonders günstiger wirtschaftlicher Entwickelung von den Städten eingeschlagene Tempo und die üppigkeit auf dem Gebiete des Bauwesens (Schulbauten, Verwaltungsgebäude, Theater ꝛc.) durch die Pflicht weiser Sparsamkeit gedämpft werden müssen. Alles in allem genommen, finden wir den Verwaltungen der modernen Städte die schwierigsten und wichtigsten Probleme gestellt, die das verwickelte Ge-

Ställe I.



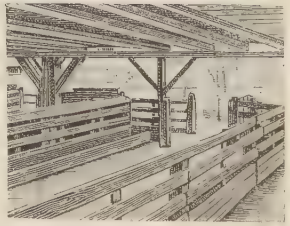
3. Querschnitt durch einen Abferkelstall mit Strohdach, ohne besondere Stalldecke.
a Stallgang; b Abferkelbuchten, durch Holzwände gebildet; c Laufgang für die Ferkel.

1. Unterkunftshütte für Schweine bei naturgemäßer Aufzucht und Haltung.

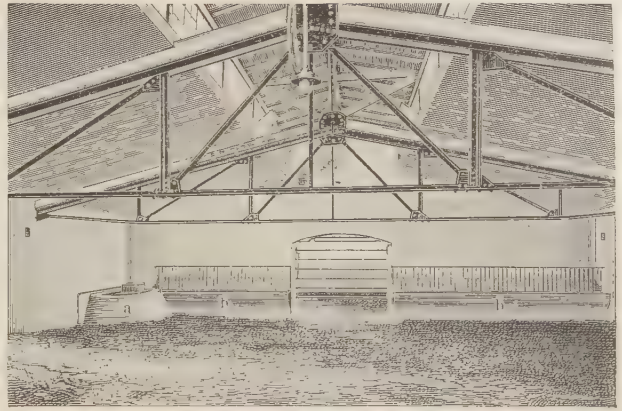


a Luftschicht
b Lehmstakung
c Latten
d Rohrgeflecht
e Deckenputz
f Luftschicht.

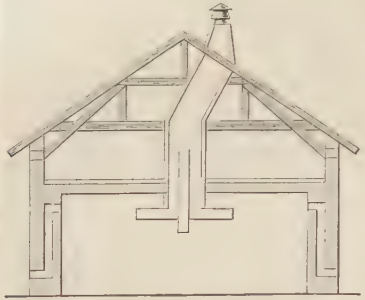
8. Wand eines einstöckigen massiven Stalles mit Deckendachkonstruktion und Wandventilation (Zuführung der frischen Luft).



2. Futtertenne für Schweine im Freien.



6. Laufstall für Fohlen, Dach zugleich als Decke dienend, mit Dachreiter und Dachfenstern. a Tränke; b Krippen.



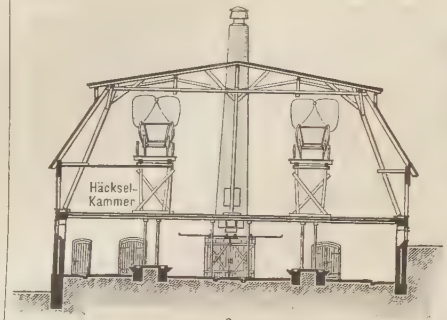
9. Schema für eine Ventilationsanlage.

4. Inneres eines Schweinestalles, die Abferkelbuchten durch Holzverschläge gebildet, Dach mit Dachreiter u. Dachfenstern; Dach zugleich Decke.

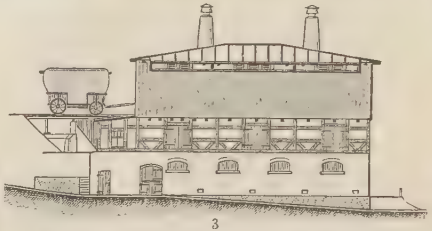
5. Schweinebucht aus Eisen.

7. Jungviehstall aus acht Laufställen bestehend.

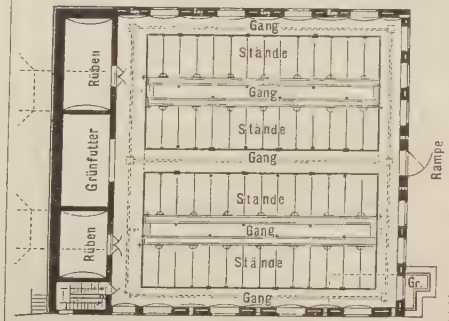
Ställe II.



2

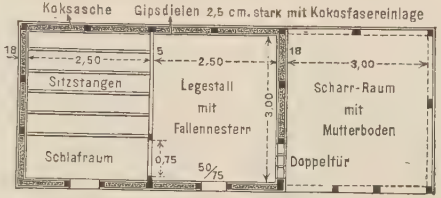


3

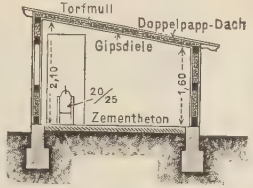


1

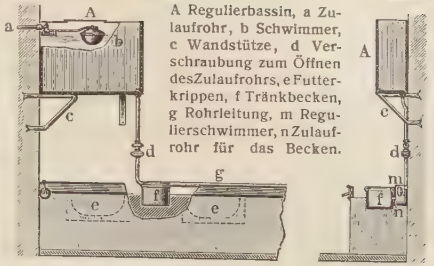
1. Grundriß, 2. Querschnitt und 3. Außenansicht eines Kuhstalles mit Hocheinfahrt für Heu.



10. Grundriß eines Hühnerstalles für 75 Hühner.



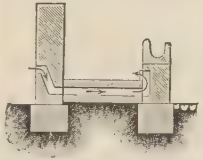
11. Querschnitt von Fig. 10.



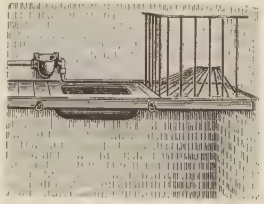
A Regulierbassin, a Zulaufrohr, b Schwimmer, c Wandstütze, d Verschraubung zum Öffnen des Zulaufrohrs, e Futterkrippen, f Tränkbecken, g Rohrleitung, m Regulierschwimmer, n Zulaufrohr für das Becken.

6. Selbsttränke mit Zulaufregulierung für jedes einzelne Becken, vom Tierstand aus (Querschnitt).

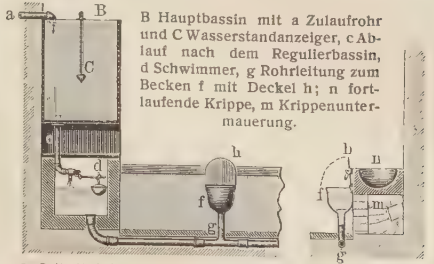
9. Selbsttränke mit durchlaufender Wasserrinne.



13. Bodenventilation (Zuführung der frischen Luft).

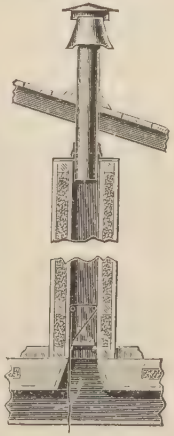


8. Selbsttränke für Pferde, daneben Krippe und Heuraufe.



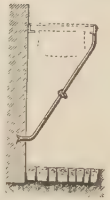
B Hauptbassin mit a Zulaufrohr und C Wasserstandanzeiger, c Ablauf nach dem Regulierbassin, d Schwimmer, g Rohrleitung zum Becken f mit Deckel h; n fortlaufende Krippe, m Krippenuntermauerung.

7. Selbsttränkeinrichtung ältern Systems vom Tierstand aus und im Querschnitt.



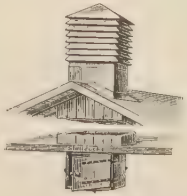
12. Dunstschlot, durch die Stalldecke geführt, mit Isolierung und Saughaube (Abführung der verbrauchten Luft und des Wasserdampfes).

a

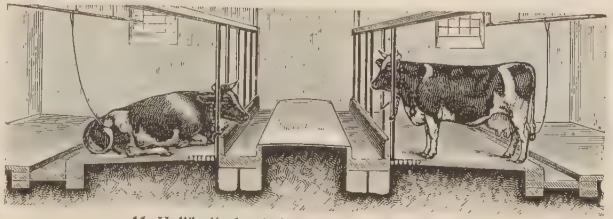


b

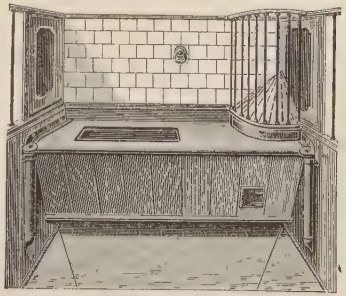
5 a u. b. Anbindevorrichtungen für Pferde an der Krippe.



14. Dunstschlot mit Reguliertüren und Saughaube.



15. Holländische Aufstallung der Milchkühe.



4. Stallbucht für Pferde, Krippentisch verschalt, Eckraufe auf dem Krippentisch.

triebe der Volkswirtschaft aufrollt. Es bedarf wohl nicht erst der quantitativen Vergleiche unsrer Großstädte mit den kleinern und kleinsten deutschen Staaten, um die politische Bedeutung zu kennzeichnen, die erstern beiwohnt. Formell wird in den Verfassungen dieser Bedeutung zwar nicht Rechnung getragen. Das öffentliche Leben der Staaten kann sich aber tatsächlich dem Einfluß ihrer Großstädte nicht entziehen. Dieser Einfluß wird sich in Zukunft mit dem Wachstum der Städte noch mehr als bisher auf politischem Gebiete geltend machen. Denn es darf zum Schlusse nicht unerwähnt bleiben, daß sich in der Zusammensetzung der Gemeindevertretungen in den großen Städten Umwandlungen vollziehen, die mit der fortschreitenden Industrialisierung im Zusammenhang stehen und von symptomatischer Bedeutung sind.

Stagnin, ein durch Autolyse der Pferdemilz gewonnenes Präparat, bildet ein gelblichbraunes, in Wasser lösliches Pulver und wird als blutstillendes Mittel, besonders bei Gebärmutterblutungen, in Form intramuskulöser Einspritzungen angewandt.

Stahlband, s. Riementrieb.

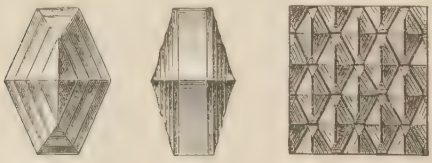
Stahlbootbrückengerät, s. Kriegsbrücken.

Stall (hierzu Tafel »Ställe I und II«). Die diesen Zwecken in der Landwirtschaft dienenden Gebäude erfordern in Anlage und innerer Einrichtung besondere Beachtung, da ungeeignete Bauten den Zweck der Viehhaltung und Viehzucht wirtschaftlich wie technisch in Frage stellen können. Den wichtigsten Faktor beim Stallbau bilden die Baukosten, da die Gebäude selbst unproduktiv sind, also weder zur Verzinsung noch zur Amortisation beitragen können und daher belastend auf die Wirtschaft wirken. Je billiger daher ein Stallbau ist, ohne unzweckmäßig zu sein, um so besser ist dies für die Rentabilität. Man glaubt vielfach, durch möglichst kostspielige und prunkvolle Stallungen die mit der Stallhaltung verbundenen Gefahren für die Gesundheit der Tiere zu vermindern (Bewahrung vor Erkältungen und recht warme Ställe), hat jedoch durch diese Sorge und den Bau sehr teurer Ställe oft genug die Viehhaltung unrentabel gemacht, erreicht dadurch aber auch schließlich nur eine weitere Verzärtelung der spätern Generationen und damit eine erhöhte Gefährdung der Gesundheit. Diesen Rücksichten sucht man in neuerer Zeit insbes. in der Schweinezucht Rechnung zu tragen, indem man für diese eine weitgehende naturgemäße Haltung in Anwendung bringt. Deswegen bringt man die Zuchtsauen nur während der Zeit des Abferkelns in Ställe, hält sie dagegen Sommer wie Winter, Tag und Nacht im Freien. Als Schutz gegen die Unbilden der Witterung wird ein sogen. Unterschlupf errichtet (Tafel I, Fig. 1), ein viereckiger, selten runder Bau, der auf drei Seiten von aus Stroh, Torfmull, Laub, Nadeln ꝛc. hergestellten, durch Schalbretter abgeschlossenen Wandungen gebildet, auf der vordern Seite dagegen offen ist. Die Neigung des Daches ist sehr gering; vordere Öffnungshöhe 110 cm, Höhe der Hinterwand 65—75 cm. Die Bedachung wird nicht kunstgerecht hergestellt, sondern es wird so lange Stroh, Reisig, Röhricht, Kartoffelkraut u. a. auf dem Dach angehäuft, bis die Bedachung keinen Regen durchläßt. Dies ist nötig, da nur ein wirklich trockner Unterschlupf von den Tieren stets reinlich gehalten wird; die Absonderung von festen und flüssigen Exkrementen erfolgt dann stets außerhalb des Unterschlupfes. Derartige Unterschlupfe dienen auch für die Läufer und Absetzferkel, die ebenfalls die naturgemäße Haltung im Freien Sommer wie Winter vertragen. Die Fütterung der so gehaltenen Tiere erfolgt auf besondern, überdachten und im Winter einigermaßen frostfrei zu haltenden gemeinsamen Futterplätzen (Tafel I, Fig. 2). Für die Abferkelställe ist ein Haupterfordernis eine reine, trockne und frische Luft. Die einfachsten Abferkelställe (Tafel I, Fig. 3) werden aus doppelten Bretterwandungen hergerichtet, deren Zwischenraum mit Torfmull ausgefüllt ist, oder die an ihren Innenseiten, also nach dem Zwischenraum zu, mit Dachpappe belegt sind. Als Bedachung dient ein regelrechtes Strohdach, das gleichzeitig die Decke bildet. Sonst sind Gebäude aus massiven Backsteinwänden häufig im Gebrauch, die sich dann gut bewähren, wenn die Stalldecke gut isoliert ist, also im Winter sich nur schwer abkühlt. Der Fußboden muß stets ein warmes Lager gewähren; daher eignet sich hierzu Backsteinpflaster, dagegen nicht Zementbeton, da dieser als guter Leiter stets kalt im Winter ist. Die innere Einrichtung zeigt zahlreiche Buchten oder Abteilungen, die, 4—6 qm groß, nicht durch Steinmauern, sondern am besten durch Holzverschläge (Tafel I, Fig. 4) gebildet werden. Rings um die Wandungen, etwa 20 cm von ihnen entfernt und 30 cm über dem Fußboden, verläuft eine Stangenreihe aus Holz oder Eisen, die ein Erdrücken der Ferkel durch die Muttertiere beim Niederlegen verhütet. Eine Schweinebucht aus Eisen zeigt Tafel I, Fig. 5.

Auch bei Fohlen und Jungrindern, die während des Sommers auf der Weide sich befinden, sucht man für den Winter einen naturgemäßen Stallaufenthalt zu schaffen, indem man ihnen keine zu warmen Ställe anweist. Bei Fohlen wendet man geräumige, luftige Laufställe an (Tafel I, Fig. 6), deren Tor auch im Winter und bei Nacht offen gehalten wird, so daß ständiger Auslauf ins Freie möglich ist. Neuerdings verwendet man in der Rheinprovinz auch umgekehrte alte Segelschiffe verschiedener Größe als Fohlenställe; es werden nur die beiden Schiffsenden, die Heck- und Bugspitzen, entfernt und durch eine senkrechte Wand, die gleichzeitig das Tor aufnimmt, ersetzt. Diese eigenartigen Ställe bewähren sich ausgezeichnet und haben noch den besondern Vorzug der Billigkeit sowie auch Haltbarkeit, da sie vollständig aus Eichenholz hergestellt sind. Jungrinder werden ähnlich untergebracht, oder man gibt ihnen ebenso wie den Fohlen in massivwandigen Gebäuden Laufställe, die stets einen Auslauf ins Freie bieten (Tafel I, Fig. 7). Die Erfahrung bestätigt sich immer mehr, daß die Zuchttiere, je kälter sie im Winter gehalten werden, um so besser sich auf der Weide entwickeln und um so widerstandsfähiger gegen Krankheiten sind.

Bei der sonst üblichen Bauweise entsprechen am meisten noch den Anforderungen einer naturgemäßen Haltung die massivwandigen, nur aus dem Erdgeschoß bestehenden Stallungen, bei denen das Dach gleichzeitig die Decke bildet (Tafel I, Fig. 8). Dies wird durch Bekleidung der Sparren mit Platten (Gipsdielen, Kokolith) oder durch eine Bretterschalung mit Rohrputz, oder durch Einfügung von mit Lehm und Stroh umwickelten Staken zwischen die Sparren erreicht; dabei ist das Freibleiben eines Luftraumes zwischen Dach und Decke notwendig. Um einen zu großen Dachstuhl zu vermeiden, wird häufig als Bedachung ein flaches Dach aus Pappe, Ruberoid ꝛc. verwandt; bei Benutzung eines Ziegeldaches muß eine besondere, aus Schalbrettern bestehende Decke eingezogen werden, die oben mit Lehmschicht belegt, unten mit Dachpappe bekleidet wird. Hierdurch erreicht man eine sichere Isolierung und Warmhaltung der Decke. Bis-

weilen werden die Dächer mit einem längs des Firstes verlaufenden Dachreiter (Tafel I, Fig. 4) versehen, der gleichzeitig mit den erforderlichen Fenstern ausgestattet wird. Wird noch ein Obergeschoß auf das Erdgeschoß gesetzt, so werden die Stalldecken gewöhnlich aus Stein und Eisen gewölbt oder als sogen. freitragende Decken hergestellt. Diese Decken erfordern jedoch große Sorgfalt, da sie meist schlecht isoliert und daher im Winter kalt sind, so daß kondensierter Wasserdampf aus der Stallluft sich daran niederschlägt und in Tropfen oder als Nebel auf die Tiere herunterfällt. Dies ist besonders der Fall, wenn im Obergeschoß der Fußboden, d. h. die Stalldecke, nicht gleichmäßig mit Heu, Stroh ꝛc. belegt ist. Getreideschüttböden sollten niemals über Stallungen angelegt werden. Zu solchen erhöhten Stallbauten ist man vielfach bei Platzmangel gezwungen, um über dem S. Lagerräume für Heu, Stroh ꝛc. zu schaffen; man glaubt auch noch an Bedachung zu sparen und gleichzeitig durch Futterzuführung von oben die Arbeit des Fütterns zu erleichtern. Eine Arbeitsersparnis ist jedoch nur möglich, wenn das Obergeschoß mit Hocheinfahrt versehen ist, die ein bequemes Abladen der einzubringenden Heu- und Strohfuhren ermöglicht (Tafel II, Fig. 1—3). Muß Heu und Stroh durch Dachluken eingebracht werden, so ist diese Arbeit sehr zeitraubend und kostspielig. Wo keine Hocheinfahrt möglich ist, ist es besser, die Vorratsräume für Heu und Stroh zu ebener Erde neben den S. zu setzen, da hierdurch die Futterzuführung, besonders unter Benutzung von Hängebahnen, noch mehr erleichtert ist, als wenn sie von oben her stattfindet und das Einbringen der Vorräte ohne großen Arbeitsaufwand vor sich geht. Die innere Einrichtung erfordert gleichfalls Rücksicht auf möglichste Vereinfachung und Erleichterung der Arbeiten und Ersparnis an Handarbeit, hauptsächlich in bezug auf Fütterung und Ausmisten. Für das Hinausschaffen des Düngers bedient man sich oft besonderer Hängebahnen und ebenso für die Futterzuführung. Hängebahnen haben sich besser bewährt als auf dem Fußboden laufende Feldbahnen, da bei diesen leicht ein Verstopfen der Gleise eintritt. Von größter Bedeutung ist dann die Lichtzuführung, die Anbringung genügender großer Fenster erfordert. Da jedoch $^1/_{15}$—$^1/_{12}$ der Stallgrundfläche Fensterfläche sein soll, so ergibt sich eine starke Abkühlung der Wände im Winter, so daß an den Fenstern große Mengen von Wasserdampf kon-



a b c

Fig. 1. Glasbausteine. a von vorn, b von der Seite gesehen, c zu einem Fenster vereinigt.

densieren und in den S. zurückfließen. Infolgedessen werden häufig die Fenster kleiner bemessen und dadurch die Belichtung sehr geschädigt. Um dies zu vermeiden, baut man neuerdings die Fenster aus Glasbausteinen (Textfig. 1), die vorzüglich isolieren und deshalb noch ausgiebigere Belichtung zulassen, als es bei Fenstern möglich ist. Natürlich muß bei Verwendung von Glasbausteinen statt der Fenster eine sicher wirkende Ventilation im S. vorhanden sein. Im übrigen sind sonst die Fensterrahmen meist aus Schmiedeeisen (Textfig. 2); die zweckmäßigste Form ist diejenige, die das Aufklappen eines Teiles des Fensters nach dem Stallinnern ermöglichen. Gegen Zuschlagen der Fensterscheiben verwendet man zur Verglasung neuerdings Drahtglas (Textfig. 3). Eine besondere Neuerung

2. Gewöhnliches Glas. 3. Drahtglas.

Fig. 2 u. 3. Schmiedeeiserne Stallfenster.

stellen die Drahtglasschiebefenster (Textfig. 4) dar. Die Stalltüren (stets nach außen zu öffnen) erhalten einflügelig eine Breite von 1,10—1,25 m, zweiflügelig von 1,50—2 m. Die Höhe beträgt 2—2,20 m. Sehr

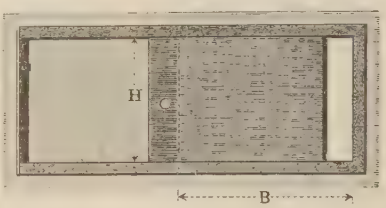
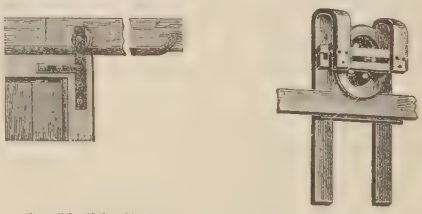


Fig. 4. Drahtglasschiebefenster.

zweckmäßig sind auch Schiebetore, am besten jedoch solche, die nicht auf gewöhnlichen Rollen (Textfig. 5), sondern auf sogen. Differentialrollen (Textfig. 6) laufen, da nur diese leicht zu handhaben sind. — Eine



5. Gewöhnliche Rolle. 6. Differentialrolle.

Fig. 5 u. 6. Rollen für Schiebetore.

Stallbucht für Pferde zeigt Tafel II, Fig. 4, Anbindevorrichtungen Tafel II, Fig. 5. — Die Krippen werden meistens durchlaufend angelegt, bisweilen aber auch als Becken, Futterschüsseln für Einzelfütterung. Sie bestehen aus Holz, Ziegelsteinen mit Zementputz, Beton, Steingut, Gußeisen. Die rinnenartig durchlaufenden Krippen aus Steingut sind am meisten zu empfehlen, da diese die größte Reinlichkeit bei leichtester Handhabung ermöglichen. Eine Einzelfütterung kann auch bei diesen Krippen durchgeführt werden, sobald eine Jocheinteilung angebracht wird, die es den Tieren unmöglich macht, weit zur Seite zu greifen und den benachbarten Tieren etwas vom Futter zu nehmen (Textfig. 7 u. 8). Die Krippen werden entweder als Doppelkrippen oder einfache Krippen eingerichtet, von denen die einfache Krippe den Vorzug verdient, weil hier die Übertragung von Krankheiten auf gegenüberstehende Tiere wie bei den Doppelkrippen vermieden wird, in der Regel auch die Krippen an den

Stallfronten verlaufen, wo bessere Luftverteilung als in der Mitte des Stalles vorhanden ist. Zu jeder Krippe gehört ein entsprechender Futtergang (60—120 cm breit). — Zur Wasserversorgung dienen Selbsttränken (Tafel II, Fig. 6—8), die aus Tränkbecken mit selbsttätiger Wasserzuführung bestehen. Jedes Tränkbecken, das für zwei benachbarte Tiere bestimmt ist, ist mit Deckel versehen, um Verschmutzungen vorzubeugen. Der Deckel ist ein Klappdeckel oder Schwimmdeckel. Die Wasserzuführung zu dem Becken muß so eingerichtet sein, daß nie Wasser zurückfließen kann, damit übertragungen von Krankheiten verhütet werden (Textfig. 9). Deshalb sind auch durchlaufende Wasserrinnen (Tafel II, Fig. 9) zu verwerfen.

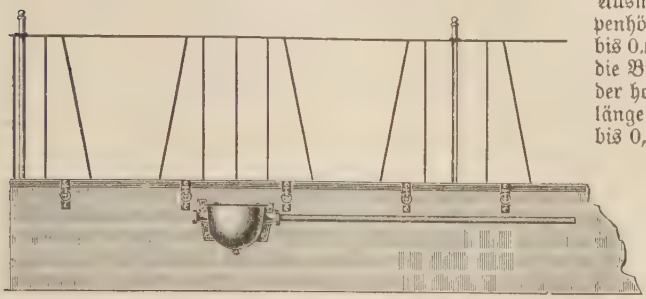


Fig. 7. Schmiedeeisernes Freßgitter.

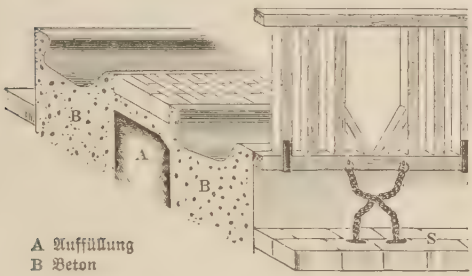


Fig. 8. Krippengerüst in Holz.

Je nach der Düngerbehandlung unterscheidet man Ausmistställe, aus denen der Dünger täglich entfernt wird, und Tiefställe, in denen er bei reichlicher Einstreu mehrere Monate aufgesammelt wird. Die Tiefställe geben den besten Stalldünger, erfordern jedoch wesentlich mehr Stallfläche, da sich die Tiere frei bewegen. In Ausmistställen ist die Sauberkeit besonders groß, es geht jedoch den Tieren die Möglichkeit der Bewegung verloren, da sie stets an der Krippe angelegt sind. Eine besondere Art der Aufstallung ist die holländische (Tafel II, Fig. 15), die für die Gewinnung hygienisch einwandfreier Milch erforderlich ist, aber auch sonst in Wirtschaften zur Anwendung kommt, in denen die Tiere sehr sauber gehalten werden sollen, und wo an Streumaterial gespart werden soll. — Die Stallänge im gewöhnlichen Ausmiststall beträgt 2,70—3 m, die Krippenhöhe 0,50—0,70 m, Krippenbreite 0,40 bis 0,50 m, Futtergangbreite 0,60—1,20 m, die Breite der Stallgänge 1,10—2 m. Bei der holländischen Aufstallung ist die Stallänge 1,50—1,70 m, die Krippenhöhe 0,20 bis 0,25 m. Die hinter dem Stand befindliche Grube hat eine Tiefe von 0,30 bis 0,50 m und eine Breite von 0,50 bis 0,66 m. Als Standbreite rechnet man für Kuh oder Bullen 1,1—1,4 m, für jüngere Tiere 0,8—1,1 m. Die Aufstellung erfolgt in Längsreihen (Langständen) oder Querreihen (Querständen). Im letztern Falle findet die Doppelkrippe Anwendung. Die zwischen den einzelnen Ständen verlaufenden Stallgänge sollen 6—10 cm tiefer liegen als das Niveau der Stände. Der Raumbedarf im Schweinestall beträgt für Zuchteber 3,5—6 qm, für Zuchtsauen mit Ferkel 3,5—6 qm, Absatzferkel 0,3—0,5 qm, Läuferschweine 0,5—0,7 qm, Mastschweine 1,2—1,5 qm. Im Schafstall für ein Wollschaf 0,6—0,7 qm und für ein Fleischschaf 0,8—1 qm. Die Stallhöhe ist in kleinern Ställen 2,8—3,1 m, in größern 3,4—4 m.

Die Hühnerställe werden am besten nicht massiv gebaut, sondern erhalten Wandungen, die außen aus gespundeten Brettern, innen aus Gipsdielen bestehen. Der Zwischenraum wird mit Koksasche oder staubtrocknem groben Kies gefüllt. Die Decke wird ebenfalls aus zwei Bretterwandungen gebildet, bei denen der Zwischenraum mit Torfmull gefüllt ist. Wände und Decken im Hühnerstall sollen nie mit Zement, sondern stets in Kalk geputzt sein. Bei größerer Zahl von Hühnern ist ein besonderer Lege-, Schlaf- und Scharraum erforderlich. Die Tafel II, Fig. 10 u. 11, angegebenen Maße sind ausreichend für einen Stamm von 75 Hühnern. Sollen 100 Hühner im S. untergebracht werden, so muß er 4 m tief und der Scharraum 5 m breit sein. Im Schlafstall sind sieben Sitzstangen erforderlich. Empfehlenswert ist auch der Einbau des Hühnerstalles in eine zum Teil leere Scheune oder einen Schuppen. In diesem Falle werden die Trennungswände, 13 cm starke Steinwände, 2 m hoch aufgeführt. Die Decke besteht aus genügend starken Sparren, darüber engmaschiges Drahtgeflecht, auf das je nach der Witterung mehr oder weniger hoch Stroh gepackt wird. Von Mitte Mai bis zum ersten Nachtfrost bleibt die Decke ohne Stroh. Der Fußboden soll in jedem Hühnerstall etwa 8—10 cm unter der Oberkante des 20—25 cm aus dem Erdreich herausragenden Fundaments liegen, damit er genügend hoch mit Einstreu beworfen werden kann. Der beste Fußbodenbelag ist Asphalt, aber teuer; nicht ratsam ist Mauersteinpflaster, da es die Feuchtigkeit festhält; der beste Belag ist Zementbeton. Als Einstreu im Schlafstall dient Torfmull, im Scharr- und Legeraum Kurzstroh. Vgl. Blancke, Die Aufenthaltsräume des Geflügels (Berl. 1903).

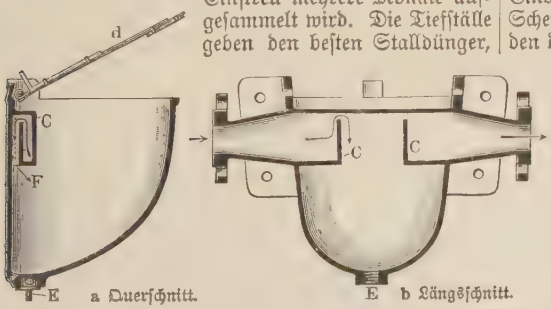


Fig. 9. Tränkbecken mit eingebauter Füllkammer. C Zuflußkanäle; F Einfluß ins Becken; E Abfluß; d Deckel.

Eine sehr wichtige Einrichtung in jedem Viehstall

ist die Ventilation. Soll diese ihre Aufgabe, die verbrauchte Luft und gasförmige Ausscheidungsprodukte der Tiere abzuführen sowie frische Luft zuzuführen, einwandfrei erfüllen, so müssen die Einrichtungen entsprechend den physikalischen Gesetzen der Luftbewegung getroffen sein, d. h. es muß der Eintritt der Luft möglichst am Stallgrund erfolgen, die Abführung der Luft an der Stalldecke mit Hilfe eines Schlotes. Am richtigsten wird die Einrichtung, wenn man ihr das Prinzip des Schornsteins zugrunde legt und hierbei eine Erweiterung des untern Schornsteinteils der Stallgröße entsprechend einfügt. Röhren, die wenig unter der Stalldecke angebracht und durch die Wandungen ins Freie führen, wie sie leider noch in den meisten Ställen zu finden sind, wirken nur sehr selten dunstabführend, da eine Luftzufuhr fehlt und eine Abzugskraft nicht in Tätigkeit tritt. Die zweckmäßigste Luftzuführung erfolgt durch die Wand (Tafel I, Fig. 8 u. 9), die möglichst tief über dem Boden durchbrochen ist in einer Öffnung von 20 × 50 cm. An der Außenseite ist diese Öffnung durch Drahtgitter verschlossen und außerdem durch Schiebeklappe regulierbar. Diese Öffnung führt in einen Kanal, der in der Wand aufwärts verläuft und dicht unter der Decke in das Stallinnere austritt. So wird verhütet, daß die kalte, frische Luft direkt auf die Tiere fällt, so daß Erkältungen unmöglich sind. Der in der Wand verlaufende Kanal muß nach außen gut isoliert sein, dagegen nach innen eine Erwärmung vom S. her ermöglichen, damit die in ihm zirkulierende Luft etwas erwärmt an der Austrittsstelle in das Stallinnere gelangt. Die Luftbewegung ist jedoch nur möglich, wenn der Kanal warm ist, und deshalb ist die Isolierung nach außen unbedingt notwendig (daher mit Dachpappe ausgekleidet). Eine andre Art der Luftzuführung ist die Bodenventilation, bei der die Luft unter dem Stallfußboden entlang geführt wird und so austritt, daß die Stalltiere nicht direkt davon getroffen werden, z. B. hinter einer Krippenwand (Tafel II, Fig. 13). Die Luftabfuhr kann nur mit Hilfe von gut isolierten und genügend weit über das Dach hinausragenden Schloten bewirkt werden (Tafel II, Fig. 12). Die Isolierung ist besonders notwendig, um eine Kondensation des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes zu verhindern und um den Schlot dauernd zugkräftig zu erhalten, denn nur ein warmer, nicht abgekühlter Schlot zieht. Das Ansaugen der Stalluft in den Abzugsschlot erfolgt am sichersten durch Röhren, die aus verschiedenen Richtungen kommen (Tafel I, Fig. 9), und zwar sowohl von der Seite wie von unten. Diese Röhren dürfen jedoch nicht frei in den Abzugsschlot ausmünden, sondern müssen noch in Gestalt einer Zunge in den Schlot hineinragen. Erst wenn die Luftströmungen eine gewisse Strecke parallel nebeneinander mit Hilfe dieser Zungen geführt worden sind, laufen sie ohne Störung nebeneinander weiter. Die Luftabfuhr ist dann noch durch eine im Dunstschlot angebrachte Klappe zu regulieren, um bei stärkerer Kälte, die schon ohne weiteres eine lebhafte Luftströmung zur Folge hat, den Luftstrom zu verringern und so unnötige Abkühlung des Stalles zu verhüten. Bei größerer Wärme ist die Abfuhröffnung entsprechend größer zu stellen, um lebhaftere Luftbewegung und Erneuerung herbeizuführen. Solche Klappen (Tafel II, Fig. 12) werden in den untern Teil des Schlotes, noch besser in der Nähe der Saughaube oben eingebaut, oder man bringt seitlich an den untern Teil des in den S. hineinragenden Schlotes Türen an, die nach Bedarf geöffnet und geschlossen werden (Tafel II, Fig. 14). Für einen guten Luftabfluß sind auch die Saughauben von Wichtigkeit (Tafel II, Fig. 2, 3, 12, 14, und Tafel I, Fig. 9). Je höher der Schlot über das Dach herausragt, um so sicherer wirkt er. Literatur s. Stall (Bd. 18).

Stammesgewerbe, s. Gewerbe. [824].

Standentwickler, s. Photographie (Bd. 15, S.

Stanhopelinsen, s. Reliefphotographie.

Stappen, Charles Pierre van der, belg. Bildhauer, starb 22. Okt. 1910 in Brüssel.

Starck, Konstantin, Bildhauer, geb. 2. März 1866 in Riga, studierte 1885—87 an der Kunstschule in Stuttgart, 1887—91 an der Akademie für die bildenden Künste in Berlin und war von 1891—98 im Meisteratelier von R. Begas beschäftigt. 1907—09 war er als Lehrer an der Unterrichtsanstalt des königlichen Kunstgewerbemuseums in Berlin tätig und wurde 1908 ordentliches Mitglied der königlichen Akademie der Künste in Berlin. 1900 unternahm er eine Romreise. Von seinen Werken seien die folgenden genannt: vier Monumentalfiguren im Treppenhaus des Abgeordnetenhauses zu Berlin (1896—97; Weisheit, Gerechtigkeit, Königstreue, Vaterlandsliebe); zwei bronzene Ritterfiguren im Herrenhaus (1901); das Jagordenkmal auf dem Matthäikirchhof in Berlin und die überlebensgroße Taufsteingruppe »Lasset die Kindlein zu mir kommen« in der Kirche zu Bad Nauheim (1905—06); die bronzene Diana (1908—09, von der Stadt Berlin für den alten Botanischen Garten angekauft). In der Nationalgalerie zu Berlin befinden sich: Träumerei (1898, Bronzestatuette) und Quelle (1904, lebensgroße Marmorfigur); im Albertinum zu Dresden die Wachsbüste seiner Frau sowie Medaillen und Plaketten. 1904 erhielt S. die goldene Medaille in Berlin.

Starktonapparate, s. Sprechmaschinen.

Statistische Darstellung (hierzu Tafel »Statistische Darstellungsmethoden II«). Immer mehr gewinnen die bildlichen Methoden der statistischen Darstellung an Verbreitung. Bei ihnen zeigt die Größe nebeneinander gestellter Figuren das Verhältnis von Dingen an, die durch die Art der Figuren irgendwie veranschaulicht werden. So drückt man z. B. die Flottenstreitkräfte jedes Staates durch ein Schiff aus (Fig. 7: Stärkevergleich der Marinen Englands und Deutschlands); die Größen mehrerer so nebeneinander gestellter Schiffe ermöglichen dann einen schnellen und bequemen Vergleich. Namentlich der großen Masse werden statistische Darstellungen durch die figürlichen Methoden schmackhafter gemacht. Wenn auch nicht die absoluten, so werden doch die verhältnismäßigen Größen auf diese Weise sehr gut veranschaulicht. Ein Zwischenglied zwischen dem gewöhnlichen statistischen Diagramm und der figürlichen Darstellung bildet die Veranschaulichung durch einfache geometrische Formen, wie Kreise, Quadrate ꝛc. So stellt Fig. 1 der Tafel eine Art und Weise dar, wie man mit der Größe von Städten gleichzeitig ihr Wachstum veranschaulichen kann: wir sehen, daß Paris schon 1800 eine bedeutende Größe hatte, und daß sein Wachstum seit dieser Zeit lange nicht so stark war wie bei Berlin; die uralte Kulturstätte Peking ist in den letzten hundert Jahren fast gar nicht mehr gewachsen.

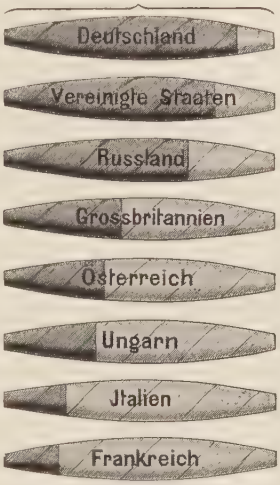
Rein figürlich stellt man häufig z. B. den Volkswohlstand mehrerer Staaten durch nebeneinander gezeichnete Portemonnaies verschiedener Größe dar. Die Verbreitung der elektrischen Beleuchtung in verschiedenen Gebieten läßt sich durch die Größe von Bogen- oder Glühlampen veranschaulichen. Lokomotiven zeigen die Größe des Eisenbahnnetzes oder der Eisenbahn-

Statistische Darstellungsmethoden II.

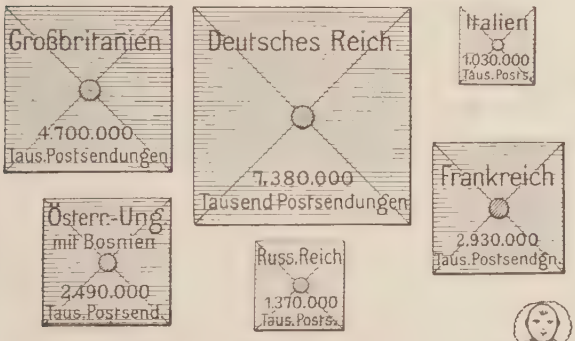
1. Wachstum der Städte
(Äußerer Kreis Einwohner 1906, innerer Kreis 1800).

5. Volkseinkommen.

2. Mit der Eisenbahn 1907 beförderte Personen.



4. Anteil des Fiskus am Aufwand für Tabak.
(Die Asche stellt die Steuern dar.)



6. Summe der beförderten Postsendungen.

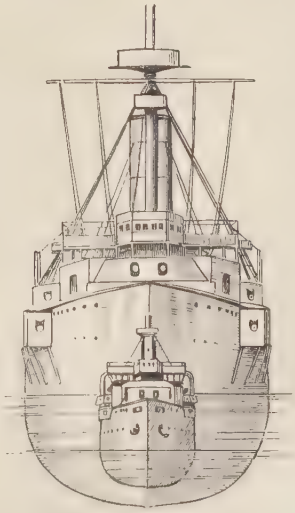
a Zahl der Geburten.

b Zahl der Todesfälle.

c Bevölkerungszuwachs.

8. Darstellung der Bevölkerungsbewegung.

3. Stand der deutschen Reichsschulden.



7. Stärkevergleich der Marinen Englands und Deutschlands (1910) nach dem Bestand an Linienschiffen über 10000 T. und Panzerkreuzern über 5000 T. mit einem Alter bis zu 20 Jahren.

betriebsmittel, während die Person eines Reisenden mit Handtasche sich zur Informierung über die Zahl der mit der Eisenbahn beförderten Personen (Fig. 2) eignet. Einige anschauliche Formen einer derartigen figürlichen statistischen Darstellung ersann G. Martin 1909 zur Zeit der Verhandlungen über die Reichsfinanzreform: Fig. 3 zeigt das sehr starke Anwachsen der Reichsschulden in Deutschland in Form einer den Schuldensäckel tragenden Person, die dadurch im Jahre 1878 kaum beschwert wurde, dagegen 1908 unter der Last des Schuldensackes tief gebückt dahinschreitet. Fig. 4 zeigt den Anteil des Fiskus an dem Aufwand für Tabak, wobei die Ausgaben für Tabak durch eine Zigarre, die darauf ruhenden Steuern durch die Asche dargestellt werden; man sieht, daß Deutschland danach nicht unter einer übermäßigen Tabaksteuer leidet, während diese in Frankreich den größten Teil der Ausgaben absorbiert. Auch Fig. 5, das Volkseinkommen durch die Größe von Geldsäcken andeutend, ist bei der gleichen Gelegenheit von G. Martin entworfen worden. Die Bevölkerungsbewegung wird durch Fig. 8 der Tafel anschaulich gemacht. — Die figürliche Darstellung kann sich in irgendeiner Form auf alle möglichen Dinge erstrecken; man kann die Tierzucht durch Tierfiguren (Rinder, Pferde ꝛc.), die Weinproduktion durch Fässer, die Biererzeugung ebenso oder durch Bierflaschen, den Waldreichtum durch Bäume, die Getreideproduktion durch Mehlsäcke, die Zahl der beförderten Postsendungen durch die Größe gesiegelter Briefe (Fig. 6) veranschaulichen und vergleichen ꝛc. [nen (s. d., Bd. 20).

Statistische Maschinen, soviel wie Zählmaschi-

Stavenhagen (Mecklenburg-Schwerin). Am 100. Geburtstage Fritz Reuters, 7. Nov. 1910, wurde hier ein Denkmal des Dichters (von Wandschneider) enthüllt.

Stavenhagen, Willibald, preuß. Offizier und Militärschriftsteller, geb. 24. Aug. 1859 in Swinemünde, machte Gymnasial- und Kadettenkorpsbildung durch, trat 1877 als Fähnrich in das Pommersche Pionierbataillon Nr. 2 ein und wurde im Herbst d. J. Leutnant. Als Offizier des Ingenieur- und Pionierkorps war S. im Fortifikationsdienst der Festungen Memel, Königsberg, Pillau (Bau von Fort Stiehle) und Köln tätig, wurde dann zur Kriegsakademie kommandiert und im Generalstab verwendet und war darauf Hauptmann und Kompaniechef im Pionierbataillon Nr. 16. 1895 nahm er den Abschied. S. schrieb: »Grundriß der Befestigungslehre« (4. Aufl., Berl. 1910); »Grundriß der Feldkunde« (2. Aufl., das. 1898); »Die Feldbefestigung« (das. 1907); »Die Küstenbefestigungen der außerdeutschen Seemächte« (das. 1909); »Grundriß des Festungskriegs« (Sondershausen 1901; ins Japanische übersetzt 1904); »Der Kampf um Sperrbefestigungen« (das. 1907); »Kleines Militärwörterbuch. Französisch-deutsch und deutsch-französisch« (Berl. 1898, 2 Tle.); »Verkehrs-, Beobachtungs- und Nachrichtenmittel in militärischer Beleuchtung« (2. Aufl., Götting. 1905); »Skizze der Entwickelung und des Standes des Kartenwesens des außerdeutschen Europa« (Ergänzungsheft 148 zu »Petermanns Mitteilungen«, Gotha 1904); »Über Himmelsbeobachtungen in militärischer Beleuchtung« (2. Aufl., Berl. 1909); »Der gleislose Kraftwagen in militärischer Beleuchtung« (2. Aufl., Oldenb. 1908); »Frankreichs Küstenverteidigung« (Berl. 1902); »Aus der fortifikatorischen Vergangenheit von Paris« (das. 1901) u. a.

Stechschritt, Gang mit sozusagen »stechendem« Vorbringen der Beine, beim Marsch der Infanterie reglementswidrig, aber wohl in der Praxis, besonders beim Parademarsch, noch nicht ganz verschwunden.

Stegosaurus, s. Rekonstruktionen, S. 715.

Steiermark, Herzogtum. Die Einwohnerzahl wurde für 1907 auf 1425196 Seelen (63 auf 1 qkm) berechnet. Die Bewegung der Bevölkerung ergab 1906 auf 1000 Einw. nur 6,82 Eheschließungen, 28,8 Lebendgeborne (darunter 23,2 Proz. uneheliche) und 24 Sterbefälle. Der Geburtenüberschuß betrug nur 4,8 auf 1000 Einw. Die Ernte ergab 1908 an Getreide (in metr. Zentnern): Weizen 794224, Spelz 1848, Roggen 710398, Gerste 174528, Hafer 550867, Mais 653870, Buchweizen 272520; ferner Hülsenfrüchte 90101, Leinsamen 8422, Flachs 9600, Hanfsamen 666, Hanf (Faser) 882, Weberkarden 29746, Hopfen 21264, Kartoffeln 2804902, Runkelrüben 2797786, Stoppelrüben 2780853, Kraut 932898, Kürbis 243950, Kleeheu 930908, Wiesenheu 7665190 (außerdem auf den Alpwiesen 835628). Die Weinernte betrug 1870028 hl (64,4 auf das Hektar). Die Obsternte ergab (in metr. Zentnern): Kastanien 9857, Kernobst 5047565 (fast die Hälfte des Ertrags im ganzen Reich), Steinobst 677440, Nüsse 79636. Von den Waldungen sind 78,9 Proz. im Privatbesitz, 2,1 Fideikommißbesitz, 5,4 gehören dem Staate, 4,9 Kirchen und Klöstern, 3 Proz. den Gemeinden oder Bezirken. 67,8 Proz. der Waldungen bestehen aus Nadelholz, 12 aus Laubholz, 20,2 Proz. sind gemischte Bestände. Die Zahl der Bienenstöcke ist 1908 auf 89000 gesunken; der Ertrag betrug 2230 metr. Ztr. Honig und 364 metr. Ztr. Wachs. Der Bergbau förderte 1907 (in metr. Zentnern): Braunkohlen 30,7 Mill. (Wert 22,5 Mill. Kr.), Eisenerze 16,6 Mill. (Wert 11,5 Mill. Kr.), Graphit 118022, Schwefelerze 45795; die Hüttenindustrie lieferte (in metr. Zentnern): Frischroheisen 4,9 Mill. (Wert 37,9 Mill. Kr.), Gußroheisen 26938, Zink 29056 (Wert 1,6 Mill. Kr.). Die Salzproduktion belief sich auf 298008 metr. Ztr. Es bestanden 1907: 35 Brauereien, die 1173250 hl Bier erzeugten, eine ärarische Tabakfabrik (mit 2141 Arbeitern), die 23136 metr. Ztr. Tabakfabrikate herstellte. Die Länge der Landstraßen betrug 1907: 5201 km, der Wasserstraßen 584 km, der Eisenbahnen 1445 km, der Kleinbahnen 40 km. Es bestanden 1907: 57 Sparkassen mit einem Einlagenstand von 449,2 Mill. Kr. — Zur Literatur: Klein, Klimatographie von S. (Wien 1909).

Steiggebiet, s. Wettervorhersage.

Stein, 6) Franz Joseph von, Erzbischof von München-Freising, starb 4. Mai 1909 in München und erhielt Franz Bettinger (s. d.) zum Nachfolger.

Steinbrand, s. Brandpilze.

Steinitzer, Max, Musiker, geb. 20. Jan. 1864 in Innsbruck, studierte in München (1885 Dr. phil. in der Musik), Schüler von A. Kirchner und Hüttner daselbst, war zuerst Theaterkapellmeister in Halle und Elberfeld, dann 1890—94 Assistent an Frau Joachims Gesangschule in Salzburg, Elberfeld und München, 1894—95 Musikreferent am »Tageblatt« in Mainz, Vereinsdirigent in Langenberg und Mülheim a. Ruhr und ist seit 1903 Lehrer am Konservatorium zu Freiburg i. Br. Als gediegener und gewandter Schriftsteller zeigte er sich in den Schriften: »Über die psychologischen Wirkungen der musikalischen Formen« (Dissertation, Münch. 1885), »Die menschlichen und tierischen Gemütsbewegungen« (das. 1889), »Musikalische Strafpredigten« (2. Aufl., das. 1908), »Deutsche Mädchenbriefe« (Freib. 1909), »Straußiana und Anderes« (Stuttg. 1910). Auch gab er einen

musikhistorischen Atlas, »Eine Beispielsammlung zu jeder Musikgeschichte« (Freiburg 1908), heraus.

Stellenvermittelungswesen. Das private S. wurde durchs Reichsgesetz vom 2. Juni 1910 geregelt. Stellenvermittler ist, wer gewerbsmäßig die Vermittelung eines Vertrags über eine Stelle betreibt, oder wer Gelegenheit zur Erlangung einer Stelle nachweist und sich zu diesem Zwecke mit Arbeitgebern oder Arbeitnehmern in besondere Beziehungen setzt. Das Gewerbe ist konzessionspflichtig. Die Konzession ist bei Unzuverlässigkeit des Bewerbers und beim Verneinen der Bedürfnisfrage zu versagen. Die Gebühren werden durch amtliche Taxen festgesetzt und dürfen nur erhoben werden, wenn der Vertrag infolge der Tätigkeit des Vermittlers zustande kommt. Haben Arbeitgeber und Arbeitnehmer diese Tätigkeit in Anspruch genommen, so zahlen sie die Gebühr je zur Hälfte. Die Ausübung bestimmter andrer Gewerbe ist dem Stellenvermittler verboten. Ausgaben des Gesetzes von F. Hoffmann (4. Aufl., Berl. 1910) und Szczesny (2. Aufl., das. 1910).

Steinwender, Otto, österreich. Politiker, wurde 10. März 1909 zum Vizepräsidenten des Abgeordnetenhauses gewählt.

Stempel. Zum Reichsstempelgesetz vom 3. Juni 1906 erließ 23. März 1909 der Bundesrat abändernde Ausführungsbestimmungen. Zum Reichsstempelgesetz vom 15. Juli 1909 ergingen 26. Juli 1909 Ausführungsbestimmungen des Bundesrats. Ausführungsbestimmungen zum Wechselstempelgesetz vom 4. März 1909 wurden erlassen 25. März 1909, zum Wechselstempelgesetz vom 15. Juli 1909 am 26. Juli 1909. Ausführungsbestimmungen des Bundesrats zum Gesetz, betreffend die Stempelabgabe von Erlaubniskarten für Kraftfahrzeuge ausländischer Besitzer vom 18. Mai 1908, finden sich im »Zentralblatt für das Deutsche Reich«, S. 202 ff. In Preußen wurde auf Grund des Gesetzes vom 26. Juni 1909 das Stempelsteuergesetz und der Stempeltarif in der neuen Fassung 30. Juni 1909 publiziert. Sachsen und Bayern erließen neue Stempelsteuergesetze. Weiteres s. Reichsfinanzreform E und F, S. 708 u. 709.

Stemrich, Wilhelm, deutscher Staatsmann, geb. 18. März 1852 zu Münster i. W., studierte 1871—74 in Heidelberg, Berlin und Straßburg i. E. die Rechte, wurde 1881 Gerichtsassessor, ließ sich 1882 in Wiesbaden als Rechtsanwalt nieder und folgte 1883 einem Ruf in das Auswärtige Amt. Von 1885—87 als Vizekonsul in London tätig, dann wieder im Auswärtigen Amt als ständiger Hilfsarbeiter beschäftigt, wurde S. 1890 Konsul in Antwerpen, 1891 in Mailand, 1895 Generalkonsul in Konstantinopel, 1906 Gesandter in Persien und 1907 Unterstaatssekretär im Auswärtigen Amt. Im Auftrage der Deutschen Bank unternahm S. 1899—1900 eine Studienreise durch Kleinasien und Mesopotamien wegen der Bagdadbahn.

Stenhammar, Wilhelm, schwed. Musiker, geb. 7. Febr. 1871 in Stockholm, wo er seine Ausbildung erhielt, studierte noch 1892—93 unter H. Barth in Berlin, wurde bereits 1898 Dirigent der Philharmonischen Gesellschaft zu Stockholm und 1900 zweiter Kapellmeister am Theater daselbst. Seine Erfolge als Komponist datieren seit Aufführung des Musikdramas »Tirfing« in Stockholm 1898 und der Musik zu Ibsens »Das Fest auf Solhaug« (Stuttgart 1899). S. ist ein ausgezeichneter Klavierspieler und gab auch ein Klavierkonzert und Klaviersonaten ꝛc. heraus, schrieb eine Symphonie, eine Ouvertüre, ein Chorwerk »Snoefried«, Lieder und Balladen u. a.

Sténodoses (franz., spr. -dōz), abgewogene pulverisierte photographische Chemikalien in flacher Zinnfolienverpackung, die wenig Raum beanspruchen und von Lumière in Lyon erzeugt werden.

Stenographie. Der 1906 von fast allen Stenographenverbänden gebilligte Plan, zur Herbeiführung einer stenographischen Einigung Deutschlands eine amtliche Stenographiekonferenz zu berufen (vgl. Textbeilage zum Artikel »Stenographie« im 18. Band, S. V), hat die Zustimmung der Reichsregierung gefunden. Das Reichsamt des Innern hat Gutachten der parlamentarischen Stenographenbureaus erfordert, die Einzelstaaten um Benennung von Mitgliedern für die Konferenz ersucht und 31. Okt. 1907 eine Vorlage des von den Stenographenverbänden auf Grund der Eisenacher Beschlüsse gewählten Ausschusses von 23 Sachverständigen erbeten. Da indes mehrere Einzelstaaten zu Mitgliedern der Konferenz Führer der Gabelsbergerschen Schule bestellt hatten, wollten die Stenographenverbände (mit Ausnahme des Gabelsbergerschen) den Sachverständigenausschuß erst einberufen, wenn zuvor sein Zusammenwirken mit der Konferenz geregelt und die spätere selbständige Aufstellung eines Einheitssystems durch die Konferenz ausgeschlossen sei. Das Reichsamt lehnte dies ab, beschloß aber, zunächst Vertreter der Einzelstaaten zur Beschlußfassung über das weitere Vorgehen einzuberufen und ließ zur Vorbereitung das gesamte Material in den Jahren 1908—09 durch mehrere Gutachter (Kaeding, Ackermann, Rindermann) bearbeiten. Diese sogen. Vorkonferenz der Regierungsvertreter hat 8. Juni 1910 unter dem Vorsitze des Geheimen Oberregierungsrates im preußischen Kultusministerium Matthias stattgefunden und soll die Einberufung des Sachverständigenausschusses beschlossen haben. Vgl. W. Mager, Geschichte der stenographischen Einheitsbestrebungen (Berl. 1908) und Einheitssystemfragen und -Entwürfe (im »Archiv für S.«, das. 1910). — Nach den am 30. Juni 1909 von den Stenographenverbänden vorgenommenen Zählungen betrug die Anzahl der Vereine und ihrer Mitglieder sowie der im Zähljahr (Juli 1908—09) Unterrichteten für die deutschen Systeme:

	Vereine	Mitglieder	Unterrichtete
Gabelsberger:			
Insgesamt	2454	109 814	165 223
Deutsches System	2322	101 739	136 163
Deutsches Reich	2094	89 396	93 448
Preußen	867	26 962	23 569
Stolze-Schrey:			
Insgesamt	1858	69 126	117 323
Deutsches System	1839	68 397	115 705
Deutsches Reich	1729	62 902	107 603
Preußen	1285	45 428	84 105
Arends:			
Insgesamt	176	3 528	4 799
Deutsches Reich	157	2 619	4 054
Roller:			
Insgesamt	196	7 078	2 355
Deutsches Reich	159	5 316	1 492
Nationalstenographie:			
Insgesamt	294	9 170	15 619
Deutsches Reich	289	9 081	15 403
Preußen	181	5 707	10 210
Stenotachygraphie:			
Insgesamt	445	18 122	13 262
Deutsches Reich	415	17 058	12 635
Preußen	204	7 916	5 740

Die Faulmannsche Schule zählt 10 Vereine mit 659 Mitgliedern und 2458 Unterrichteten.

Neuere Literatur: Navarre, Histoire générale de la sténographie et de l'écriture (Par. 1909); Mentz, Geschichte der S. (Leipz. 1910, Sammlung Göschen) und Geschichte und Systeme der griechischen Tachygraphie (Berl. 1907); L. Pr. und Eug. Guénin, Histoire de la sténographie dans l'antiquité et au moyen-âge (Par. 1908); Elsinger, Karl Faulmanns Leben und Werke (Wien 1908); Baker, The life of Sir Isaac Pitman (Lond. 1908); H. Paul, Geschichte der S. in Luxemburg (Wiesbad. 1909); Fr. Frost, Geschichte der S. in Schlesien (Bresl. 1908); Lampe, Geschichte der S. in Sachsen (Dresd. 1910); Jos. Zedniczek, Entwickelung der S. in Österreich-Ungarn (Brüx 1905); A. v. Wittken, Der Bau unserer Kurzschriftsysteme (Berl. 1910); Wilh. Mager, Deutlichkeit und Deutlichkeitsuntersuchungen (das. 1909); L. Darapsky, Die Ausdrucksmittel der Graphik (das. 1909); »Bericht über den 4. internationalen Stenographentag System Gabelsberger im September 1907 in Graz« (Wolfenb. 1908); »Bericht über den 9. internationalen Stenographenkongreß zu Darmstadt im August 1908« (Darmst. 1909); »Verhandlungen des 4. Stenographentages der Kurzschriftschule Stolze-Schrey« (Berl. 1910).

Stenotherm (griech.) heißen kälteliebende oder doch ertragende, an niedere Temperaturen angepaßte oder doch anpassungsfähige Tiere.

Stentormikrophon, s. Dampfschiff, S. 171.

Stephan, Emil, Südseeforscher, geb. 16. Mai 1872 in Glatz, gest. 25. Mai 1908 in Namatanai (Bismarck-Archipel), nahm als Marineassistenzarzt an der Chinaexpedition 1900—01 teil, wurde 1904 Stabsarzt und an Bord des Vermessungsschiffes Möwe kommandiert, auf dem er mehrere Jahre an Aufnahmen in der Südsee mitwirkte und Gelegenheit fand, die eingeborne Bevölkerung des Bismarck-Archipels kennen zu lernen. Nach kurzem Kommando zur Medizinalabteilung des Reichsmarineamts wurde ihm im September 1907 die Leitung der von dem preußischen Kultusministerium und dem Reichsmarineamt organisierten, auf zwei Jahre berechneten Deutschen Marine-Südsee-Expedition übertragen, die besonders die ethnographischen Verhältnisse des Bismarck-Archipels studieren und Sammlungen anlegen sollte. Auf dieser Reise ist er einer Lungenentzündung erlegen. Sein Nachfolger in der Leitung der Expedition ist der Marineoberstabsarzt Prof. Augustin Krämer (s. Neuguinea, S. 619). S. schrieb: »Südseekunst. Beiträge zur Kunst des Bismarck-Archipels und zur Urgeschichte der Kunst überhaupt« (Berl. 1907) und in Gemeinschaft mit Fritz Graebner: »Neumecklenburg (Bismarck-Archipel). Forschungsergebnisse bei den Vermessungsfahrten S. M. S. Möwe im Jahre 1904« (das. 1907).

Stereän, s. Stereophotoduplikon.

Stereodioskop (griech.), von Emil Busch in Rathenow hergestelltes handliches Betrachtungsstereoskop in Opernglasform für Diapositive 45:107 mm und für 60:130 mm.

Stereophotoduplikon, Vorrichtung, die es ermöglicht, mit einer Kamera mit nur einem Objektiv eine stereoskopische Aufnahme zu machen. Es werden vor dem Objektiv zwei schräge Spiegel angebracht, wobei durch doppelte Reflexion in der Kamera zwei stereoskopische Halbbilder nebeneinander entstehen. Auf dem gleichen Prinzip beruht der Stereoskopansatz Sterean.

Stereoskop, s. Diriostereoskop.

Sterl, Robert, Maler, geb. 23. Juni 1867 in Großdobritz, studierte 1885—88 auf der Kunstakademie in Dresden, 1892 in Paris, lebt seit 1904 wieder in Dresden und ist dort Professor an der Kunstakademie. Mehrere Reisen führten ihn besonders nach Rußland. Seine Hauptwerke sind: Auktion (1889), Ernte (1892), Arbeiter (1894), Feierabend (1895), Ernte (1896), Steinbrecher (1903), Steinbruch (1905), Baggerer (1905, im Besitz der Modernen Galerie in Wien), Petri-Quartett (1906, in der königlichen Gemäldegalerie zu Dresden), Porträte von E. v. Schuch (1908), von A. Nikisch (1910), von Königin Carola von Sachsen, Felix Dräseke und Graf Vitzthum (die drei letzten im Dresdener Stadtmuseum). S. erhielt 1899 in Dresden die goldene Medaille und ist Mitglied der Berliner Sezession.

Stettin. Die Zahl der Einwohner wurde für 1. April 1909 auf 245090 berechnet. Die Zunahme seit der Volkszählung von 1905 bezifferte sich auf 20971 Seelen = 9,36 Proz. Das Stadtgebiet ist durch umfangreiche Landankäufe in anmutigem Gelände erweitert, um Raum für Landhausbauten zu gewinnen. An hervorragenden Anlagen ist die Hakenterrasse geschaffen worden, die, vor dem Regierungsgebäude und der neuerbauten Landesversicherungsanstalt liegend, einen prachtvollen Ausblick über den Hafen und das Odertal bietet. Dort ist zwischen den erwähnten Gebäuden das Museum im Bau, hinter dem das von Prof. Manzel modellierte Denkmal des Kaisers Friedrich III. aufgestellt werden soll. Von sonstigen neuen Bauwerken sind noch zu nennen: das Hauptzollamt auf der Lastadie an der Hansabrücke und das Polizeipräsidium neben dem Konzerthaus. An Schulanstalten ist noch hinzugekommen die Bismarck-Realschule in einem stattlichen Neubau an der Deutschen Straße. Der Umsatz der dortigen Reichsbankhauptstelle bezifferte sich für 1909 auf 2526,1 Mill. Mk. Die Reederei der Stadt zählte 1. Jan. 1910: 142 Seeschiffe von 99566 Reg.-Ton. (brutto) Raumgehalt, darunter 102 Dampfschiffe von 97875 Reg.-Ton. 1908 liefen im dortigen Hafen ein 4776 beladene Seeschiffe von 1664669 Reg.-Ton.; es liefen aus 3607 beladene Seeschiffe von 977161 Reg.-Ton.— Der Rechnungsabschluß der Stadtkasse belief sich 1908 im Ordinarium der Einnahme auf 22233109, im Extraordinarium auf 31155041 Mk. Die Ausgabe betrug im Ordinarium 21883698, im Extraordinarium 31504452 Mk. Nach Berücksichtigung der Einnahme- und Ausgabereste und des Überschusses im Ordinarium ergibt sich ein Fehlbetrag von 33262 Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 200 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 660 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 4,54 (in Nemitz jenseit der Eisenbahn 2,8, in Grabow 5,65) pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 200 Proz. der staatlichen Veranlagung. Das Kämmereivermögen stellte sich 1. April 1908 auf 85993634 Mk., die städtischen Schulden auf 56367453 Mk. — Vgl. »Stettin als Handels- und Industrieplatz« (hrsg. vom Magistrat daselbst, 1906).

Steuerapparat (Dampfsteuermaschine), s. Dampfschiff, S. 170: Inneneinrichtungen.

Steuerung durch elektrische Wellen, s. Wellenfernschalter.

Steyler Mission, s. Gesellschaft des göttlichen Wortes.

Stiazähler, s. Elektrotechnische Kontrollinstrumente.

Stibiotantalit, dunkelbraunes bis rötliches Mineral, ist eine isomorphe Mischung von Antimonniobat und Antimontantalat und findet sich in rhombischen

Kristallen von starkem Glanz, spez. Gew. 6—7,4, je nach dem Verhältnis von Niob und Tantal, mit Turmalin zusammen in S. Diego Co. in Kalifornien und in Körnern im Zinnerzsand in Westaustralien.

Sticken, s. Handarbeiten, S. 389.

Stift. Die Domkapitel des Hochstifts Meißen und des Kollegiatstifts Wurzen betrifft die Bekanntmachung des sächsischen Kultusministeriums vom 12. Jan. 1909. Sie behandelt die Zusammensetzung, den Geschäftsgang, namentlich auch die rechtliche Vertretung der Domkapitel.

Stillfried, Felix, plattdeutscher Schriftsteller, s. Brandt 12).

Stilpnosiderit, Mineral, s. Gele.

Stinkbrand, s. Brandpilze.

Stöcken, Dorf, wurde 1905 der Stadt Hannover einverleibt.

Stockholm. In den letzten Jahren ist in S. eine große Anzahl von stattlichen Bauten aufgeführt, so daß die Stadt jetzt in architektonischer Beziehung einen besonders hervorragenden Platz unter den Städten des nördlichen Europa einnimmt. Von öffentlichen Gebäuden sind zu erwähnen: das Nordische Museum im nordischen Renaissancestil, das Dramatische Theater, die Oper, das Postgebäude und Östermalms Elementarschule; unter den Bank- und Geschäftspalästen: die Skåne-Bank, das Haus der Lebensversicherungsgesellschaft Trygg und das Geschäftshaus der Firma Myrstedt u. Stern; unter den Privatbauten: der Palast Hallwyl, das Haus Rosenbad und auf dem Djurgården die Villen des Prinzen Eugen und von E. Thiel mit reichen Kunstsammlungen. Die Bevölkerung der Stadt betrug Ende 1908: 339 582 Seelen und wurde Ende 1909 auf 341 000 berechnet. Der Wert der Grundstücke wurde 1908 auf 1438,8 Mill. Kr. geschätzt. 1907 hatte die Stadt 744 Fabriken mit 31 799 Arbeitern. Der Wert der Fabrikate war 176,04 Mill. Kr. Die Handelsflotte bestand Ende 1908 aus 259 Schiffen von 133 902 Ton., wovon 224 Dampfschiffe mit 128 752 T. Die Dampfschiffsflotte war während dieses Jahres um zehn Fahrzeuge und 9874 T. vermehrt worden. Von ausländischen Häfen kamen 1908 in S. an 2416 Schiffe von 1 258 483 T., davon beladen 2370 Schiffe von 1 220 994 T., und aus S. gingen nach dem Ausland 2401 Schiffe von 1 249 216 T., davon beladen 1156 Schiffe von 595 867 T., ab. Der Handel Stockholms mit dem Ausland betrug (in Millionen Kronen):

	Einfuhr	Ausfuhr	Zusammen
1907	181,1	53,0	234,1
1908	158,0	45,9	203,9

1908 war demnach der Warenumsatz Stockholms mit dem Auslande um 30,2 Mill. Kr. = 12,9 Proz. geringer, eine Folge des wirtschaftlichen Druckes nach der allgemeinen Finanzkrisis Ende 1907. Der Rückgang betraf die meisten Warengattungen, am stärksten die bearbeiteten und unbearbeiteten Metalle und die Gewebe. Der Handelsumsatz von S. mit dem Ausland betrug 1907: 19,4 Proz. von dem des Reiches.

An der Hochschule (40 Lehrer, 505 Studenten) ist 1909 eine Fakultät für Rechts- und Staatswissenschaft errichtet worden neben der frühern mathematisch-naturwissenschaftlichen. Am 1. Okt. 1909 wurde eine Handelshochschule eröffnet (12 Lehrer, 111 Studierende). Die Zahl der Museen Stockholms ist bereichert worden durch das Naturhistorische Reichsmuseum, eins der hervorragendsten in Europa, besonders reich an Naturalien aus den Polargegenden, und das Biologische Museum. Das letztere zeigt die skandinavische Tierwelt in ihrer natürlichen Umgebung. Die größten Bibliotheken Stockholms sind: die Reichsbibliothek (über 300 000 Bände und 10 000 Handschriften) und die Bibliothek der Akademie der Wissenschaften (90 000 Bände und 30 000 kleine Schriften). Von den elf Theatern sind die bedeutendsten: die Oper, das königlich Dramatische Theater, das Svenska-Theater (für Schauspiel und Lustspiel), das Intima-Theater (nur für Strindbergs Schauspiele) und das Oskar-Theater (für Operetten). Die wichtigsten in S. erscheinenden Zeitungen sind: »Post-och Inrikes Tidning« (amtlich), »Stockholms Dagblad« (konservativ), »Nya Dagligt Aelehanda-Vårt Land« (konservativ-klerikal), »Svenska Dagbladet«, »Aftonbladet« (gemäßigt-liberal), »Dagens Nyheter« (liberal) und »Socialdemokraten«. — Die Ausgaben der Stadt beliefen sich 1909 auf 62,7 Mill. Kr., ihr Vermögen betrug 1907: 189,4 Mill. Kr., die Schulden 149,5 Mill. Kr.

Stokes, 2) Whitley, engl. Keltolog und Jurist, starb 13. April 1909.

Stolberg-Wernigerode, 3) Udo, Graf zu, Präsident des deutschen Reichstags, starb 19. Febr. 1910 nach längerer Krankheit in Berlin. Sein Nachfolger wurde der Graf von Schwerin-Löwitz (s. d.).

Stollberg, 1) Stadt in der sächs. Kreishauptmannschaft Chemnitz, ist seit 1910 Sitz einer Amtshauptmannschaft.

Stolp (S. in Pommern). Hier wurde 5. Sept. 1910 bei Gelegenheit der Feier des 600jährigen Bestehens der Stadt ein Bronzereiterstandbild Kaiser Wilhelms I. (von Prof. Joh. Boese) auf dem Stephansplatz enthüllt. S. ist Geburtsort des ehemaligen Staatssekretärs des Reichspostamts Heinrich v. Stephan. Vgl. Bonin, Geschichte der Stadt S. (Stolp 1910); Bartholdy, Kulturgeschichtliche Beiträge zur Kirchen- und Stadtgeschichte von S. (das. 1910).

Stopfen, s. Handarbeiten, S. 389.

Stopping power (engl., spr. -pauer, Aufhaltkraft, Schlagwucht), die Fähigkeit eines Geschosses, den getroffenen Gegner auf der Stelle kampfunfähig zu machen. Sie hängt bei modernen Feuerwaffen von dem Kaliber, von der Beschaffenheit des Geschosses (Weichbleigeschoß, Geschoß mit einem die Spitze freilassenden oder mit vollem Stahlmantel) und von der Spitzform ab. Die dem kleinen Kaliber anhaftende ungenügende S. zeigte sich besonders bei den Kolonialkämpfen der Franzosen (Dahomé, Madagaskar), der Engländer (Tschitral, Matabeleland) und Italiener (Abessinien) sowie unter den größern kriegerischen Ereignissen im russisch-japanischen Feldzug. In letztern, in dem die Japaner ein 6,5 mm-, die Russen ein 7,62 mm-Gewehr führten, kehrten nachweislich von sechs russischen Divisionen 44 Proz. der Verwundeten bis zum 1. Mai 1905 wieder in die Front zurück. Weichbleigeschosse besitzen eine größere S. als Hartbleigeschosse, die von einem vollen Stahlmantel umgeben sind. Anderseits sind die Verwundungen durch Spitzgeschosse, bei denen eine Neigung zum Querstellen selbst bei reinen Weichteilschüssen vorhanden ist, wieder schwerer als die durch Geschosse mit runderer Spitzform. Vgl. »Archiv für klinische Chirurgie«, Bd. 79, Heft 4; »Vierteljahreshefte für Truppenführung und Heereskunde« (Berl. 1907: »Die deutsche und französische Infanteriebewaffnung«); R. Wille, Waffenlehre, Bd. 1, S. 310f. (3. Aufl., das. 1905).

Störarbeit, s. Gewerbe, S. 363.

Stöffel, Anatol Michailowitsch, russ. General, wurde 19. Mai 1909 begnadigt und aus der Festungshaft entlassen.

Strachan, John, engl. Keltist, geb. 1862 zu Keith in Banffshire, gest. 25. Sept. 1907 in Manchester, studierte in Cambridge, Göttingen und Jena, wurde 1885 in Manchester Professor des Griechischen, 1899 überdies Professor der vergleichenden Sprachwissenschaft und 1905 des Keltischen. Er veröffentlichte in verschiedenen Zeitschriften eine große Reihe von Aufsätzen zur keltischen, insbes. zur irischen Grammatik. Mit Kuno Meyer gab er die dem Studium der irischen Sprache und Literatur dienende Zeitschrift »Ériu« (Dublin, seit 1904) und mit Wh. Stokes den »Thesaurus palaeohibernicus« (Cambr. 1901—03, 2 Bde.) heraus. Nach seinem Tod erschien »An introduction to early Welsh« (Lond. 1909).

Strafrecht. Die Vorarbeiten zu einer völligen Neuregelung des materiellen Strafrechts haben zur Publikation eines »Vorentwurfes zu einem deutschen Strafgesetzbuch nebst Begründung« (Berl. 1909, 3 Tle.) geführt. Die durch Verfügung des Staatssekretärs des Reichsjustizamtes vom 11. Mai 1906 mit Zustimmung des preußischen und bayrischen Justizministers berufene Kommission hat bis zum 22. April 1909 in 117 Sitzungen den Entwurf beraten. Derselbe ist nicht für die parlamentarischen Körperschaften, sondern zunächst zur öffentlichen Beurteilung bestimmt. Eine eingehende Besprechung (vom Kommissionsmitglied Karl Meyer) findet sich in der »Deutschen Juristenzeitung«, 1909.

Strahlung (vgl. Bd. 21). Das Wort S. bedeutete bisher einerseits die wellenartige Ausbreitung von Impulsen oder spezifischen Energieformen durch die wägbare Materie (Schallwellen) oder durch den Äther (elektromagnetische Störungs- oder Schwingungsvorgänge, wie Röntgenstrahlen, Lichtstrahlen, Hertzsche Wellen), anderseits die mit großer Geschwindigkeit ohne tätige Mitwirkung des durchstrahlten Mittels sich vollziehende Übertragung diskreter Stoffteilchen (α-Strahlen der radioaktiven Substanzen, Kanalstrahlen) oder elektrischer Partikeln (Kathodenstrahlen, β-Strahlen). Als Strahl bezeichnete man dabei im einen Falle die (aus den Erscheinungen abgeleitete) gerade oder auch krumme Linie, längs deren der Impuls von der Ausgangsstelle zum Orte der Wirkung gelangt, im andern Falle die von den bewegten Teilchen tatsächlich verfolgte geradlinige oder gekrümmte Bahn. In diesen Anschauungen beginnt gegenwärtig eine Wandlung sich geltend zu machen, insofern nach Planck die als Träger der Lichtschwingungen angenommenen Ionen oder Elektronen ihre Schwingungsenergie nicht kontinuierlich, sondern in kleinsten, je nach der Schwingungsfrequenz verschiedenen, im übrigen aber unveränderlichen und nicht weiter teilbaren Einheiten, den Elementarquanten, ausgeben. Auch die Absorption von Schwingungsenergie und das damit verbundene Auftreten andersfarbigen Lichtes (Fluoreszenz) oder einer anderweitigen Strahlung erfolgt nicht kontinuierlich, sondern in den gleichen Elementarquanten, die z. B. bei dem schwingenden Ion des Natriumatoms einen Energiebetrag von je 3.10^{-12} Erg repräsentieren. In der Weiterbildung dieser Lichtquantenhypothese gelangten Einstein und Stark dazu, die gleiche körnige oder atomistische Struktur auch der von der Strahlungsquelle losgelöst im Raume fortschreitenden S. zuzuschreiben oder, mit andern Worten, anzunehmen, daß diese ebenfalls aus voneinander unabhängigen, punktförmigen Quanten bestehe. Hinsichtlich der S. einer zahlreiche Ionen enthaltenden Lichtquelle unterscheidet sich die neue Auffassung in ihren Folgerungen nicht von der Ätherwellenhypothese, insofern auch nach jener die Wechselwirkung der vielen gleichzeitig und nach verschiedenen Richtungen ausgesandten Quanten zur Entstehung von Wellenflächen führt, welche die aus der Optik bekannten Erscheinungen darbieten müssen. Der Unterschied zwischen beiden Auffassungen offenbart sich unter anderm bei der Entstehung der Röntgenstrahlung durch Auftreffen von Ionen oder Elektronen auf die Antikathode einer Röntgenröhre, insofern nach der alten Auffassung jedes einzelne Elektron eine nach allen Richtungen sich ausbreitende und dementsprechend mit der Entfernung immer schwächer werdende Röntgenstrahlung erzeugt, während nach der neuen Auffassung die Antikathode keine Wellenflächen, sondern nur einzelne Quanten von konstantem Volumen nach einzelnen Richtungen aussendet. Nach der Quantenhypothese erscheint das Licht nicht als Folge von Zuständen eines angenommenen Äthers, sondern als etwas, wie die Materie, selbständig Bestehendes. Damit nähert sich die neue Auffassung wieder der Emissionshypothese Newtons, mit der sie ferner, wie Einstein zeigt, das Merkmal gemein hat, daß sich als notwendige Folgerung aus ihr ein Übergang träger Masse vom aussendenden zum aufnehmenden Körper ergibt. Jegliche Energieabgabe bez. Aufnahme bringt einen Verlust bez. einen Zuwachs an Masse des betreffenden Körpers mit sich; Masse und Energie erscheinen nicht mehr als wesensverschieden, sondern ebenso als äquivalente Größen, wie etwa Wärme und mechanische Energie. Entbehrlich wird auch die Annahme des Äthers als des die Übertragung der elektromagnetischen Energie vermittelnden Mediums; diese selbst ist der im statischen Zustand auf elektrische Elementarquanten, im Zustand der S. ebenfalls auf einzelne Wirkungselemente von bestimmten Perioden atomistisch verteilte raumerfüllende Träger des elektrischen und magnetischen Kraftfeldes. Diese Verminderung und Vereinheitlichung der nicht weiter reduzierbaren Grundbegriffe bildet ohne Zweifel einen Vorzug der Lichtquantenhypothese, die sich mit den Bestrebungen berührt, als letzte Einheit die Elektrizität an Stelle der Materie zu setzen, also elektrische und nicht mechanische Vorgänge als Grundlagen alles Naturgeschehens aufzufassen. Für die Mehrzahl der Physiker scheint aber das zugunsten der neuen Auffassung sprechende Tatsachenmaterial noch nicht genügend, die Macht der Überlieferung noch zu groß, um einen so radikalen Bruch mit hergebrachten Anschauungen zu rechtfertigen.

Magnetische Strahlen nennt Righi die zuerst von Plücker beobachtete, von Hittorf und Villard näher untersuchte und von dem letztern als Magnetokathodenstrahlen (s. Bd. 13) bezeichnete eigenartige Lichterscheinung, die in einer von elektrischen Entladungen durchsetzten Vakuumröhre unter der Einwirkung eines Magnetfeldes von geeigneter Stärke von der Kathode ausgeht, den Kraftlinien des Magnetfeldes folgt und daher durch einen angenäherten Magneten angezogen, nicht aber nach Art der Kathoden- und Anodenstrahlen zur Seite gestoßen, auch durch ein elektrisches Feld nicht beeinflußt wird und somit anscheinend keine elektrischen Ladungen mit sich führt. Righis Bezeichnung gründet sich auf das charakterisierte Verhalten im Magnetfeld; nach seiner durch zahlreiche Versuche gestützten Auffassung handelt es sich aber nicht etwa, wie man bisher angenommen hatte, um langsame oder ladungsfreie Kathodenstrahlen, sondern um Systeme aus je einem positiven Ion und einem dasselbe nach Art eines

Trabanten umkreisenden negativen Elektron. Solche Systeme, die infolge des Vorhandenseins gleicher und entgegengesetzter Ladungen nach außen unelektrisch erscheinen müssen, während das um das positive Ion kreisende Elektron beim Fortschreiten des erstern im Raum eine Schraubenlinie beschreibt und daher ganz nach Art eines Solenoids von einem Magnetpol entsprechenden Vorzeichens angezogen wird, repräsentieren eine theoretisch durchaus mögliche Zwischenstufe zwischen den freien Ionen und Elektronen und den durch völlige Vereinigung solcher von entgegengesetzter Ladung entstehenden, elektrisch neutralen Atomen oder Molekülen. Für ihre Entstehung innerhalb einer Entladungsröhre sind zweierlei Ursachen vorhanden: ein in fortschreitender Bewegung begriffenes freies Elektron kann einem freien positiven Ion so nahe kommen, daß es der Anziehung desselben verfällt, während es durch seine Eigengeschwindigkeit an der völligen Vereinigung mit ihm verhindert wird; oder der Zusammenstoß eines Elektrons mit einem neutralen Atom kann den Verband des letztern so weit erschüttern, daß zwar keine völlige Spaltung in entgegengesetzt geladene Teilchen (Ionisierung durch Stoß) eintritt, immerhin aber der Verband zwischen positivem Ion und Elektron weit genug gelockert wird, um aus dem letztern einen Trabanten des erstern werden zu lassen. Daraus ergibt sich, daß die magnetischen Strahlen notwendig unstabile Gebilde sind, die durch völlige Vereinigung oder völliges Auseinanderfallen ihrer Teile fortwährend zugrunde gehen, anderseits durch die geschilderten Ursachen immer wieder von neuem gebildet werden; für ihren Bestand ist darum ein Magnetfeld von einer gewissen Mindeststärke erforderlich, ein zu starkes Feld aber wiederum hinderlich. Righi hat seine Auffassung, die an den Einzelheiten des Verhaltens der Strahlen näher begründet wird, in dem Buche »La materia radiante e i raggi magnetici« (Bologna 1909; deutsch von M. Iklé, Leipz. 1909) eingehend dargelegt; von andrer Seite ist freilich neuerdings wieder der Versuch gemacht worden, die geschilderten Erscheinungen auch ohne die von ihm angenommenen Gebilde zu erklären.

Die positiven Strahlen, das sind strahlenartig fortschreitende, mit positiven Ladungen behaftete materielle Teilchen von Atomengröße, haben auch in letzter Zeit wiederum, besonders durch Gehrcke und Reichenheim, W. Wien und J. J. Thomson, eingehende Untersuchungen erfahren. Hiernach können (abgesehen von der α-Strahlung der radioaktiven Stoffe und der die Bildung der Kathodenstrahlen begleitenden Lostrennung positiver Ionen beim Auftreffen ultravioletten Lichtes auf Metalle) positive Strahlen unter geeigneten Bedingungen an verschiedenen Stellen einer Entladungsröhre auftreten. Hinter einer durchlöcherten Kathode bilden sie die von Goldstein entdeckten Kanalstrahlen, die von durch ihr gelbliches Leuchten kenntlichen, von der Öffnung der Kathode aus divergierenden, aber wie jene regelmäßig in geraden Linien fortschreitenden Nebelstrahlen eingehüllt sind; um diese lagert sich dann, besonders bei nicht zu weit getriebener Verdünnung des Gasinhalts der Röhre, eine unter Umständen die ganze Weite der letztern erfüllende, in Stickstoff goldgelb leuchtende diffuse S. An der Vorderseite der durchlöcherten Kathode fand Goldstein gleichzeitig mit den Kathodenstrahlen eine von ihm als K_1-Strahlen bezeichnete S., die mit den Kathodenstrahlen fortschreitet, demnach also, da sie positiv geladen ist, merkwürdigerweise entgegen den elektrischen Kräften des Feldes. Auch die K_1-Strahlen pflegen noch von einer andern Strahlenart, den S_1-Strahlen, begleitet zu sein, die von einer dicht an der Kathode anliegenden, gelblich leuchtenden Schicht ausgehen und dieselbe Phosphoreszenz erregen wie positive Strahlen. Eigentliche Anodenstrahlen erhielten Gehrcke und Reichenheim durch Entladungen in Gemischen eines Gases mit einem Halogendampf, besonders aber mit Hilfe von Anoden aus den Halogenverbindungen der Alkalimetalle. Wie die Kanalstrahlen, so bringen auch diese Strahlen die Glaswand der Röhre zu schwach grünem, die unmittelbar daran grenzende Gasschicht zu intensiv gelbem Leuchten; die Farbe der S. selbst ist aber durch das Metall des Anodensalzes bedingt und daher bei Natrium gelb, bei Lithium rot. Um eine dauernde intensive Anodenstrahlung zu liefern, muß die Salzanode durch einen elektrischen Hilfsstrom in Schmelzglut erhalten werden. Mit dem Auftreten dieser S. ist ein starkes Potentialgefälle an der Anode verbunden. Hinter einer durchlöcherten Metallanode beobachtete Reichenheim im Joddampf die positiven A_1-Strahlen, während Wien an der gleichen Stelle in einem Gase bei genügend hohem Vakuum die Anodenkanalstrahlen gefunden hatte, die sich auf Grund ihrer elektrischen und magnetischen Ablenkbarkeit als mit den Kathodenstrahlen identisch erwiesen. Endlich verhält sich eine Verengung des Entladungsrohres auf der der Anode zugewandten Seite wie eine Kathode, auf der andern wie eine Anode und sendet dementsprechende Strahlen aus, die gemäß ihrem Ursprung als Striktionskathodenstrahlen bez. Striktionsanodenstrahlen bezeichnet werden. Von den verschiedenen in einer Entladungsröhre möglichen Strahlenarten entwirft hiernach Gehrcke in seinem Buche: »Die Strahlen der positiven Elektrizität« (Leipz. 1909), die obenstehend wiedergegebene schematische Übersicht. Die Entladungsröhre selbst ist weggelassen; die punktierten Pfeile bedeuten negative Elektronenstrahlen, die ausgezogenen positive Massestrahlen. — Über durchdringende Strahlen s. Radioaktivität, S. 702.

Straits Settlements, engl. Kronkolonie auf Malakka. Die Einwanderung der Chinesen betrug 1907: 227 342, 1908: 153 452, die der Inder 62 130 bez. 54 522. Die Einnahmen ergaben 1907: 10 Mill. Doll., die Ausgaben 9,5 Mill., die öffentliche Schuld 42,5 Mill. Doll. (1 Doll. etwa 2,40 Mk.). Zur militärischen Besatzung (2420 Mann in Singapur) ist eine Garnison in Pinang gekommen. Die Produktion von

Strandpflanzen.

I. Nord- und Ostsee. 1 Seedorn (Hippophaë rhamnoides). — 2. Strandhafer (Ammophila arenaria). — 3. Strandroggen (Elymus arenarius). — 4 Triticum junceum. — 5. Juncus maritimus. — 6. Triglochin maritima. — 7. Salzkraut (Salicornia herbacea). — 8. Grasnelke (Armeria vulgaris). — 9. Glaux marit. — 10. Plantago marit. — 11. Meersenf (Cakile marit.) 12. Sodakraut (Salsola Kali). 13. Alsine peploides. 14. Meerstrand-Mannstreu (Eryngium maritimum)

II. Macchiengebüsch des Mittelmeerstrandes. 1 Tamariske (Tamarix gallica). 2. Strandwolfsmilch (Euphorbia paralias), 3. E. Pinea. — 4. Meerstrandwinde (Calystegia Soldanella). — 5. Triticum pungens. — 6. Spanischer Ginster (Spartium junceum). — 7. Mastixpistazie (Pistacia Lentiscus). — 8. Strandnelke (Statice virgata), 9. S. Limonium. — 10. Baumartige Staudenpappel (Lavatera arborea). — 11. Suaeda maritima. — 12. Malcolmia litorea

Bibliograph. Institut, Leipzig

Zucker, Gewürznelken und Muskatnüssen ist zurückgegangen. Die Einfuhr war 1907: 322,8 (englische Angabe 350,6), die Ausfuhr 282,2 (305,3) Mill. Doll., davon im Verkehr mit Deutschland 6,4 bez. 6,7 Mill. Doll. Auf Singapur entfielen in Einfuhr 262,4, in Ausfuhr 218,7 Mill. Doll. (72,6 bez. 69,1 Proz.). Eine außerordentlich starke Zunahme zeigte der Koprahandel, eine starke Abnahme die Edelsteinausfuhr. 1908 betrug die Einfuhr etwa 313, die Ausfuhr 272 Mill. Doll. Der Schiffsverkehr ergab 1908: 9238 ausländische Schiffe von 10858291 Ton. und 17882 einheimische von 731900 T. Für Labuan wird die Einfuhr 1908 zu 1,1, die Ausfuhr zu 1,2 Mill. Doll. angegeben.

Strakosch, Alexander, dramatischer Lehrer und Rezitator, starb 16. Sept. 1909 in Schöneberg-Berlin.

Stralsund. 1909 wurde vor dem Knieper Tor ein Denkmal Schills errichtet.

Strandpflanzen (hierzu Tafel »Strandpflanzen«), die den Meeresstrand besiedelnden Pflanzen, welche die Strand- oder Küstenflora, die Litoralformation bilden. Die Eigenart der hier auftretenden Pflanzengenossenschaften steht zum großen Teil in Beziehung zu den eigentümlichen Bodenverhältnissen der Meeresküste. Wo die Küste lockern Boden aufweist, besteht meist ein flacher Sandstrand, den das Meerwasser zur Flutzeit teilweise überspült, dahinter erstreckt sich ein Dünenwall aus vom Wind aufgehäuftem Seesande, der je nach seinem Ursprung kalkreich sein kann, wie der mit Muschelschalresten durchsetzte Dünensand der belgischen Küste, oder kalkarm, wie die aus Glazialsand geformten Dünen der deutschen Nordseeküsten. Der Dünensand ist immer arm an mineralischen Pflanzennährstoffen, er trocknet sehr leicht aus. Während der vom Meerwasser bespülte Sandstrand in geringer Tiefe salzreiches Grundwasser führt, enthält der Dünensand im allgemeinen nur geringe Spuren von Kochsalz. In der Nähe der Flußmündungen findet sich als eine zweite Form des Küstenbodens das der Hauptsache nach aus Ton oder tonreichem Lehm bestehende Meeresschwemmland. Der Boden ist im Gegensatz zu dem Sand sehr nährsalzreich. Die innerhalb des Gezeitenhubes liegenden Teile des Schwemmlandes, der Schlickboden, sind immer vom Meerwasser durchtränkt und sagen deshalb nur wenigen diesen Verhältnissen angepaßten Pflanzen zu. Die höher liegenden Teile dagegen, an den Nordseeküsten als das Watt bezeichnet, bieten einer reichen üppigen Flora zusagende Bedingungen. Wo diese Bodenformation durch künstliche Eindeichung dem Einfluß des Meerwassers gänzlich entzogen ist, da bildet sie einen ausgezeichneten Boden für ergiebige Pflanzenkultur. Neben dem Meeresschwemmland kann noch das Flußschwemmland längs der Flußufer aufwärts in einiger Entfernung vom Strande für die Besiedelung mit gewissen Elementen der Strandflora in Betracht kommen. Es ist wie das erstere sehr reich an Nährstoffen und gewinnt seinen besondern Charakter dadurch, daß es bei steigender Flut mit nährsalzreichem Wasser durchtränkt wird, zur Zeit der Ebbe durch das Zurückweichen des Wassers eine reichliche Durchlüftung erfährt. Alle lockern Bodenformationen des Meeresstrandes, Sandstrand, Düne und Schwemmland, sind beständiger Veränderung unterworfen. Flut und Wellenschlag wühlen den nassen Sand des Sandstrandes auf und verlagern die auf ihm liegenden oder von ihm eingeschlossenen Steinblöcke und Geschiebe. Der von der Sonne ausgetrocknete Sand wird durch den Wind davongetragen. Die Sanddünen als eigentliche Bildungen des Windes werden durch die wechselnde Stärke und Richtung des Windes stetig verändert, indem entweder neue Sandmassen über die lagernden ausgebreitet werden, oder indem die vorhandenen Aufhäufungen abgetragen und an andern Stellen neu aufgeschüttet werden. Der Schlickboden und das Flußschwemmland sind durch den Gezeitenwechsel in beständiger Bewegung, während das höher gelegene Schwemmland durch Hochfluten und einbrechende Sturmfluten hin und wieder in seinem Bestande bedroht wird und Umlagerungen erfahren kann. Auch diese Verhältnisse sind auf die Zusammensetzung der Strandflora von tiefgreifendem Einfluß. Weniger mannigfaltig und weniger wechselvoll ist der Küstenboden felsiger Gestade. Die ihn besiedelnde Vegetation zeigt deshalb auch nur in geringerm Grade die charakteristischen Merkmale einer Strandflora, sie unterscheidet sich von den auf felsigem Terrain des Binnenlandes wachsenden Pflanzenvereinen meistens nur insofern, als zeitweilig vom Gischt der Brandung benetzte Felspartien in Betracht kommen, oder als die eigenartigen klimatischen Faktoren des Meeresstrandes ihren Einfluß geltend machen.

Der klimatische Einfluß der Meeresnähe äußert sich zunächst in einer Temperaturausgleichung; Winterkälte und Sommerwärme der gemäßigten Klimate werden gemildert. Dagegen gestattet die offene Meeresfläche den Winden ungehinderten Zutritt zu der Strandflora. Die austrocknende Wirkung der Winde hebt den allenfalls in der höhern Luftfeuchtigkeit am Meeresstrande gelegenen günstigen Faktor auf und ist in erster Linie mit als Grund dafür anzusehen, daß in der Strandflora die trockenheitliebenden Gewächse in so großer Zahl vertreten sind. Bezüglich des Lichtgenusses sind die S. günstig gestellt; abgesehen von den wenigen Waldformationen der Meeresküste, ist der Strandboden völlig schattenlos. Wie jeder andern Flora drücken auch die mit der geographischen Breite wechselnden klimatischen Faktoren der Strandflora jeder Küste ihren besondern Stempel auf. In dem Pflanzenbestande der Mittelmeerküste zeigt sich ein bemerkenswerter Unterschied gegenüber den Nord- und Ostseeküsten des Kontinents und der Inseln, und mehr noch trägt die Strandflora tropischer Küsten einen speziellen Charakter. Die wichtigsten Pflanzengenossenschaften der Strandflora sollen im folgenden kurz geschildert werden.

Die Flora des Sandstrandes ist abhängig von dem Salzgehalt des Bodens. Die Pflanzenindividuen treten in Zwischenräumen sehr vereinzelt auf, der regelmäßig von der Flut genetzte Küstensaum bleibt ganz frei. Zum Teil sind es einjährige Halophyten mit fleischigsaftigen Blättern und Zweigen wie Cakile maritima (Gruppe I der Tafel, Fig. 11), Salsola kali (Fig. 12), Arten von Atriplex, zum Teil mehrjährige Kräuter mit kriechenden Rhizomen, wie Alsine (Honkenya) peploides (Fig. 13) und Triticum junceum (Fig. 4), an südlichen Küsten Europas treten die Strandwolfsmilch (Euphorbia paralias; Gruppe II der Tafel, Fig. 2, und E. Pinea, Fig. 3), die Meerstrandswinde (Calystegia Soldanella (Fig. 4) u. a. hinzu. Auf dem Sandstrand tropischer Küsten bildet oft eine Windenart, Ipomoea Pescaprae, mit großblätterigen, fleischigen, mehrere Meter lang kriechenden, an den Knoten wurzelnden Sprossen ein weitmaschiges Netzwerk, das den Sand auf große Strecken hin überspinnt, eine andre auffällige Strandpflanze der Sandküsten des tropischen Asien ist das mit unter-

irdischen Rhizomen kriechende Gras Spinifex squarrosus, dessen große kugelige sparrige Fruchtköpfe bei der Reife abfallen und vom Wind über den Strand gerollt werden. Die Flora der Dünen setzt sich zum Teil noch aus den gleichen Arten zusammen, die auf dem salzreichen Sandstrande gedeihen; da aber der Dünensand salzarm ist, so gewinnen neben ihnen zahlreiche Pflanzen Raum, deren Organisation der lockern Beschaffenheit und der zeitweiligen Trockenheit des Grundes angepaßt ist. Dahin gehören besonders die sandbindenden Gräser, die in dem lockern Boden weit umherkriechende reichverzweigte Rhizome ausbilden und dadurch dem Sande einen gewissen Halt, der Düne Widerstandsfähigkeit gegen den Wind verleihen, wie an unsern Nord- und Ostseeküsten der zur Dünenbefestigung auch künstlich angepflanzte Helm (Ammophila arenaria; Gruppe I, Fig. 2) und der ihm ähnliche Elymus arenarius (Fig. 3); ferner Triticum pungens (Gruppe II, Fig. 5), Calamagrostis arenaria, Hordeum arenarium, Juncus maritimus. Neben ihnen gedeiht das stattliche Eryngium maritimum (Gruppe I, Fig. 14) mit großen, starren, am Rande dornig bewehrten, blaubereiften Blättern. Auf ältern Dünen der Nordseeküste wächst vielfach als niederer Strauch der Sand- oder Seedorn (Hippophaë rhamnoides; Gruppe I, Fig. 1), dessen reichverzweigte Wurzel weit im Sande umherstreicht und zahlreiche Wurzelsprosse bildet. Auch kriechende Weiden, Rosen und Brombeeren vermögen sich anzusiedeln, wenn die Düne durch die Wirkung der sandbindenden Arten zur Ruhe gekommen ist. Zwischen den Dünenwellen bleiben bisweilen Vertiefungen mit feuchtem Boden oder selbst mit Wassertümpeln zurück, in denen eine eigenartige Salzsumpfflora mit Juncus maritimus (Gruppe I, Fig. 5), Schoenus nigricans, Parnassia palustris, Lysimachia vulgaris, Mentha aquatica u. a. günstige Lebensbedingungen findet. Auf dem von der Flut täglich bespülten Schlickboden kann sich eine Pflanzenansiedelung nur an solchen Orten halten, die gegen starken Wellenschlag geschützt sind, und auch dort sind trotz des reichen Nährstoffgehaltes des Bodens nur wenige halophile Arten imstande, der Beweglichkeit des Bodens und der ständig wiederkehrenden Benetzung zu trotzen. Während die ständig inundierten Teile des Schlickbodens mit Seegräsern (Enaliden) bewachsen sind, den einzigen meerbewohnenden Blütenpflanzen, tritt in Mittel- und Nordeuropa als erster Ansiedler auf dem bei der Ebbe trocken liegenden Schlick in den gemäßigten Ländern gewöhnlich die einjährige Salicornia herbacea (Gruppe I, Fig. 7) auf, eine typische Salzpflanze mit blattlosem, fleischigem Stengel. Zwischen den lockern Beständen dieser Pflanze, die als äußerster Pionier der Landflora in das Meer vordringt, sammeln sich allmählich neue Schlickmassen an, die den Boden überhöhen und schließlich aus dem Bereich der Flutwellen bringen. Dann erst treten andre Salzpflanzen, wie Statice Limonium (Gruppe II, Fig. 9), Aster tripolium, Obione pedunculata, Chenopodina maritima, Cochlearia anglica, Juncus Gerardi u. a., hinzu. Am Mittelmeer ist der überflutete Schlickboden oft von einem Gras Spartina stricta besiedelt, häufig treten auch hier an solchen Standorten Salicornia-Arten auf. Besonders bildet die bis 0,5 m hohe, strauchige Salicornia fruticosa an manchen Stellen dichte dunkelgrüne Bestände, zwischen denen Scirpus Holoschoenus, Atriplex portulacoides, Statice-Arten u. a. eingemischt sind. Ähnliche Lagunengebüsche von Salicornia ambigua, Batis maritima, Sesuvium Portulacastrum, Heliotropium Curassavicum u. a. sind von den Strandlagunen des Karibischen Meeres bekannt. An die Lagunengebüsche reiht sich die oft geschilderte Mangrovevegetation an (s. Mangroven, Bd. 13), die auf dem Schlammboden an brandungslosen Küsten der Tropen beider Hemisphären eine eigenartige Wald- oder Gebüschformation bildet.

Die höher gelegenen, der direkten Überspülung entzogenen Teile des Meeresschwemmlandes besitzen zunächst noch einen hohen Salzgehalt, der zahlreiche Pflanzen ausschließt, die den gleich nährstoffreichen Ton- und Lehmboden des Binnenlandes besiedeln. Ihre Flora zeigt dagegen eine Reihe salzliebender Pflanzen, die ihr einen einheitlichen Charakter verleihen. In Mittel- und Nordeuropa bilden die vorherrschenden Gräser und Kräuter typische Strandwiesen. Auf küstennahen salzreichen Strandwiesen bildet Glyceria maritima, ein Gras mit schmalblätterigen, bläulichgrünen Sprossen, einen mehr oder minder dichten Grasteppich, in den als charakteristische Halophyten Triglochin maritima (Gruppe I, Fig. 6), Spergularia marina, Suaeda maritima (Gruppe II, Fig. 11), Armeria vulgaris var. maritima (Gruppe I, Fig. 8), Glaux maritima (Fig. 9), Plantago maritima (Fig. 10), Aster tripolium u. a. eingestreut sind, auf höher liegenden Strandwiesen wird Glyceria maritima durch die andern Gräser, wie Hordeum secalinum, Festuca rubra, Poa costata, und durch die üppige Vegetation der Salzkräuter verdrängt und ersetzt. Wo die Strandwiesen in weiterer Entfernung vom Meere durch Regen und Rieselwasser oder durch Eindeichung und Kultur den Salzgehalt des Bodens allmählich verlieren, da verschwinden die Salzpflanzen und räumen ihren Platz den Gräsern und Kräutern der Binnenlandswiesen ein.

Auf Felsgrund am Meeresstrande wachsen neben typischen Felsenpflanzen zahlreiche salzliebende S., denen die Bestäubung des Bodens mit dem Gischt der Brandung und die vom Winde herbeigetragenen salzigen Tropfen des Wellenschaums die günstigen Entwickelungsbedingungen schaffen. Als Typus einer solchen Felsenvegetation können die Strauchwälder (Macchien) an den Mittelmeerküsten angesehen werden (Gruppe II), in denen neben der Tamariske (Tamarix gallica; Gruppe II, Fig. 1) Spartium junceum (Fig. 6), Pistacia Lentiscus (Fig. 7), Lavatera arborea (Fig. 10), L. maritima und andre Felsenpflanzen Triticum pungens, Suaeda maritima (Fig. 11), Malcolmia litorea (Fig. 12), Euphorbia paralias und E. Pinea, Statice virgata und S. Limonium (Fig. 8 u. 9), Calystegia Soldanella und viele andre S. angesiedelt sind, denen wir bereits in andern Formationen der Strandflora begegnet sind.

Eigne Strandwälder als besondere Komponenten der Strandflora sind verhältnismäßig selten, meist reichen die Wälder des Binnenlandes in wenig veränderter Zusammensetzung an die Meeresküste heran. An sandigen Küsten tropischer Meere bildet mit Vorliebe die Kokospalme lichte Bestände. Im tropischen Ostasien schließt sich an den Mangrovesaum des Schlickbodens landeinwärts häufig eine Waldformation an mit der stammlosen Palme Nipa fruticans, Pandanus-Arten Calophyllum inophyllum, Casuarina equisetifolia, Hibiscus tiliaceus, Terminalia katappa und vielen andern mit zahlreichen Sträuchern untermischt und von Lianen und Epiphyten durchsetzt, die in gleicher Zusammensetzung im Binnenlande nicht wiederkehrt. Ähnliche Strandwälder sind auch aus Australien beschrieben worden.

Strantz, Ferdinand von, Schauspieler und Operndirektor (s. Bd. 21), starb 25. Okt. 1909 in Berlin.

Straßburg, 1) (S. im Elsaß). Die Einwohnerzahl wurde für 1909 auf 179351 Seelen berechnet, 12673 = 7,56 Proz. mehr als bei der Volkszählung von 1905. Zu gottesdienstlichen Zwecken sind jetzt vorhanden 13 evangelische und 13 kath. Kirchen, darunter je eine neue Garnisonkirche, ferner eine reformierte Kirche, eine Kirche der Zionsgemeinde und eine Synagoge. An Neubauten sind in den letzten Jahren errichtet: das aus zwei Einzelgebäuden bestehende Ministerialgebäude am Kaiserplatz, das städtische Sparkassengebäude, das Gebäude der Handwerkskammer, das städtische Waisenhaus sowie die israelitische Gewerbeschule. Sonst sind noch entstanden eine Luftschiffhalle auf dem südlichen Teile des Polygons und eine große Kaserne für das Feldartillerieregiment Nr. 51 zwischen Neudorf u. Neuhof. Von neuen Denkmälern sind noch zu erwähnen: das Denkmal Kaiser Wilhelms I. gegenüber der Universitäts- und Landesbibliothek und das Denkmal des kommandierenden Generals Vogel v. Falckenstein am Gebäude des Generalkommandos am Broglieplatz. An Behörden ist noch zu erwähnen die Direktion der Zölle und indirekten Steuern. Die städtischen Behörden zählen einen Bürgermeister, 6 Beigeordnete und 36 Gemeinderatsmitglieder. Der Umsatz der dortigen Reichsbankhauptstelle betrug 1909: 2756,3 Mill. Mk. — Im Rechnungsjahr 1907 beliefen sich die städtischen Einnahmen zusammen auf 15527955 Mk., einschließlich des Bestandes aus 1906 von 1886779 Mk., die Ausgaben auf zusammen 13949511 Mk., dazu Ausgabereste von 1796389 Mk., denen 221315 Mk. Einnahmereste gegenüberstehen, so daß ein reiner Überschuß von 3369 Mk. verblieb. Die städtischen Schulden betrugen Ende März 1909: 44215465 Mk., denen aber ein Vermögen von 92626249 Mk. gegenübersteht. — Vgl. E. v. Borries, Geschichte der Stadt S. (Straßb. 1909).

Straße. Das Recht auf die Straße bedeutet den Anspruch gewisser politischer Parteien, die öffentlichen Straßen und Plätze zu politischen Demonstrationen benutzen zu dürfen. Ein besonderes Recht dieser Art besteht nicht. Die Straßen und Plätze sind für den öffentlichen Verkehr bestimmt und frei zu halten. Nach § 7 des Reichsvereinsgesetzes vom 19. April 1908 bedürfen öffentliche Versammlungen unter freiem Himmel und Aufzüge auf öffentlichen Straßen oder Plätzen der Genehmigung der Polizeibehörde. Die Genehmigung ist von dem Veranstalter mindestens 24 Stunden vor dem Beginn der Versammlungen oder des Aufzuges unter Angabe des Ortes und der Zeit nachzusuchen; sie ist schriftlich zu erteilen und darf nur versagt werden, wenn aus der Abhaltung der Versammlung oder der Veranstaltung des Aufzuges Gefahr für die öffentliche Sicherheit zu befürchten ist. Die lobende Gegenüberstellung des englischen Rechtes, die hier und da vorgenommen wird, ist verfehlt; denn die rechtlichen Verhältnisse liegen in England nicht wesentlich anders als in Deutschland.

Stratosphäre, s. Aërologie.

Strauß. Im J. 1880 brachte Malcolm 100 junge Strauße zur Zucht aus Südafrika nach Südaustralien. Bald darauf begann die South Australian Ostrich Company in der Nähe von Port Augusta an der Nordspitze des Spencergolfes die Straußenzucht im größern Maßstabe. Daneben werden noch am Albertsee und auf einigen kleinern Farmen Strauße gezüchtet. In Neusüdwales wurden von Barracluff beachtenswerte Erfolge erzielt, Queensland und Victoria besitzen einige kleine Farmen. Im ganzen besitzt Australien etwa 2000 Strauße, von deren Federn die bessern nach Deutschland ausgeführt werden.

Strauß, 2) David Friedrich, prot. Theolog und Schriftsteller. Am 22. Mai 1910 wurde im Schloßgarten zu Ludwigsburg sein Denkmal (von Habich) enthüllt. Seine Biographie schrieb Theobald Ziegler: David Friedrich S. (Straßb. 1908, 2 Bde.).

4) Richard, Komponist, wurde 1908 Leiter der Symphoniekonzerte der königlichen Kapelle in Berlin und erhielt den Titel eines preußischen Generalmusikdirektors. Seit 1909 ist er Mitglied der Berliner Akademie der Künste. 1908 brachte er die Oper »Elektra« (Dresden) heraus.

Straż (poln., spr. straschj, »Wache, Wacht«), Name eines polnischen politischen Vereins, 1905 von Joseph v. Koscielski (s. d., Bd. 11) als Zentralverein mit dem Sitz in Posen gegründet. Der Zweck des Vereins ist, im Gegensatz zum Deutschen Ostmarkenverein (s. d., Bd. 4), nationalpolnische Gesinnung und Betätigung zu fördern. Das Vereinsorgan ist der »Straż«. Schon nach Schluß des ersten Geschäftsjahres zählte der S. 16000 Mitglieder, und die Einnahmen betrugen 18429 Mk., nach Schluß des zweiten 22894 Mitglieder und 23687 Mk. Einnahmen. Doch ging der Verein wieder zurück, weil ein Teil des Adels durch das Schwarze Buch, in dem die Namen derer als Volksverräter veröffentlicht wurden, die ihre Güter an Deutsche verkauft hatten, sich gekränkt fühlte. 1908 trat an Stelle des Zentralvereins ein Verband von örtlichen Vereinen und Einzelpersonen, die durch Überlassung eines Viertels der Beiträge an die Vereine interessiert wurden. Seitdem hob sich die Zahl der Mitglieder. Die Generalversammlung der Verbandsvereine in Posen 9. Dez. 1909 vertrat 34 Vereine und 2000 Einzelmitglieder. Die Einnahmen betrugen 20309 Mk., die Ausgaben 17045, das Vermögen 3300, die eisernen Fonds der rechtlich-politischen Abteilung 4525, der kulturellen 8700 Mk. Vgl. M. Spatz, Die Kampforganisationen Neupolens (Münch. 1910).

Streikversicherung bezweckt Ersatz des Schadens, der dem Industriellen durch einen Streik oder Aussperrung seiner Arbeiter erwächst. Die ersten Anfänge der S. führen in Deutschland bis auf das Jahr 1880 zurück, als sich als Folge des großen Bergarbeiterstreiks der Ausstandsversicherungsverband des Oberbergamtbezirks Dortmund, der Vorläufer des heutigen Zechenverbandes, bildete. Auch anderwärts beginnen langsam die Arbeitgeberverbände eine Streikentschädigung vorzusehen, ja 1897 wurde eine Streikversicherungs-Aktiengesellschaft Industrie mit einem Aktienkapital von 5 Mill. Mk. gegründet, die aber bereits nach einem halben Jahr aufgelöst worden ist. Man versuchte dann zunächst das Problem durch eine auf Gegenseitigkeit beruhende Organisation zu lösen, und so wurde 1900 in Leipzig die Gesellschaft zur Entschädigung bei Arbeitseinstellungen gegründet, ohne jedoch fürs erste größern Erfolg zu erzielen. Einen Aufschwung nimmt die S. in Deutschland erst seit dem großen Streik von Krimmitschau, der von Ende 1903 bis Anfang 1904 dauerte. Er zeigte der Industrie, daß ein starker Zusammenschluß der Arbeitgeber zu Arbeitgeberverbänden und dieser wieder zu großen Vereinigungen nötig sei, wenn man dem Ansturm der Gewerkschaften standhalten wolle. So organisierten sich die Arbeitgeberverbände teils in der

im Zusammenhang mit dem Zentralverband deutscher Industrieller stehenden Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände, während der Bund der Industriellen die zu ihm zählenden Arbeitgeberverbände im Verein deutscher Arbeitgeberverbände zusammenfaßte. Beide Gruppen haben einen Kartellvertrag miteinander geschlossen. Wenn es nun Aufgabe der Arbeitgeberverbände ist, die Interessen des Arbeitgebers gegenüber den Arbeitern dadurch zu wahren, daß bei einem Unternehmer streikende Arbeiter von den andern nicht angestellt werden, und daß der Streik durch eine allgemeine Aussperrung zu beantworten ist, so liegt der Gedanke nahe, den Arbeitgeber, der für die Gesamtheit Opfer bringt, auch durch die Gesamtheit zu unterstützen, ihm also eine Entschädigung zu gewähren. Eine große Anzahl von Arbeitgeberverbänden hat demgemäß eine S. in der Weise eingeführt, daß die Mitglieder bestimmte Beiträge (1—3 pro Mille der Jahreslohnsumme) bezahlen und dafür im Fall eines vom Arbeitgeberverband als unberechtigt anerkannten Streiks oder einer angeordneten Aussperrung eine Unterstützung erhalten, die im voraus vereinbarte Teilbeträge der Jahres- oder Tageslohnsumme (z. B. 12,5 Proz. des Tagesarbeitsverdienstes) ausmacht. Reichen die Beiträge nicht aus, so können Nachschüsse (etwa bis zur dreifachen Höhe) eingefordert werden, andernfalls werden die Leistungen gekürzt. Ein Rechtsanspruch auf die Leistung besteht nicht, um den Charakter des losen Unterstützungsvereins aufrechtzuerhalten und zu vermeiden, daß die Einrichtung als Versicherungsunternehmen im Sinne des Gesetzes über die privaten Versicherungsunternehmungen von 1901 unter die Staatsaufsicht fällt. Die S. ist entweder so organisiert, daß der Arbeitgeberverband als Träger der S. auftritt, oder aber der Arbeitgeberverband errichtet für seine Mitglieder eine besondere Streikentschädigungsgesellschaft. Letztern Weg haben die dem Verein deutscher Arbeitgeberverbände angeschlossenen Verbände gewählt.

Da ein lokaler Arbeitgeberverband großen Streikentschädigungsansprüchen selten gewachsen sein wird, haben sich die Verbände 1906 zu zwei großen Rückversicherungsverbänden zusammengeschlossen, nämlich dem Schutzverband gegen Streikschäden (Gruppe der Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände) und die Gesellschaft des Vereins deutscher Arbeitgeberverbände zur Entschädigung bei Arbeitseinstellungen. Der Schutzverband erhebt 1/4 pro Mille der Jahreslohnsumme als Eintrittsgeld und denselben Betrag als Jahresbeitrag. Er unterstützt den angeschlossenen Arbeitgeberverband, wenn dieser für die Durchführung der Arbeiterkämpfe selbst Aufwendungen gemacht hat, und zwar mindestens in Höhe von 1 1/2 pro Mille der Jahreslohnsumme seiner Mitglieder und erst, nachdem die Arbeiterbewegung länger als vier Wochen gedauert hat. An Entschädigungen werden höchstens 10 Proz. der auf die feiernden Arbeiter entfallenden Lohnsumme gezahlt. Der Schutzverband zählte 1908: 42 Verbände, die 358 000 Arbeiter beschäftigen. Die Gesellschaft des Vereins deutscher Arbeitgeberverbände zur Entschädigung bei Arbeitseinstellungen erhebt einen Beitrag von 1/2 pro Mille der Jahreslohnsumme der Mitglieder. Es sollen im allgemeinen daher für jeden durch die Arbeitseinstellung oder Sperre ausfallenden Arbeitstag 12,5 Proz. des durchschnittlichen Tagesverdienstes gezahlt werden. Die Zahl der Mitgliedgesellschaften betrug 1908: 20 mit 411 028 beschäftigten Arbeitern. An diese wurden insgesamt 153 457 Mk. Entschädigungen gezahlt. In Vorbereitung ist ein Streikversicherungsvertrag zwischen dem Schutzverband und der »Gesellschaft«, um die Last auf die breitern Schultern zu legen.

Bei dem engen Zusammenhang zwischen der S. und der Politik der Arbeitgeberverbände liegt auf der Hand, daß die S. nicht von selbständigen Versicherungsunternehmungen betrieben werden kann, sondern nur von den Arbeitgeberverbänden bez. von Entschädigungsgesellschaften, die von den Arbeitgeberverbänden errichtet und geleitet werden. Die Stärke der Gegner (die Gewerkschaften der Arbeiter zählten 1908 über 2 Mill. Mitglieder und hatten ein Vermögen von über 45 Mill. Mk.) zwingt zum Zusammenschluß der Streikentschädigungsverbände. Trotzdem werden auch diese in ihrer heutigen Form sehr großen Ansprüchen, wie sie ein Groß- oder Generalstreik zeitigt, nicht gewachsen sein. Daher hat der Gedanke viel für sich, den von Anfang an der Zentralverband deutscher Industrieller vertreten hat, neben diesen Streikversicherungsgesellschaften einen großen Kampffonds anzusammeln. Überhaupt muß man sagen, daß die Stärke der S. nicht in den doch sehr schwankenden versicherungstechnischen Grundlagen, sondern in dem Solidaritätsgefühl der Industrie beruht. Vgl. Kulemann, Die Gewerkschaftsbewegung (2. Aufl. u. d. T.: Die Berufsvereine, 1. Abt., Jena 1909, 3 Bde.); Meltzing, Der Streik als Versicherungsobjekt (in »Ehrenzweigs Assekuranz-Jahrbuch«, Wien 1907); St. Girons, L'assurance patronale contre la grève (Par. 1908); Moldenhauer, Die S. und Boykottversicherung (Mainz 1910).

Streptotrichum Beurmanni, s. Sporothrichose.

Stricken, s. Handarbeiten, S. 391.

Strickler, Johannes, schweizer. Geschichtsforscher, starb 9. Okt. 1910 in Bern.

Striktions-Anodenstrahlen und -Kathodenstrahlen, s. Strahlung, S. 838.

Stritar, Joseph (ursprünglich Stritter), slowenischer Dichter, geb. 6. März 1836 zu Podsmreka in Krain, studierte in Wien Philologie, war einige Jahre Erzieher, machte Reisen nach Deutschland, der Schweiz und Frankreich und wirkte seit 1871 als Gymnasiallehrer in Wien; 1901 trat er in den Ruhestand. Sein erstes Gedichtbuch »Klasje« (»Ähren«, 1866) gab er gemeinsam mit Joseph Jurčič heraus, 1869 selbständig unter dem Pseudonym Boris Miran ein zweites (»Pesmi«, Gedichte). Von Bedeutung für die slowenische Literatur, der er dadurch einen neuen Sammelpunkt schuf, war seine Zeitschrift »Zvon« (»Die Glocke«), die 1870 und 1876—80 in Wien erschien. In ihr veröffentlichte S. auch seine größern Erzählungswerke, den Werther-Roman »Zorin« (1870), die Heimatsromane »Gospod (Herr) Mirodolski« (1876) und »Sodnikovi« (»Die Richter«, 1878) und die Novelle »Rosana« (1877). In der gleichen Zeit erschienen die polemischen »Sonette von der Donau« (»Dunajski soneti«, 1872) und die »Elegien von der Donau« (1876), alle in Wien. S. selbst übersetzte eine Auswahl seiner Gedichte trefflich ins Deutsche (»Boris Mirans Gedichte«, Wien 1877). Außerdem verfaßte er für den Hermagoras-Verein in Klagenfurt, der für gute Volkslektüre sorgt, vier Jugendschriften (»Unter der Linde«, »Apfel«, »Winterabende«, »Waldheger«). Gesammelt erschienen seine Werke in 7 Bänden (Laibach 1887—88, 1899). S. ist der erste große slowenische Dichter nach Preseren, den er durch eine Ausgabe seiner Poesien und die einleitende Würdigung dazu (1866) seinem Volk erst wieder nahe brachte. Von 1870 bis in die 1890er Jahre war er der anerkannte Führer,

namentlich auch durch seine kritischen Aufsätze. Seine Dichtungen vereinen vollendete Form mit hoher Gesinnung. Ihr Grundton ist pessimistisch, aber immer sind sie von persönlichem Idealismus und Liebe zur Heimat beseelt. Vgl. Joseph Tominšek, Joseph S. (slowen., Laib. 1906).

Strohdach hat sich seit altersher für landwirtschaftliche Gebäude aufs beste bewährt. Das S. wird vom Landwirt nicht nur deshalb allen andern Dachdeckungen vorgezogen, weil es die Behaglichkeit des Wohnens und der Wirtschaft fördert, im heißesten Sommer wie im strengsten Winter eine gleichmäßige Temperatur im Gebäude und Dachraum erhält, sondern besonders auch deshalb, weil das Futter sich unter dem S. besser konserviert als unter einem Ziegeldach, von einem guten Futter aber das Gedeihen des Viehes abhängt. Die für Gebäude mit Strohbedachung wegen ihrer Feuergefährlichkeit zu zahlende hohe Versicherungsprämie wird vom Landwirt gern aufgebracht, wenn es sich um die Hebung der Erträgnisse der Landwirtschaft und des Viehstandes handelt. Übrigens beweisen die seit Hunderten von Jahren bestehenden Gebäude mit Strohdächern, daß ihre Feuergefährlichkeit nicht allzu groß ist. Bei den mit Lehm überzogenen Dächern (Lehmstrohdächern), wie sie in ostpreußischen und russischen Provinzen zu finden sind, ist die Feuergefährlichkeit weit geringer als bei dem reinen S., indessen haben erstere den Nachteil, daß sie weniger dauerhaft und schwieriger zu reparieren sind als letztere. Man hat nun die Feuergefährlichkeit möglichst dadurch zu beseitigen versucht, daß man das Stroh mit Kalkwasser sättigte, jedoch muß dieses Verfahren häufig erneuert werden. Vielversprechend in bezug auf Feuersicherheit sind die nach dem Gerentzschen Verfahren hergestellten feuersichern Strohdächer; die hiermit angestellten Versuche haben sehr guten Erfolg gehabt. Durch diese Erfindung sind der Erhaltung des Strohdaches die Wege geebnet, was nicht nur der Landwirt, sondern auch der Landschaftsästhetiker mit Freude begrüßt. Bei diesem Verfahren werden in einen etwa 75 cm im Geviert großen Holzrahmen die Strohhalme eingelegt, festgepreßt und mit Draht durchnäht. Diese Strohplatten werden dann in einen dünnflüssigen Brei, der aus Lehm mit Zusatz von Gips, Wasser und Gallwasser besteht, bis zur völligen Durchtränkung eingetaucht. Statt des Gallwassers eignet sich auch Ammoniakwasser, das jedoch durch seinen durchdringenden Geruch bei der Arbeit stört. Die so vorbereiteten Platten werden noch naß in doppelter Lage auf den Dachlatten durch Drahtbindung oder Nagelung befestigt. Derartige Strohdächer haben die Vorteile der alten Strohdächer, ohne ihre Nachteile aufzuweisen. Man hat daher bereits behördlicherseits die Einführung der Gerentzdächer in einigen Gegenden Deutschlands zugelassen, und auch mehrere Brandkassen haben sich bereit erklärt, diese Dächer als feuersicher anzusehen und sie in die Versicherung aufzunehmen.

Stromatolithe u. Stromatoide, s. Kalkoolithe.

Strombeck, August von, Geolog und Paläontolog, geb. 27. Dez. 1809 in Groß-Sisbeck, gest. 25. Juli 1900 in Braunschweig, studierte seit 1825 in Freiberg, Wien, Paris und Berlin, legte die preußische Staatsprüfung für die Bergbauverwaltung ab, trat 1833 als Assessor in braunschweigische Dienste und wurde 1843 Kammerrat der herzoglichen Kammer (Direktor der Bergwerke). Neben seiner amtlichen Tätigkeit war S. wissenschaftlich sehr tätig: er lieferte eine sorgfältige Beschreibung des Muschelkalkes und seiner Fauna in Braunschweig, Arbeiten über Vorkommen, Verbreitung, Gliederung und Fauna der Kreide- und Juraformation in Braunschweig und im nordwestlichen Deutschland, auch zeigte er, daß der Flammenmergel als Lager des obern Gault anzusehen ist. 1855 und 1856 erschien seine für die damalige Zeit sehr bedeutsame geognostische Karte Braunschweigs. S. war ein Gefährte L. v. Buchs auf dessen geologischen und geognostischen Fahrten.

Strücklingen, Gemeinde im oldenburg. Amt Friesoythe, im Saterland, am Saagter Tief, hat eine evangelische und eine kath. Kirche, ein Torfwerk, Torfksbrennerei und (1905) 2580 Einw. Dazu die ehemalige Kommende Bokelesch mit alter Kapelle, jetzt Domäne.

Struckmann, Gustav, deutscher Politiker, trat 1. Sept. 1909 von seinem Amt als Oberbürgermeister von Hildesheim zurück.

Strümpell, 2) Adolf, Mediziner, seit 1. April 1909 Professor in Wien (s. Bd. 21), folgte im Herbst 1910 einem Ruf als Nachfolger Curschmanns an die Universität Leipzig.

Struve, Heinrich von, poln. Philosoph, geb. 27. Juni 1840 in Polen, hielt sich von 1858—67 in Deutschland auf, wo er eine Reihe von Universitäten besuchte, bereiste auch Frankreich und Italien und wurde 1873 Professor der Philosophie in Warschau. Außer einer Reihe polnischer Schriften, die sich zum Teil auf die Geschichte der Philosophie beziehen, hat er auch Arbeiten in deutscher Sprache veröffentlicht, so: »Zur Entstehung der Seele« (Tübing. 1862); »Grundgesetze des Denkens« (in den »Philosophischen Monatsheften«, 1876); »Zur Psychologie der Sittlichkeit« (das. 1892) u. a. Als sein Hauptwerk wird angesehen »Wstep do filosofii« (»Einleitung in die Philosophie«, Warsch. 1896), worin er namentlich die Beziehungen der Philosophie zu den andern Wissenschaften, auch zur Kunst und zum Handeln darlegt und die Methode des Philosophierens genau erörtert. Er bezeichnet seine Philosophie selbst als einen Idealrealismus und schließt sich vielfach an Fichte, Ulrici und Überweg an. Über die polnische Philosophie handelt S. in verschiedenen Aufsätzen deutscher philosophischer Zeitschriften. Vgl. Hodi, Dwie syntezy filosoficzne (Warsch. 1877); Lutosławski, H. S. i jego wstęp do filosofii (im »Ateneum«, das. 1896).

Strzygowski, Joseph, Professor der Kunstgeschichte in Graz, folgte 1909 einem Ruf an die Universität in Wien.

Stuckenberg, Viggo, dän. Lyriker und Romanschriftsteller, geb. 17. Sept. 1863 auf Vridslöselille (Seeland), gest. im Dezember 1905 in Kopenhagen. Seine Hauptwerke sind die Dramen: »Den vilde Jæger« (»Der wilde Jäger«, 1894), »Romerska Scener« (»Römische Szenen«, 1895), die Romane und Novellen: »I Gennembrud« (»Durchbruch«, 1888), »Messias« (1889), »Fagre Ord« (»Schöne Worte«, 1895, 3. Aufl. 1906; deutsch: »Der holden Worte süßer Klang«, Berl. 1901), »Valravn« (1896), »Sol« (»Sonne«, 1897), die Vagabundenschilderungen »Hjemfalden« (»Anheimgefallen«, 1898), »Asmadæus« (1899), die Märchen »Vejbred« (1899) und mehrere Gedichtsammlungen: »Digte« (1886), »Flyvende Sommer« (»Fliehender Sommer«, 1898), »Sne« (»Schnee«, 1901, 2. Aufl. 1907), »Sidste Digte« (»Letzte Gedichte«, 1906). S. ist ein feiner Schilderer des Liebeslebens feiner, ehrlicher Menschen, deren dumpfes, schweres Schicksal aus den unvermeidlichen Kleinigkeiten des Alltagslebens herauswächst. Er steht in seiner Lyrik am höchsten.

Studentenherbergen, s. Schüler- und Studentenherbergen.

Studentenvereinigungen: Süddeutsche christliche Studentenkonferenz, Deutsch-christliche Studentenvereinigung und Christlicher Studenten-Weltbund, s. Deutsche christliche Studentenvereinigung.

Stuhlmann, Franz, Zoolog und Afrikaforscher, wurde 1908 Generalsekretär des neueröffneten Kolonialinstituts in Hamburg. Als 10. Band des Sammelwerks »Deutsch-Ostafrika« erschien von ihm: »Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika. Allgemeine Betrachtungen und Studien über die Einführung und wirtschaftliche Bedeutung der Nutzpflanzen und Haustiere« (Berl. 1909).

Stürgkh, Karl, Graf, wurde 10. Febr. 1909 zum Unterrichtsminister im Kabinett Bienerth ernannt.

Sturm, 6) Eduard, österreich. Politiker, starb 24. Aug. 1909 in Wien.

Stuttgart. Die Einwohnerzahl wurde Ende 1909 auf 284000 Seelen geschätzt, 34714 = 13,93 Proz. mehr als nach der Volkszählung von 1905. Zu den bereits früher eingemeindeten Orten kam 1908 noch die benachbarte Landgemeinde Degerloch. An hervorragenden Neubauten wurden errichtet: die Markuskirche, die Erlöserkirche, die Rosenbergkirche, die Kreuzkirche (in Südheim) und die Josephskirche (in Heslach), der Neubau der Ersten Kammer, das Finanzministerium, das Gebäude der Domänen- und Forstdirektion, das Medizinalkollegium, mehrere große Schulgebäude, darunter das Eberhard Ludwigs-Gymnasium, die Blindenanstalt Nikolauspflege, das Opernhaus und das Schauspielhaus (beide im Bau begriffen), das Königin Katharina-Stift, ein Erholungsheim für Kinder (auf der Feuerbacher Heide), ein Mädchenheim, das Wilhelms-Hospital, das Hans Sachs-Haus (Herberge zur Heimat), der Schlacht- und Viehhof ꝛc. Ferner sind entstanden im Stadtteil Kannstatt: die kath. Liebfrauenkirche, die Schillerschule, das Kursaalgebäude, der Umbau des Wilhelmatheaters und die Dragonerkaserne; in Untertürkheim eine kath. Kirche und die Lindenschule. Der Umbau und die Erweiterung des Hauptbahnhofs in S. sowie der Bahnhöfe in Kannstatt und Untertürkheim sind im Gange. An Denkmälern sind hinzugekommen: das Urbanstandbild, das Denkmal des Prinzen Hermann von Sachsen-Weimar, das Fischbachdenkmal, der Relenbergbrunnen, der Hans im Glück-Brunnen, der Alexanderbrunnen an der Zimmermannstraße und der Bismarckturm. In Kannstatt sind aufgestellt: die Standbilder der Könige Karl und Wilhelm II. nebst Reliefs des Staatsministers v. Schmid, Präsidenten v. Leibbrand, der Oberbürgermeister v. Hack und v. Nast auf der König Karls-Brücke sowie ein Auerbachdenkmal. Zu den Bildungsanstalten ist eine dritte Realschule hinzugekommen. Der Umsatz der Reichsbankhauptstelle belief sich 1909 auf 4906,2 Mill. Mk. Der Stadthaushaltsplan für 1909 balancierte in der Einnahme und Ausgabe mit je 28755100 Mk. Die städtischen Schulden beliefen sich 1. April 1909 auf 72787000 Mk. — Zur Literatur: »Das Königreich Württemberg«, herausgegeben vom königlichen Statistischen Landesamt, Bd. 1, S. 160—188 (Stuttg. 1904); »Geschichte der Stadt S.«, herausgegeben von den bürgerlichen Kollegien (das. 1905); Druckenmüller, Der Buchhandel in S. seit Erfindung der Buchdruckerkunst (das. 1908); R. Krauß, Das Stuttgarter Hoftheater von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart (das. 1908).

Stutz, Ulrich, Kirchenrechtslehrer, geb. 5. Mai 1868 in Zürich, studierte 1887—93 hier und in Berlin Rechtswissenschaft, Geschichte, Sprachwissenschaft und Theologie, promovierte 1892 in Berlin zum Doctor juris und habilitierte sich 1894 für deutsches Recht und Rechtsgeschichte in Basel, wo er 1896 eine außerordentliche Professur erhielt und zugleich seit 1895 als stellvertretender, seit 1896 als wirklicher Zivilrichter tätig war. Im Herbst 1896 wurde er als ordentlicher Professor nach Freiburg i. Br. berufen, von wo er 1904 als Ordinarius für deutsches Recht und Kirchenrecht und Direktor des neugegründeten kirchenrechtlichen Seminars nach Bonn ging. 1904—1906 war er ordentliches Mitglied der badischen historischen Kommission. Seine Schriften sind: »Die Verwaltung und Nutzung des kirchlichen Vermögens in dem Gebiete des weströmischen Reiches« (Berl. 1892); »Das Verwandtschaftsbild des Sachsenspiegels« (in Gierkes »Untersuchungen zur deutschen Staats- und Rechtsgeschichte«, Bresl. 1890); »Die Eigenkirche als Element des mittelalterlich-germanischen Kirchenrechtes« (Berl. 1895); »Geschichte des kirchlichen Benefizialwesens von seinen Anfängen bis auf die Zeit Alexanders III.« (1. Teil, 1. Bd., 1. Hälfte, das. 1895); »Die Rechtsquelle von Höngg« (Basel 1897); »Was bedeutet der Übergang zum Eherecht des Bürgerlichen Gesetzbuches für die evangelische Kirche insbesondere Badens« (Freiburg 1899); »Die Rechtsnatur des Verlöbnisses nach deutschem bürgerlichen Recht« (Tübing. 1900); »Das Münster zu Freiburg im Lichte rechtsgeschichtlicher Betrachtung« (das. 1901); »Geschichte und System des kirchenrechts« (in Holtzendorff-Kohlers »Enzyklopädie der Rechtswissenschaft«, Leipz. 1904); »Die kirchliche Rechtsgeschichte« (Stuttg. 1905); »Das preußische allgemeine Landrecht und der Eigentümer des Kirchenguts« (Berl. 1905); »Der neueste Stand des deutschen Bischofswahlrechtes« (Stuttg. 1909); »Karls d. Gr. divisio von Bistum und Grafschaft Chur« (Weim. 1909); »Der Erzbischof von Mainz und die deutsche Königswahl« (das. 1910). Auch gibt er seit 1902 die Sammlung »Kirchenrechtliche Abhandlungen« heraus und ist seit 1897 Mitherausgeber der germanistischen Abteilung der »Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte«.

Stutzer, Albert, Agrikulturchemiker, geb. 4. März 1849 in Breslau, wurde 1897 Professor und Direktor des dortigen Laboratoriums für Tierchemie und Agrikulturchemie, 1900 Professor und Direktor des agrikulturchemischen Instituts in Königsberg. Er wies auf die Bedeutung der Desinfektion für die Milchwirtschaft und andre landwirtschaftliche Betriebe hin, arbeitete über die besten Methoden zur Gewinnung zuverlässiger Milch für Säuglinge und trat als einer der ersten für die Ausnutzung der bakteriologischen Methoden bei agrikulturchemischen Kernfragen ein. Weitere Arbeiten betrafen den Chilisalpeter, den Stallmist und Kunstdünger mit Rücksicht auf ihre Besonderheiten, die Düngung tropischer Kulturpflanzen ꝛc. Ferner untersuchte er die Bedeutung der fuselhaltigen Branntweine beim Alkoholmißbrauch, die Verunreinigung des Rheinwassers, den Nachweis von Cholerabakterien im Fluß- und Trinkwasser, die desinfizierende Kraft des Torfmulls ꝛc. Er schrieb: »Der Chilisalpeter« (Berl. 1886); »Leitfaden der Düngerlehre« (Leipz. 1890; 5. Aufl. 1895; zugleich 9. Aufl. von »Stallmist und Kunstdünger«; 17. Aufl. unter dem Titel »Düngerlehre«, das. 1910); »Die Düngung der wichtigsten tropischen Kulturpflanzen« (das. 1891); »Die Kuhmilch« (mit Schmoeger, Eisbein, Werner,

KAMERUN
Bangala
Uëlle
Wadelai
UGANDA
Rudolf S.
BRIT.-OSTAFRIKA
PROT.
PROT.
SP. GUINEA
Libreville
Cap de Cristal
Gabun
FRANZ. KONGO
Neu-Antwerpen
Coquilhatville Distr.
Stanleyville
Ponthierville
Bukumbi
Mwanza
Victoria-See
Bukoba
Jürungu
Mansa
Kilimandjaro
Leopold II See
BELGISCH-KONGO
Leopoldville
Stanley Pool
Brazza
Loango
Boma
Banana
Kabinda
Kongo
Kasai
Lulua
Lulaburg
Katanga
Elisabethville
Bukama
Albertville
Kigoma
Tabora
DEUTSCH-OSTAFRIKA
Bagamoyo
Sansibar
Dar-es-Salaam
Mafia
Mpuapua
Bismarckburg
Mpwapwa
Mikindani
Lindi
Kilwa Kiwinje
Ssongea
Wiedhafen
Nyassa-See
Tanganjika-See
Mweru-See
Bangweolo-See
Kabwe
Broken Hill
Fort Jameson
Fort Rosebery
Fort Manning
Fort Jameson
Fort Johnston
Chinde
Beira
Tete
Zambesi
Sambesi
Kongo
Kasai
Lualaba
Luapula
Ruwuma
Rovuma
Lufira
Kafue
Luangwa
Shire
Lufira
Kwa
Ruaha
Rufiji
Kilwa
Lindi
Mikindani
Mozambique
Quelimane
Tete
Beira
Chinde
Fort Johnston
Fort Manning
Fort Jameson
Fort Rosebery
Broken Hill
Kabwe
Bismarckburg
Mpwapwa
Dar-es-Salaam
Bagamoyo
Sansibar
Mafia
Tabora
Kigoma
Bukama
Elisabethville
Kabwe
Kafue
Luangwa
Shire
Zambesi
Sambesi
Kongo
Kasai
Lualaba
Luapula
Ruwuma
Rovuma
Lufira
Ruaha
Rufiji
Kilwa
Lindi

SÜD-AFRIKA.
Maßstab 1: 15000000
Kilometer
Kolonialbesitz:
Deutscher
Britischer
Portugiesischer
Französischer
BAROTSE, Mambuttu Völkernamen
Regenfluß - Wadi, Wasserstelle,
Ruinen, Goldfelder,
Bahnen: im Betrieb, im Bau, im Projekt
Regierungssitze sind unterstrichen
Kabel
Mit Zahlen bezeichnete Distrikte von Belgisch-Kongo:
1 Unter Kongo, 2 Mittel-Kongo, 3 Aruwimi.
Höhen in Metern
Südafrikanischer Bund (Union of South Africa).
1 Kapland (Cape of Good Hope)
2 Natal
3 Transvaal
4 Oranje Freistaat (Prov. of the Orange Free State)
Sitz des Reichsparlamentes ist Kapstadt, der Bundesregierung Pretoria
MADAGASKAR.
1: 20000000
DEUTSCH-SÜDWEST-AFRIKA
SÜD-RHODESIA
BETSCHUANALAND-PROTEKTORAT
TRANSVAAL
ORANJE-FREI-STAAT
KAPLAND
KALAHARI
Damaraland
Nama-Land
Windhuk
Swakopmund
Lüderitzbucht
KAPSTADT
Port Elizabeth
East London
Durban
Pietermaritzburg
Bloemfontein
Kimberley
Johannesburg
Pretoria
Bulawajo
Salisbury
Beira
Lourenço Marques
Tananarive
Tamatave
Majunga
Bibliographisches Institut, Leipzig.

4. Aufl., Neudamm 1894), »Nahrungs- und Genußmittel« (in Weyls »Handbuch der Hygiene«, Jena 1894); »Die Milch als Kindernahrung« (Bonn 1895); »Wie erhalten wir viel Milch von guter Beschaffenheit?« (Bonn 1896; 2. Ausg., Leipz. 1899); »Leitfaden der Fütterungslehre« (4. Aufl., das. 1904); »Zucker und Alkohol in physiologischer, sozialer und volkswirtschaftlicher Beziehung« (Berl. 1902); »Die Arbeit der Bakterien im Stalldünger« (das. 1899, in 2. Aufl. unter dem Titel »Die Behandlung und Anwendung des Stalldüngers«, das. 1903; 3. neubearbeitete Aufl. 1909); »Berechnung der Futterrationen« (3. Aufl., das. 1910); »Der Wettbewerb der dänischen und schwedischen Landwirte mit Deutschland« (mit Gisevius, Stuttg. 1904); »Die Düngung der Wiesen und Weiden« (Berl. 1904).

Stylotyp, eisenschwarzes Mineral, findet sich in bündelförmig gruppierten monoklinen Kriställchen, Härte 3, spez. Gew. 4,8—5,2, zu Copiapo in Chile und in Peru und ist ein Antimonsulfosalz von Kupfer, Silber und Eisen, mit etwas Arsen.

Suaeda *Forsk.*, Gattung der Chenopodiazeen, aufrechte oder niederliegende, grüne oder bereifte Kräuter oder Sträucher mit fleischigen, meist zylindrischen oder halbzylindrischen Blättern, einzeln oder in wenigblütigen Knäueln stehenden Blüten und membranöser oder schwammiger Frucht. Etwa 40 Arten an den Küsten aller Meere und in den Salzsteppen fast der ganzen Erde. S. maritima *Dumort.* (s. Tafel »Strandpflanzen«, Gruppe II, Fig. 11), mit ästigem Stengel, halbwalzlichen Blättern, zumeist zu dreien stehenden blattwinkelständigen Blüten, wächst an den Küsten und an salzhaltigen Orten des Binnenlandes.

Submission. In Sachsen wurde 1910 unter dem Namen Submissionsamt in Leipzig mit staatlicher Unterstützung eine Vermittelungsstelle gegründet, die öffentliche und private Ausschreibungen zur Kenntnis der Interessenten bringt. Halbmonatlich erscheinen »Nachrichten für Submissionen und Neubauten im Königreich Sachsen«.

Sucher, s. Sellar-Sucher.

Südafrikanischer Bund (Union of South Africa, Britisch-Südafrika; hierzu die übersichtskarte »Südafrika«). Dem wirtschaftlichen Zusammenschluß der britischen Gebiete, der nach dem Kriege mit den Transvaal- und Oranje-Freistaaten erfolgte (vgl. Bd. 21, S. 874), ist nach dem Beschluß des englischen Unterhauses vom 19. Aug. 1909 der politische gefolgt. Ohne irgendeine Änderung der Grenzen sind die bisher selbständigen Kolonien: Kapkolonie, Oranjefluß-Kolonie, Transvaal und Natal, von denen die beiden erstgenannten hinfort die Namen Kap der Guten Hoffnung (Cape of Good Hope) und Oranje-Freistaat (Orange Free State) erhalten, 31. Mai 1910 zu diesem Staatenbunde zusammengetreten. Das Areal und die Einwohnerzahl der im Südafrikanischen Bunde vereinigten Staaten stellt sich nach den neuesten Ergebnissen folgendermaßen (s. 2. Spalte oben):

	□Kilometer	Einwohner	Davon Weiße
Kap d. Gut. Hoffng.	717 388	2 487 690	597 000
Natal	93 676	1 151 900	97 000
Oranje-Freistaat .	125 200	387 315	142 700
Transvaal . . .	304 913	1 399 530	297 000
Zusammen:	1 241 177	5 426 435	1 133 700

Die Regierung besteht aus 1) einem vom englischen König ernannten, mit den Funktionen der bisherigen Provinzialgouverneure versehenen Generalgouverneur (der erste ist der frühere Staatssekretär des Innern Herbert Gladstone, der zum Peer ernannt ist), der teils in Pretoria, teils in Kapstadt residieren wird, 2) einem Senat aus 40 und 3) einer Volksvertretung (House of Assembly) von 121 Mitgliedern (davon stellt 51 Mitglieder Kap der Guten Hoffnung, Natal 17, Transvaal 36, Oranje-Freistaat 17), die bei Streitfällen zu gemeinsamer Sitzung zusammentreten. Nur im Kap der Guten Hoffnung besitzen die Schwarzen Wahlrecht; doch dürfen nur britische Staatsangehörige europäischer Abstammung in das Unionsparlament gewählt werden. Landtage für lokale Angelegenheiten (Provinzialparlamente) bleiben in den frühern Freistaaten Transvaal und Oranje. Sitz des Reichsparlaments ist Kapstadt, der Bundesregierung Pretoria, des obersten Gerichtshofes Bloemfontein, unter Anerkennung der Gleichberechtigung der holländischen Sprache mit der englischen. Direkte Steuern sind den Provinzen zugeteilt, die allgemeinen Zölle und die Eisenbahnen dem Bunde, der auch die Anleihen für diese verzinst. Es wird eine Territorialarmee nach Muster der englischen formiert werden. Sitze der Provinzialregierungen sind: Kapstadt (für Kap der Guten Hoffnung), Pieter-Maritzburg (für Natal), Pretoria (für Transvaal) und Bloemfontein (für Oranje-Freistaat). An der Spitze jeder Provinz steht der vom Generalgouverneur (erster: Lord Herbert J. Gladstone, s. d.) ernannte Administrator, der auf fünf Jahre ernannt wird. Aus einem Vergleich der gesamten Einwohnerzahl und derjenigen der Weißen (s. obige Tabelle) ersieht man die Wichtigkeit der Bestimmung über die Wählbarkeit der Weißen zum Unionsparlament. Die drei Eingebornenterritorien: Basutoland, Swasiland und das Betschuanenland-Protektorat bleiben vorläufig selbständige Kronkolonien unter Leitung des High Commissioner. Dieses Amt wird jedenfalls dem Generalgouverneur übertragen werden. Ebenso bleibt Rhodesia, in dem bekanntlich die Staatshoheitsrechte der sogen. Chartered Company unter Oberaufsicht des High Commissioner zustehen, vorläufig außerhalb der Union. All diese Gebiete können später unter gewissen Bedingungen beitreten. — Der Plan der allgemeinen Wehrpflicht in Britisch-Südafrika ist inzwischen veröffentlicht worden. Das Maß- und Gewichtssystem soll einheitlich gestaltet werden.

Der Handel der zum Südafrikanischen Bund zusammengeschlossenen Gebiete zeigt für 1908, das auch hier noch unter dem Druck allgemeiner Depression steht, folgendes Bild (in Pfund Sterling):

	Einfuhr über See	Einfuhr allgemein	Ausfuhr über See	Ausfuhr allgemein	Hauptartikel der Ausfuhr Wolle	Diamanten	Gold	Eingang Schiffe	Eingang Tonnen	Ausgang Schiffe	Ausgang Tonnen
Kap d. Gt. Hoffng.	13 478 994	49 639 917	42 118 728	50 519 009	2 105 219	2 517 236	30 991 419	2453	6 688 997	2445	6 675 285
Oranje-Freistaat	1 977 540	2 945 860	3 197 064[1]	3 558 873	713 284	725 131	—	—	—	—	—
Natal	7 034 442	9 325 225	3 159 523	9 622 477	639 480	—	—	972[2]	2 507 186	971[2]	2 510 398
Transvaal . .	12 272 803	16 196 692	32 701 387[1]	33 323 590	—	1 977 521	29 616 059	—	—	—	—

[1] Über Südafrika. [2] In Port Natal.

In den übrigen wirtschaftlich, aber nicht politisch geeinten Ländern von Britisch-Südafrika stellten sich in demselben Jahr (1908) die Zahlen (in Pfund Sterling) wie folgt:

	Einfuhr	Ausfuhr
Süd-Rhodesia	1 818 372	2 735 685
Nordwest-Rhodesia	120 029	118 326
Basutoland	240 130	208 522
Betschuanenland	90 838	64 538
Swasiland	39 866	—

Daß das Jahr 1909 bereits wirtschaftliche bessere Zeiten gebracht hat, ergibt sich aus einem Vergleich der ersten neun Monate 1909 mit dem gleichen Zeitraum 1908. Danach betrug der gesamte überseehandel für Britisch-Südafrika:

1. Jan. bis 30. Sept. 1908: 51 930 820 Pfd. Sterl.
1. „ „ 30. „ 1909: 56 163 962 „ „

Er ist demnach um 4¼ Mill. Pfd. Sterl. (90 Mill. Mk.) gestiegen, und zwar nimmt an diesem Aufschwung Einfuhr und Ausfuhr teil. An beiden hat Großbritannien bei weitem den Hauptanteil; bei der Einfuhr 1909: 70,9 Proz., bei der Ausfuhr 93,1 Proz. Erst in weitem Abstande folgt an zweiter Stelle Deutschland mit 8,8 bez. 2,7 Proz.; bei der Einfuhr dann die Vereinigten Staaten von Nordamerika mit 8,6 Proz.

Die Staatsschulden betrugen nach dem Stande von 1907: 106 996 336 Pfd. Sterl. (2 139 926 720 Mk.), davon kommen auf die einzelnen Staaten:

Kap der Guten Hoffnung	51 235 344	Pfund Sterling
Natal	20 760 992	„ „
Transvaal, Oranje-Freistaat	35 000 000	„ „

Neuerdings sollen in der Kalahari Diamanten (?) entdeckt worden sein; bei Potgietersrust im Waterbergdistrikt (Transvaal) sind alluviale Goldfelder über den Zinnlagerstätten gefunden, die bereits gute Ergebnisse gezeitigt haben. — Über die Fortführung der Kap-Kairo-Bahn vgl. Afrika (Verkehr, S. 7).

Das am 17. Sept. 1910 vom König Georg V. von Großbritannien und Irland dem Südafrikanischen Bunde verliehene Wappen (s. Abbildung) zeigt einen gespaltenen und durch einen sogen. Wellenschnitt quergeteilten Schild.

Wappen des Südafrikanischen Bundes.

Im ersten roten Felde erscheint eine weibliche Figur, die den rechten Arm auf einen Felsen stützt, mit der Linken einen silbernen, von einem Tau umwundenen Anker hält (Crestfigur aus dem Wappen der Kapkolonie); im zweiten, goldenen Felde sind zwei nebeneinander laufende, schwarze Wildebeests zu sehen (Wappenfiguren der Kolonie Natal); im dritten, goldenen Felde erscheint auf freischwebendem Rasenboden ein früchtetragender Orangenbaum in natürlichen Farben (aus dem alten Wappen des ehemaligen Oranje-Freistaates) und endlich im vierten, grünen Felde ein silberner Farmerwagen (aus dem Wappen der ehemaligen Transvaal-Republik). — Als Crest (Kleinod) dient ein auf goldrotem Wulst schreitender, vorwärtssehender roter Löwe, der seine rechte Pranke auf ein mit goldenem Bande gebundenes Bündel von silbernen und blauen Stäben legt. Als Schildhalter dienen ein Springbock und ein Oryx (Antilope) in ihren natürlichen Farben. Die Legende lautet: »EX · UNITATE · VIRES«.

Geschichte. Das erste Kabinett des geeinigten Südafrika war folgendermaßen zusammengesetzt: General Louis Botha (Transvaal, Vorsitz und Ackerbau) Vorsitz und Landwirtschaft, General J. C. Smuts (Transvaal, Kolonialsekretär) Inneres, Bergwerke und Landesverteidigung, J. W. Sauer (Kapkolonie, Minister der öffentlichen Arbeiten) Eisenbahnen und Häfen, Malan (Kapkolonie, Ackerbausekretär) Unterricht, D. P. de Villiers Graaff (Kapkolonie) öffentliche Arbeiten, Post und Telegraphen, H. Burton (Kapkolonie, Generalstaatsanwalt) Eingebornensachen, H. C. Hull (Transvaal, Schatzmeister) Finanzen, A. Fischer (Oranje, Premier) Landangelegenheiten, General J. B. M. Hertzog (Oranje, Generalstaatsanwalt und Erziehungswesen) Justiz, C. O'Grady Gubbins (Natal, Kolonien und Unterricht) ohne Portefeuille und F. R. Moor (Natal, Premier) Handel und Industrie. Sir John H. de Villiers, bisher Oberrichter des höchsten Gerichtshofs der Kapkolonie, wurde zum Oberrichter des obersten Gerichtshofs der Union ernannt und als Baron zum Peer des vereinigten Königreichs erhoben. Die Opposition im Parlament wird von L. St. Jameson (s. d., Bd. 10 u. 21, S. 504) geleitet, dessen Anhänger, die Progressisten oder Progressiven, sich fortan Unionisten nennen, weil sie gegenüber Botha, dessen Politik dem Rassenproblem gewidmet ist und auf ein starkes Afrikandertum hinarbeitet, ein »Koalitionskabinett der besten Männer« empfohlen hatten. Die Wahlen zum ersten Bundesparlament (September 1910) fielen so aus: von 121 Sitzen haben 67 die Ministeriellen, 37 die Unionisten, 13 die (Natal-) Unabhängigen und 4 die Arbeiterpartei erobert.

Zur Literatur: R. H. Brand, The Union of South Africa (Oxford 1909); F. Werner, The native races of British Central Africa (Lond. 1906), behandelt die Bantu im Becken des Nyassasees und des Schire, von denen er sechs Hauptstämme unterscheidet: Anyanja (Mang'anja), Yaos (Wayao oder Ajawa), Alolo (Anguru), Awankonde, Batumkuba und Angoni; E. de Renty, La Rhodesia (Par. 1907); A. W. Rogers, An introduction to the geology of Cape Colony (2. Aufl., Lond. 1909); J. P. Johnson, Geological and archaeological notes on Orangia (das. 1910); G. McCall Theal, History and ethnography of Africa South of the Zambesi (neue Ausg., Bd. 1—3, das. 1908—10); Cana, South Africa from the Great Trek to the Union (das. 1909); Lederer, Die Entwickelung der südafrikanischen Union auf verkehrspolitischer Grundlage (Leipz. 1910). — Karten: Für den Oranje-Freistaat wird die mustergültige, 47 000 engl. □Meilen umfassende topographische Aufnahme bis 1913/14 fertig gedruckt vorliegen; eine Katasterkarte bietet Murray und Cannons »Map of the Oranje River Colony«, 1:253 440 (Lond. 1907); Kapland behandelt R. Marloth in acht Karten verschiedenen Inhalts als Beilage zu den Ergebnissen der deutschen Tiefsee-Expedition Valdivia (Jena 1908); ferner: »Geological Map of the Colony of the Cape of Good Hope« (hrsg. von der Geological Commission); eine brauchbare Eisenbahnkarte: »Map of the South Africa«, 1:300000 (Lond. 1909).

Südamerika. Für die Ergebnisse der Gesamtforschung vgl. Artikel »Amerika«, im übrigen die Artikel über die einzelnen Länder.

Sudân, britisch-ägyptischer (s. Bd. 21, S. 874), erhielt 1910 einen Zuwachs durch Übergang der Ladd-Enklave aus dem Zustande der Pachtung in Vollbesitz (s. Kongostaat, Bd. 21, und Ladd).

Südaustralien, Staat des Australischen Bundes. Die Bevölkerung betrug 1. Jan. 1908: 392431 Köpfe, davon waren 209294 männlich und 183137 weiblich. Bei einem Areal von 903690 engl. □Meilen beträgt sie nur 3 auf 1 engl. □Meile. Adelaide, die Hauptstadt, zählte 1907: 178300 Einw. Die Einwanderung betrug 1907: 18797, 1908: 18250, die Auswanderung 12114 bez. 17041 Köpfe. Die Einnahmen stellten sich 1909 auf 3551189, die Ausgaben auf 3259417 Pfd. Sterl. Der Handel ergab 1907 in Einfuhr 11231470, in Ausfuhr 13778537 Pfd. Sterl. An der Ausfuhr waren Wolle, Weizen, Weizenmehl und Kupfer am meisten beteiligt. Der Schiffsverkehr erwies 1908 im Eingang 1341 Schiffe von 3049494 Reg.-Ton. und 1333 bez. 3056654 im Ausgang. — Unter der Bevölkerung von S. zählt man 25000 meist evangelische Deutsche, die in Sprache und Art ihre Abstammung bewahrt haben. Von diesen ist 1906 in Malvern unter Beteiligung aller Deutschen Australiens eine deutsche Schule (Gymnasium, Seminar in Hahndorf) unter dem Namen Concordia College errichtet worden, die 1910 so erweitert wird, daß sie die Ausgestaltung zu einer deutsch-australischen Universität ermöglicht. Vgl. E. Eylmann, Die Eingebornen der Kolonie S. (mit 36 Lichtdrucktafeln, Berl. 1908); M. Vivienne, Sunny South Australia (Adelaide 1908); A. Searcy, In Australian Tropics (das. 1909). — J. W. Gregory behandelte in »The dead heart of Australia« (Lond. 1906) die Gegend am Eyresee und weist nach, daß der Abschluß der letzten großen Regen- und Feuchtigkeitsperiode und damit der Übergang zum heutigen Wüstenzustand eingetreten sein muß, bevor der Mensch diese Gegenden betrat. Die Austrocknung schreitet anscheinend fort; aber man hat die unterirdischen Wasservorräte schon vielfach durch Bohrungen angezapft, um das »tote Herz von Australien« wieder zu beleben. Den schon seit 1883 erwogenen Plan, durch Erbauung eines 320 km langen Kanals vom Ozean zum Eyresee (12 m unter dem Meeresspiegel) ein australisches Binnenmeer zu schaffen und dadurch den Regenfall zu steigern, hält Gregory für technisch unausführbar und den beabsichtigten Erfolg für ungewiß. Die Landeskunde, besonders auch die Karte, erhielt Bereicherung und Berichtigung durch die Expedition von Herbert Basedow, L. A. Wells und F. R. George (»Transactions of the Royal Society South Australian«, Adelaide, Bd. 29). Die Expeditionen von A. C. Davidson, die das zentralaustralische Erforschungssyndikat 1898—1900 zwischen 22 und 19° südl. Br. zu beiden Seiten des 134.° östl. L. veranstalten ließ, wurden 1896 in einem Blaubuch für das südaustralische Parlament beschrieben.

Süddeutsche Monatshefte, 1904 gegründete, parteilose, von Paul Nik. Cossmann geleitete, in München erscheinende Zeitschrift für Belletristik, Kunst, Literatur, Sozialpolitik ꝛc.

Südgeorgien, antarktische Inselgruppe im südlichen Atlantischen Ozean, seit 1775 in Englands Besitz, 1909 dem Gouverneur der Falklandinseln unterstellt (s. Kolonien, S. 485).

Südorkney-Inseln, antarktische Inselgruppe im südlichen Atlantischen Ozean, ist von England 1909 okkupiert und dem Gouverneur der Falklandinseln unterstellt (s. Kolonien, S. 485).

Südpolarexpeditionen. Die französische Südpolarexpedition unter J. Charcot (s. d.) hat auf ihrem Dampfer Pourquoi pas? 7. Dez. 1908 Punta Arenas verlassen und ist 22. Dez. bei der Deceptioninsel eingetroffen. Dann wurde eine Vermessung der Westküste von Grahamland vorgenommen bis zur Adelie-Insel, die sich als eine sehr merkwürdige Insel von etwa 130 km Länge herausstellte, etwa zehnmal so lang, als sie bisher auf den Karten angegeben war. Weiter südlich konnte ein großer Meerbusen entdeckt und 220 km einer neuen Küstenlinie aufgenommen werden. Schließlich wurde Alexander I.-Land erreicht und sein Zusammenhang mit Grahamland festgestellt. Es ließ sich hier jedoch keine zur Überwinterung geeignete Stelle ausfindig machen, da überall mächtige Steilabstürze von Gletschern die Küste unzugänglich machten. Das Schiff kehrte daher nach N. zurück und überwinterte bei der Petermanninsel unter 65° 8′ südl. Br. Im Frühling 1909 wurden zunächst die Südshetland-Inseln besucht und dann abermals ein Vorstoß nach Süden gemacht. Charcot ist im Februar 1910 mit den Teilnehmern wohlbehalten in Buenos Aires eingetroffen. Nach dem großen Erfolge von Shackleton (s. Südpolarexpeditionen, Bd. 21) sind mehrere Expeditionen, so eine amerikanische Expedition, eine deutsche unter Filchner, eine japanische unter Shirase, eine englische unter Scott und eine schottische unter Bruce in Vorbereitung begriffen, die eine Erreichung des Südpols bez. eine Durchquerung des Südpolarkontinents anstreben.

Neuere Literatur: E. H. Shackleton (s. d.), The heart of the Antarctic (Lond. 1909, 2 Bde.; deutsch: »21 Meilen vom Südpol«, Berl. 1909—10, 3 Bde.); J. Charcot, Expédition antarctique française 1903—1905 (Par. 1906—08); ferner Fortsetzungen der ausführlichen Veröffentlichungen der belgischen, deutschen, englischen, schottischen und schwedischen S.; Philippi, Eisberge und Inlandeis in der Antarktis (6 Tafeln, Heft 1 der »Geologischen Charakterbilder«, hrsg. von Stille, Berl. 1910); Schotte, Ein Jahrzehnt internationaler Südpolarforschung (Köln 1910).

Süd-Sandwichinseln, antarktische Inselgruppe im südlichen Atlantischen Ozean, ist von England 1909 okkupiert und dem Gouverneur der Falklandinseln unterstellt (s. Kolonien, S. 485). Die Inseln sind von Kapitän C. A. Larsen 1908/09 besucht worden, der ihren vulkanischen Ursprung feststellte und aus Dampfwolken im Innern auf Solfatarentätigkeit schloß.

Südseegebiet, deutsches, s. Neuguinea, S. 619.

Südshetlandinseln, antarktische Inselgruppe im südlichen Atlantischen Ozean, ist von England 1909 okkupiert und dem Gouverneur der Falklandinseln unterstellt (s. Kolonien, S. 485).

Sulfoxylsäure, s. Hydroschweflige Säure.

Sulkowski. Die preußische Linie erlosch mit dem Tode des Fürsten Anton, der am 12. Juni 1909 in München starb.

Sulvanit, Mineral, bronzegelb, metallglänzend, Vanadinsulfosalz des Kupfers Cu_3VS_4, mit etwas Eisenoxyd, mithin die dem Enargit und Famatinit entsprechende Vanadinverbindung, findet sich in derben Stücken vom spez. Gew. 4, mit Malachit, Kupferlasur und Vanadiumocker zusammen auf der Burra-Burra-Grube in Südaustralien.

Sumatra, s. Niederländisch-Indien.

Sungeru, s. Zungeru (Bd. 20).

Superphosphat. Das bei der Darstellung von S. entweichende schädliche Fluorwasserstoffgas, Fluorsilicium, das durch die Einwirkung der Säure auf das in den Phosphoriten enthaltene Fluorcalcium entsteht, wurde noch vor kurzer Zeit als ein lästiges Übel empfunden und nur unter dem Druck der Gewerbepolizei und der Entschädigungsansprüche der

Anlieger absorbierte man das Gas, neutralisierte die erhaltene Säure und ließ die Lösung weglaufen. Jetzt zieht man aus dem Fluorwasserstoffgas einen erheblichen Gewinn, indem man es auf Kieselfluornatrium verarbeitet. Man treibt die Gase mittels eines Ventilators aus der Aufschlußkammer in die Kondensationskammer, die am besten aus Pitchpineholz gebaut wird und mit mehreren Scheidewänden versehen ist, gegen welche die Gase anprallen. Hier zersetzt das aus dem Wasserdampf kondensierte Wasser das Siliciumfluorid, wobei Kieselfluorwasserstoffsäure und Kieselsäure $3SiFl_4 + 4H_2O = 2H_2SiFl_6 + H_4SiO_4$, teils aber auch Fluorwasserstoff und Kieselsäure $SiFl_4 + 3H_2O = 4HFl + H_2SiO_3$ oder durch Einwirkung von Siliciumfluorid auf Fluorwasserstoff Kieselfluorwasserstoffsäure entstehen. Nicht kondensierte Gase gelangen nacheinander in zwei Absorptionskammern, in denen Wasser fein zerstäubt wird, und schließlich in eine hohe Esse, welche die geringen Reste saurer Gase in höhere Luftschichten führt. Üble Gerüche, die auf der Entwickelung von Kohlenwasserstoffen aus manchen Phosphaten entstehen, kann man durch Formaldehyd beseitigen. Die aus den Kammern fließende Kieselfluorwasserstoffsäure ist durch Kieselsäureflocken getrübt, passiert eine Filterpresse und wird dann durch Kochsalzlösung gefällt. Der gelatinöse Niederschlag von Kieselfluornatrium wird einmal mit kaltem Wasser ausgewaschen und getrocknet. Die Ware enthält 98,60 Proz. Kieselfluornatrium, 0,72 Chlornatrium, 0,54 Kieselsäureanhydrid und 0,14 Proz. Wasser. Man benutzt sie in Emaillierwerken und zur Herstellung von Milchglas. Kieselflußsäure findet mannigfache Verwendung, z. B. zur elektrolytischen Bleifällung, als Desinfektionsmittel (Montanin), zum Entkalken von Häuten ꝛc.

Sussexit, Mineral bildet gelblichweiße bis fleischrote, asbestähnliche faserige Schnüre im Kalkspat der Franklingrube in Sussex Co., New Jersey, seiden- bis perlmutterglänzend, durchscheinend, Härte 3, spez. Gew. 3,42, und ist ein wasserhaltiges Mangan- und Magnesiumborat $(Mn, Mg)_2B_2O_5 + H_2O$.

Sütterlingläser, s. Heckert (Bd. 9).

S. V. D., Abkürzung für Societas verbi divini (s. Gesellschaft des göttlichen Wortes).

Swasiland, s. Südafrikanischer Bund.

Sydow, Reinhold, deutscher Staatsmann (s. Bd. 21), trat nach dem Abschluß der Reichsfinanzreform, die seinen Wünschen nicht entsprach, als Staatssekretär des Reichsschatzamtes zurück und wurde 14. Juli 1909 preußischer Handelsminister.

Symmetrie-Telemeter, s. Entfernungsmesser.

Symons, George James, Meteorolog, geb. 6. Aug. 1838 in London, gest. daselbst 10. März 1900, leitete 1860—90 die Regenstationen Englands und galt als Autorität für Niederschlagsfragen und Geschichte der Meteorologie. Er gab heraus: »British Rainfall« (Lond. 1860 ff.); »Monthly Meteorological Magazine« (das. 1866 ff.); »Merle's MS. Considerationes Temperiei pro 1337—1344« (das. 1891); »Theophrastus of Eresus on winds and on weather signs« (mit J. G. Wood, das. 1894) und schrieb: »The eruptions of Krakatoa and subsequent phenomena« (das. 1888).

Syphilis. Bei seinen systematischen Untersuchungen einer großen Reihe chemischer Substanzen, die er vielfach als erster darstellte, auf ihr Verhalten gegenüber Krankheitserregern im Tierkörper, schwebte Ehrlich als Ziel vor, ein Präparat zu bekommen, das bei einmaliger Einführung alle Parasiten abtötete, den Tierkörper aber womöglich überhaupt nicht schädigte. In der Reihe der untersuchten Substanzen hat sich das 606. besonders gut bewährt. Es besteht aus Dioxydiamidoarsenobenzol, bildet ein weißes Pulver, das von den Höchster Farbwerken fabrikatorisch dargestellt und in zugeschmolzenen, luftleer gemachten Glasröhrchen abgegeben wird. Ehrlichs Mitarbeiter Hata beobachtete, daß weiße Mäuse, die mit den Spirochäten des Rückfallfiebers infiziert waren, durch 606 mit einem Schlage und für immer davon befreit wurden. Daraufhin ließ Ehrlich das Mittel auch bei S. versuchen, weil es sich dabei ebenfalls um eine Spirochätenkrankheit handelt, und weil der von Ehrlich ebenfalls zuerst dargestellte Vorläufer des 606, das Atoxyl, dabei nicht unwesentliche Erfolge erzielt hatte. Die 606-Wirkung übertraf selbst hochgespannte Erwartungen: eine einmalige Einspritzung bringt oft die Erscheinungen der S. in außerordentlich viel kürzerer Zeit (wenigen Tagen mitunter!) zum völligen Verschwinden, als mit irgendeiner der bisherigen Kuren möglich war. Das Mittel wirkt auf alle Formen und in allen Stadien der Krankheit und bringt vielfach auch den Kranken noch rasche Heilung, die mit den alten Mitteln (Jod, Quecksilber) vergeblich behandelt worden sind. Allerdings gibt es auch vereinzelte Fälle, die nicht oder nur ungenügend dadurch beeinflußt werden. Auch ist das Mittel nicht vollkommen ungefährlich; einige Todesfälle sind vorgekommen. Indessen dürfte es schwerlich gefährlicher sein als die bisher benutzten Mittel (Jod und Quecksilber). Die Anwendung geschieht in Form der Einspritzung unter die Haut oder, noch häufiger, in die Muskeln (Gesäß), seltener direkt in die Blutbahn (Ellenbeuge). Das letztere Verfahren hat die rascheste Wirkung, ist auch (bis auf den Nadelstich der Kanüle) schmerzlos; dafür aber weniger nachhaltig. Die Injektion in die Muskeln ist in manchen Fällen ziemlich schmerzhaft, aber ebenso wie die subkutane Injektion nachhaltiger, weshalb man auch beide Verfahren kombiniert. Die eingespritzte Menge des 606 schwankt zwischen 0,5 und 1,1 g beim Erwachsenen oder etwa 0,01—0,014 g auf 1 kg Körpergewicht. Ob das Präparat in neutraler oder saurer Emulsion bez. Lösung am besten gegeben wird, ist noch strittig. Die Behandlung kann ambulant erfolgen; besser ist es, in den ersten 1—2 Tagen nach der Injektion Bettruhe zu beobachten, einmal, weil sonst die Schmerzen gewöhnlich viel stärker sind, und zweitens, weil nicht so sehr selten etwas Fieber eintritt, besonders nach großen Dosen. Die Krankenhausbehandlung mit 606 dauert zwischen 4—16 Tagen, gegenüber vielen Wochen in früherer Zeit. Einige Male sind Rückfälle beobachtet worden, vermutlich, weil die eingespritzte Dosis nicht ausreichte. Die Wassermannsche Reaktion (s. d., Bd. 21) wird in vielen Fällen negativ; doch verschwindet die positive Reaktion von allen Zeichen der S. fast immer erst zuletzt. Nicht anwendbar ist 606 bei schweren Erkrankungen nicht syphilitischer Art an Sehnerv, Netzhaut, Herz und Lungen; und bei akuten Fieberzuständen (Mandelentzündung ꝛc.) soll mit der Einspritzung gewartet werden, bis normale Temperatur eingetreten ist. Gewarnt muß werden vor der Auffassung, als ob durch einmalige Einspritzung von 606 eine Syphilisinfektion restlos und für immer jedesmal beseitigt würde. Es ist vielmehr erforderlich, daß die Patienten, wie auch in früherer Zeit, nach der Kur unter genauer ärztlicher Aufsicht bleiben, damit Zeichen der wiederauftretenden S. sofort erkannt werden und die Krankheit alsdann erneut

behandelt wird. Vgl. Ehrlich und Hatta, Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen: Syphilis, Rückfallfieber, Hühnerspirillose, Frambösie (Berl. 1910); »Die Behandlung der S. mit dem Ehrlichschen Präparat 606« (Heft 12 der »Vorträge über praktische Therapie«, Leipz. 1910).

Syrien. 1907 standen 1765 km Eisenbahnen in Betrieb: 1) Beirut–Damaskus–Mzerib, 249 km, und die sich anschließende Bahn Rajjak–Hama–Aleppo (1906 eröffnet), 332 km; 2) Beirut–Mameltein (Dampftramway), 23 km; 3) die Hedschas- oder Mekkabahn, etwa 1161 km (s. Mekkabahn). 1909 ist die Konzession zum Bau einer Bahn Tripolis–Homs der französischen Eisenbahngesellschaft erteilt, der bereits der Betrieb von Damaskus nach Hama untersteht. — Zur Literatur: E. Banse, Der arabische Orient (in der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«, Leipz. 1910); einen Abriß der Geologie Syriens gab M. Blanckenhorn (in »Alt-Neuland. Monatsschrift für die wirtschaftliche Erschließung Palästinas«, Berl. 1904); A. Warburg, S. als Wirtschafts- und Kolonisationsgebiet« (das. 1907); H. Auhagen lieferte auf Grund eigner Kenntnis »Beiträge zur Landesnatur und Landwirtschaft Syriens« (das. 1907) mit dem wichtigen Ergebnis, daß große Gebiete auch ohne künstliche Bewässerung für Garten- und Ackerbau sehr geeignet sind. Interessante Aufsätze über S. schrieb auf Grund eigner Forschungen E. Banse unter dem Titel »Syrische Fragmente« (»Geographische Zeitschrift«, 1909); Jessup, Fifty years in Syria (New York 1910). Wertvoll ist R. Hubers Karte der Provinz Libanon (Kairo 1905), die östlich bis Damaskus neben guter Terrainzeichnung alle Orte, Eisenbahnen, Chausseen und Wege angibt.

Syringa, s. Phytophthora Syringae.

System, in der Physik und physikalischen Chemie ein Komplex verschiedener Körper, losgelöst von Einflüssen, die außerhalb liegen. So ist z. B. das Planetensystem ein solches S. In physikalisch-chemischer Beziehung gibt es homogene und heterogene Systeme. Homogene Systeme sind z. B. Gasmischungen, Lösungen oder einheitliche Mischkristalle. Die Gesetze, die für die homogenen Systeme gelten, sind sehr verschieden von denen, die für heterogene Systeme anzuwenden sind. Bei homogenen Systemen sind besonders die Gesetze bei Anwesenheit nur geringer Mengen des einen Bestandteils erforscht. Die Gesetze heterogener Mischungen im Gleichgewicht umfaßt die Phasenlehre (s. d.). Jede Phase ist ein homogenes S. für sich, und bei Gleichgewicht mehrerer Phasen wird die Zahl derselben durch die Phasenregel bestimmt. Man unterscheidet Systeme eines und mehrerer unabhängiger Bestandteile. Bei Systemen eines Bestandteils können höchstens drei Phasen (z. B. fester Körper, Flüssigkeit, Dampf) gleichzeitig anwesend sein, bei Systemen zweier Bestandteile vier Phasen (z. B. zwei feste Körper, Flüssigkeit, Dampf oder ein fester Körper, zwei Flüssigkeiten, Dampf) u. s. f. Ist ein S. nicht im Gleichgewicht, so herrscht das Bestreben, dieses herzustellen. Die Größe, welche die Geschwindigkeit der Umwandlung angibt, die Umwandlungsgeschwindigkeit, ist mit Hilfe thermodynamischer Beziehungen zu berechnen.

Szajbelyit (Boromagnesit), Mineral, findet sich in kleinen radialfaserigen, weißen Kugeln, Härte 3,5, spez. Gew. 2,7, im körnigen Kalk von Rezbanya und ist ein Magnesiumborat etwa von der Zusammensetzung $2Mg_5B_4O_{11} + 3H_2O$.

Székely (spr. székeli), Franz, ungar. Jurist, geb. 11. März 1842 in Steinamanger, studierte die Rechte, trat 1867 ins Justizministerium, wurde 1872 Staatsanwalt, 1890 Kurialrichter, 1900 Oberstaatsanwalt, 1902 Kronanwalt und 17. Jan. 1910 Justizminister im Kabinett Khuen-Héderváry.

T.

Tabaksteuer, s. Reichsfinanzreform, S. 706.

Tachypōd (griech., »Schnellfuß«), von Petrini in Upsala konstruiertes Fortbewegungsmittel, besteht aus zwei kleinen zweiräderigen Fahrrädern, die an die Füße geschnallt werden. Jedes dieser Miniaturzweiräder hat zwei miteinander scherenartig verbundene Doppelarme, deren untere Schenkel in den Radachsen enden, während die obern Schenkel die Tretplatte (den sogen. Schuh) tragen. Beim Hinuntertreten gehen beide Räder auseinander. Hierdurch wickelt sich ein zwischen den Rädern angebrachtes Drahtseil ab, dessen eines Ende an dem Vorderrad befestigt und dessen andres Ende auf die Achse des Hinterrades aufgewickelt ist. Die Konstruktion des Hinterrades ermöglicht es, daß beim Nachlassen der Spannung das Drahtseil sich durch Federkraft aufwickelt, ohne das Rad, das eine Freilaufnabe besitzt, in Bewegung zu setzen. Dagegen verursacht das Abwickeln des Drahtes eine Drehung des Rades nach vorwärts. Das Hinuntertreten bewegt also den T. vorwärts, während das Heben des Fußes zur Aufwickelung des bewegenden Drahtseiles dient, ohne daß die Vorwärtsbewegung unterbrochen wird. Man erreicht mit dem T. fast die Schnelligkeit des Zweirades, ist aber im Gebrauch der Arme unbehindert. Die Kleinheit des Apparates ermöglicht leichten Transport.

Tafōni, s. Opferstein.

Tag, Der, 1901 gegründete, im Verlag von August Scherl, G. m. b. H., in Berlin erscheinende, parteilose politische Tageszeitung. Sie besteht aus zwei Teilen, dem zweimal täglich erscheinenden Nachrichtenteil und dem einmal täglich (außer Montag) erscheinenden illustrierten Teil mit »Bildern vom Tage«. Für den Nachrichtenteil ist verantwortlich Hans Sartorius, für den illustrierten Teil Willy Ganske.

Tagētes patūla (Samtblume, Totenblume, s. Tagetes, Bd. 19) ist in Mexiko heimisch. Ihre Blüten (Flores africani, Afrikanen) werden als stimulierendes, harn- und schweißtreibendes Mittel, zur Beförderung der Menstruation und als Wurmmittel benutzt. Sie enthalten ein leicht verharzendes goldgelbes Öl von fruchtätherartigem Geruch.

Tägliche Rundschau. Die Zeitung ging Mitte Januar 1910 in den Besitz der Firma Hempel u. Komp. in Berlin über.

Taïtu, Kaiserin von Abessinien, geb. um 1854 aus der Familie des Ras Gabriel, heiratete im April 1883 Menelik, damals König von Schoa und seit 1889 Kaiser von Äthiopien; sie wurde 21. März 1910 des Thrones, den sie seit Meneliks dauernder Lähmung unumschränkt innehatte, durch einen unblutigen Staatsstreich entsetzt. S. Abessinien (S. 2).

Talaura (Taulara), pontische Stadt mit Schatzkammer des Mithradates VI., wo die Römer 2000 Onyxbecher, ferner Schalen, Kühlgefäße, Kelche, Betten, Sessel, alle auf das kostbarste geschmückt, mit Edelsteinen besetzte Pferdegebisse und Schulterstücke fanden, so daß ein Quästor 30 Tage lang mit der Inventarisierung zu tun hatte. Es soll dem heutigen Tavurla (Taurla) an der Straße von Enderes nach Niksar entsprechen, 2—3 Stunden von der römischen Lykosbrücke Kunduz Köprü nördlich vom Flusse.

Talonsteuer, s. Reichsfinanzreform, S. 708.

Talsperren (hierzu Textbeilage »Die Talsperren Deutschlands 1910«, Tabelle). Wie aus der Beilage hervorgeht, hat der Bau von T. (vgl. auch Artikel »Wasserkräfte«, Bd. 21) einen großen Aufschwung genommen. Allen voran ist Preußen, das hauptsächlich im rheinisch-westfälischen Industriegebiet und in Schlesien T. errichtet hat. Die Waldecker (Eder-) Talsperre soll mit den projektierten Diemel- und Wesertalsperren einen Ring bilden, der, miteinander verbunden, als Kraftquelle einer nie versagenden Starkstromleitung gedacht ist. Dieses große Kulturwerk soll in Verbindung mit einer umfangreichen Landesmelioration, im Interesse der Landwirtschaft und Schiffahrt, zur Regelung des Wasserstandes der Flüsse durchgeführt werden. Bayern hat noch keine T. gebaut. Umfangreiche Erhebungen über die Anlage von T. ergaben 80 geeignete Stellen. Ausführungsreif ist die Saalachsperre bei Reichenhall (s. Tabelle). Hier wird oberhalb des Bades Reichenhall, wo die Saalach einen Bogen beschreibt, der Staudamm errichtet. Von dem Stausee führt ein 500 m langer Druckstollen durch den Ausläufer des Müllnerberges unterhalb Reichenhall. Der Druckstollen mündet in ein Wasserschloß, von dem 30 m lange eiserne Druckrohre zum Krafthaus laufen. Ein im Januar 1910 entwickeltes Programm der Regierung sieht Wasserbauten vor, die über 100 Mill. Mk. von Staat und Gemeinden gemeinsam aufzubringende Kosten verursachen werden. Inzwischen wurde bei der obersten Baubehörde eine besondere Abteilung geschaffen, welche die Wasserkräfte Bayerns studieren und Pläne und Gutachten für ihre Ausnutzung anfertigen soll. Sie hat bisher festgestellt, daß die mittlern Kraftleistungen 587 761 Pferdestärken betragen. Für die Kraftgewinnung kommen Isar und Lech, ferner der Walchen- und Kochelsee zunächst in Frage. Der 17,1 qkm große Walchensee bildet eine natürliche Talsperre, deren 200 m hohes Gefälle für den nur wenige Kilometer talwärts liegenden Kochelsee ausgenutzt werden soll; dabei soll ein Teil des Flußgebietes der Isar in den Walchensee abgeleitet werden. Die Kosten des Walchenseeprojekts werden etwa 15—16 Mill. Mk. betragen. In Baden sind zurzeit einige T. im obern Flußgebiet der Murg, die in Verbindung mit der Herstellung eines Kraftwerkes bei Forbach geplant sind, im Entwurf. Sachsen hat außer den in der Tabelle aufgeführten T. einige im Projekt. Die T. in Elsaß-Lothringen bezwecken nur Wasserzufuhr bei Wassermangel. — Die größte Talsperre auf dem europäischen Festlande wird die Waldecker Talsperre im Edertal bei Hemfurt (s. Tabelle) sein. Der Rauminhalt ist über 202 Mill. cbm, die Größe der Fläche 11 000 Hektar, die Staulänge 25 km. Die Abflußmenge kann im Maximum auf 900 cbm pro Sekunde, im Mittel auf 15, im Minimum auf 1 cbm reguliert werden. Verschiedene Ortschaften müssen wegen der Anlage verschwinden. Zu erwähnen sind noch 60 kleinere T. bei Klausthal im Harz mit einem Gesamtinhalt von etwa 10 Mill. cbm, die dem Betriebe der Bergwerke und Hütten dienen. — Vgl. Ziegler, Der Talsperrenbau (2., neubearbeitete Aufl., Berl. 1910).

Tammelatantalit, s. Skogbölit.

Tampikohanf, s. Agave, S. 9.

Tanezrouft bezeichnet nach Gautier (»Sahara Algérien«, Par. 1908) das ganz wasserlose, vielleicht als eine silurisch-archäische Peneplaine zu betrachtende Land zwischen den von den Tuareg bewohnten wilden Gebirgsstöcken und der Grenze des Sudâns, wird aber jetzt immer allgemeiner von den ödesten Strecken der Wüste zwischen den bewohnbaren Stellen überhaupt gebraucht.

Tann-Rathsamhausen, 2) Luitpold, Freiherr von und zu, bayr. General, seit 1905 Kommandeur des 3. bayrischen Armeekorps in Nürnberg, trat im Mai 1910 zurück und wurde à la suite des 11. Infanterieregiments gestellt.

Tanz. Musik und T. sind ursprünglich nicht getrennt; beide wachsen auf einer gemeinsamen Urschicht empor. Auch die Dichtung erscheint in der Form von Gesängen zunächst als Begleiterin der beiden. Während aber Dichtung und Musik sehr früh je als selbständige Künste auftreten, kann der T. als solcher der Musik nicht entbehren, es sei denn, daß er zur Pantomime wird. Die Kombination aller drei Zeitkünste findet sich bei Naturvölkern auch heute noch. Im S. von Deutsch-Ostafrika, bei den Wayao, Makua und Makonde, fand Weule berufsmäßig im Land umherziehende Sänger, die zu ihren meist der jüngsten Zeitgeschichte entnommenen Heldenliedern zugleich tanzten und ein einsaitiges Streichinstrument spielten. Unstreitig tritt in diesen Anfängen die Musik hinter dem T. zurück. Sie ist lediglich ein rhythmisches Geräusch, das kaum mehr bezweckt, als den Takt der körperlichen Bewegungen zu regeln. Diese sekundäre Bedeutung der Musik geht in der Tat durch alle Naturvölker; Afrika z. B. besitzt wirkliche Musikinstrumente in großer Anzahl, Streich-, Blas- und Klimperinstrumente, zur Begleitung des Tanzes jedoch werden ganz allgemein nur Trommeln, Rasseln oder gar einfache Holzstangen benutzt, auf die man mit kurzen Knüppeln schlägt. Selbst bloßes Händeklatschen genügt, wenn kein andres Begleitinstrument vorhanden ist. Der ostafrikanische Ausdruck ngoma, der ursprünglich eine bestimmte Trommelart bezeichnet, für T. im allgemeinen, ist ein treffender Beleg für diesen Zusammenhang.

Wie Musik und T. bei uns ein Ausdruck geselligen Behagens sind, so sind sie es ursprünglich auch auf den niedern Stufen der Kultur. Während aber die Kombination beider bei uns diesem Endzweck ausschließlich dient, entwickelt sie sich dort leicht in den mannigfaltigsten Richtungen weiter, indem sie dazu dienstbar gemacht wird, allen Stimmungen, deren der Mensch fähig ist, zum Ausdruck zu verhelfen. Zuerst mag das ganz unbewußt geschehen; später wird der T. dann absichtlich ganz bestimmten Zwecken angepaßt. Bei diesem Gange der Entwickelung ist zunächst die Form des Tanzes bemerkenswert; als zweites Klassifikationsmoment tritt sodann der ihm untergelegte Sinn hinzu.

Unter den Tanzformen ist der Reihentanz oder aber der T. im Kreis anscheinend die elementarste und zugleich verbreitetste. Für Afrika ist sie wiederum direkt typisch. Entweder bewegt sich eine in sich geschlossene Linie in sehr einfachen Bewegungen im Kreise herum, oder aber dem einen Kreis der Weiber entspricht ein andrer der Männer, oder aber zwei

Die Talsperren Deutschlands 1910.

Örtliche Bezeichnung der Sperranlage	Bauherr	Zweck der Anlage	Einzugsgebiet qkm	Mittlere jährliche Zuflußmenge in 1000 cbm	Sammelbecken: Normaler Stauspiegel m ü. NN.	Sammelbecken: Stauinhalt in 1000 cbm	Sammelbecken: Gr. Oberfläche d. Stauspiegels ha	Sammelbecken: Stauhöhe über der Talsohle m	Abschlußbauwerk: Kronenlänge m	Abschlußbauwerk: Kronenbreite m	Abschlußbauwerk: Größte Sohlenbreite m	Abschlußbauwerk: Größte Höhe der Mauer m	Abschlußbauwerk: Überfallänge m	Abschlußbauwerk: Krümmungsradius m	Abschlußbauwerk: Mauermassen cbm	Kosten pro cbm Pf.	Gesamtkosten 1000 Mk.	Bauausführung
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
In Bayern.																		
Kiblinger Saalachsperre bei Bad Reichenhall		Wasserkraftausnutzung; Tages- u. Monatsausgleich	1000	1250000	486,0	4000	80	12	90,0	2,50	9,20	15,0	74,0	200,0	8300	15,5	600	Ausführungsreif
In Elsaß-Lothringen.																		
Alfeld (Staumauer), Dollertal bei Sewen	Landesverwaltung v. Elsaß-Lothringen	Verstärkung der Niederwasserstände der Doller	4,20	9325	620	1020	9,60	20,80	400	4,0	18,40	28	20,0	155	28300	51	526	Bauzeit 1884—87
Lauchensee (Staumauer), Lauchtal bei Lautenbach		Verstärkung der Niederwasserstände der Lauch	5,30	6491	924	770	10,50	19,00	240	4,0	20,0	31	40,0	900	28600	127	975	Bauzeit 1889—94
Sulzerersee (Staudamm), Fechttal bei Sulzern		Verstärkung der Niederwasserstände der Fecht	0,62	861	1044	580	7,20	9,80	142	11,0	28,0	—	10,0	—	—	7	41	1891[1]
Forellenweiher (Staudamm), Fechttal bei Sulzern			0,90	1487	1061	147	2,80	9,56	130	10,0	33,0	—	10,0	—	—	34	50	1890[1]
Altenweiher (Staumauer), Fechttal bei Metzeral			1,20	1852	920	680	7,50	13,50	113	4,0	14,0	22	15,0	—	10320	44	302	Bauzeit 1886—89
Schießrothried (Staudamm), Fechttal bei Metzeral			1,24	1709	920	326	5,60	11,50	140	6,0	52,0	—	15,0	—	—	45	146	Bauzeit 1886—89
Schwarzer See (Staudamm), Weißtal bei Urbeis		Verstärkung der Niederwasserstände der Weiß	2,28	3055	950	1230	15,50	9,13	75	15,0	50,0	—	12,0	—	—	16	195	1898 bis 1901[2]
In Preußen.																		
In der Eifel:																		
Im Urfttal	Ruhrtalsperrengenossenschaft	Erzeugung elektr. Kraft; Zurückhaltung von Hochwasser	375	180000	322,5	45500	216,0	52,5	228,0	5,5	55,0	58,0	90,0	200,0	152000	9	4000	1901—04
Im Ruhrgebiet:																		
Im Ennepetal	Ennepetalsperrengenossenschaft	Betriebswasserabgabe an die Triebwerke im Ennepetal	48,0	36000	305,43	10000	94,0	34,92	270,0	4,5	32,9	40,93	70,2	250,0	93000	26	2600	1902—04
In der Fuelbecke (Ennepe) bei Altena	Talsperrengenossenschaft im Kr. Altena	Betriebswasserabgabe an die Werke in der Fuelbecke und Rahmede	4,8	2800	286,5	700	7,85	21,6	145,0	3,5	16,0	27,0	30,0	150,0	18000	47	328	1894—96
Im Glörbachtal (Volme) bei Breckerfeld	Volmetalsperrengenossenschaft	Betriebswasserabgabe an die Werkbesitzer im Volmetal	7,2	500	308,2	2100	21,0	27,7	167,5	4,5	23,0	32,0	9,0	125,0	33000	39	780	1903—04
Im Haspetal (Ennepe) bei Haspe	Stadtgemeinde Haspe	Wasserversorg. v. Haspe; Betriebswasserabg. an Werke i. Haspertal	8,0	6000	285,9	2000	18,3	27,5	260,0	4,0	23,6	33,7	20,0	225,0	57000	68	1360	1901
Im Hennetal (Ruhr) bei Meschede	Talsperrengenossenschaft a. d. ob. Ruhr	Betriebswasserabgabe; Wasserersatz für die Ruhr	52,7	40000	302,43	11000	85,2	33,43	379,0	5,0	32,40	37,9	50,0	300 u. 600	106000	30	3300	1901—06
In der Heilenbecke b. Milspe	Talsperr.-Gen. Heilenbecke i. Kr. Schwelm und Stadt Gevelsberg	Wasserabgabe an die Triebwerke; Wasserversorgung von Gevelsberg	7,6	5500	299,98	450	8,6	15,15	162,0	2,8	11,75	19,50	24,0	125,0	9000	62	280	1895—96
Im Jubachtal (Volme) bei Meinerzhagen	Volmetalsperrengenossenschaft	Betriebswassabg. an Werke i. Volmetal; Erhöh. d. Niedrigwass. d. Ruhr	6,6	4600	343,7	1056	11,7	23,7	158,0	4,5	18,9	27,7	12,52	125,0	27600	65	689	1904—05
Im Listertal in den Kreisen Altena und Olpe	Listertalsperrengenossenschaft	Betriebswasserabg. an Werke a. d. Lister, Lenne u. Bigge; Wasserzuf. d. Ruhr; Erzeugung elektr. Kraft	66,8	53400	319,45	22000	168,0	32,85	263,0	5,60	30,05	40,0	140,0	250,0	100500	18	4200	1909—12
Im Möhnetal (Ruhr), Kreis Soest	Ruhrtalsperrenverein zu Essen	Erhöh. d. Niedrigwasserst. d. Ruhr zugunsten d. rhein.-westf. Ind.-Bez.	416,0	248000	213,30	130000	1016	32,10	638,0	6,0	34,60	40,30	264	Anm.[3]	288000	15,5	20100	1907—13
Im Östertal (Lenne) bei Plettenberg	Östertalsperrengenossenschaft	Wasserversorgung der Triebwerke im Östertal; Zufuhr für die Ruhr	13,02	10500	363,52	3100	24,50	31,80	231,6	4,5	28,50	38,60	26,1	150	64000	54,8	1700	1904—06
Im Versetal (Lenne)	Versetalgenossensch. Fürwigge i. Kr. Altena	Wasserversorgung v. Lüdenscheid und der Triebwerke	4,7	3700	434,2	1660	17,50	23,65	166,0	4,0	19,6	29,10	20,0	152	24000	40	700	1902—04

[1] Umbau bestehender Staudämme. — [2] Umbau eines bestehenden Dammes. — [3] Parabel: r etwa 1000 m in der Mitte, 1200 m an den Hängen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Im ‚Tiefen Tal' b. Neustadt am Südharz (Kr. Ilfeld)[1]	Stadt Nordhausen	Trinkwasserversorgung u. Kraftgewinnung	5,69	2767	443,20	822	11,6	23,20	120,58	4,5	20,0	23,76	56,65	124,5	a 17700	98,5	810[2]	Erbaut 1904—05
In Schlesien:																		
Arnoldsdorf am Goldbach	Provinzialverband	Hochwasserschutz	50	—	378,0	2250	57,7	14,18	630	4,0	94,0	15,0	42,6	—	a 5100 b 83000	22	500	Bauzeit 1906—07
Buchwald am Bober			59	26000	524,80	2160	56,6	12,50	230	3,5	17,5	14,5	50	250	30300	50	1053	1903—05
Erdmannsdorf an der Lomnitz (Bober)			50	27500	397,50	3000	94,3	9,50	1520	4,0	70,0	10,8	90	—	a 2500 b 315000	39	1157	Im Bau begriffen
Friedeberg an dem Langwasser (Queis)			62,6	—	355,20	3400	94	11,90	640	4,0	62	9,6	42,6	—	a 5250 b 105000	16	533	Im Bau seit 1909
Grüssau I am Zieder (Bober)			36,5	16000	468,60	350	25,5	3,36	454	4,0	27,0	4,5	53,4	—	a 1200 b 24000	37	193	Erbaut 1904—06
Grüssau II am Zieder (Bober)			57,7	—	466,40	420	25,5	4,94	244	4,0	29,0	5,1	81,5	—	a 1900 b 15000	50	207	
Herischdorf am Zacken (Bober)			92	44000	345,50	3900	205	7,10	1500	4,0	54,0	8,4	57	—	a 4600 b 83000	23	900	Erbaut 1904—07
Kl.-Waltersdorf b. Bockenh., Röhrsdorf. Wass. (Katzbach)			24,9	6000	524,00	735	20,6	12,00	137	6,0	90,0	14,6	42,0	—	a 1300 b 44000	33	246	Im Bau seit 1907
Marklissa am Queis		Hochwasserschutz; elektr. Krafterzeugung	303	233000	c 280,40 d 270,60	15000 5000	133	31,00	150	8,2	38,0	38,85	[3]	125	70000	21	3220	Erbaut 1902—05
Mauer am Bober			1210	460000	c 286,70 d 269,30	50000 20000	250 145	49,95	295	6,0	48,8	51,75	[4]	250	238000	16	8100	Im Bau seit 1906(-1911?)
Schönau am Steinbach (Katzbach)		Hochwasserschutz und eventuell elektr. Krafterzeugung	39	10000	281,50	1600	28,4	17,35	127	6,0	120,0	20,00	20	—	a 2000 b 75000	24	390	Im Bau seit 1907
Seitenberg am Mohre (Glatzer Neiße)		Hochwasserschutz	51,5	8800	519,50	1150	25,2	15,50	560	4,0	100,0	16,0	30	—	a 5400 b 67300	40	286	Erbaut 1906—07
Warmbrunn am Zacken (Bober)			118,8	66000	355,20	5640	165,5	9,7	3000	4,0	64,0	10,0	85	—	a 13000 b 500000	27	1600	Erbaut 1905—08
In der Wölfel (Glatzer Neiße)			24,9	25000	524,00	2160	8,06	25,0	112	1,5	19,0	26,20	42	250	b 20000	55	500	
Im Wesergebiet:																		
Im Diemeltal	Preußischer Staat	Speis. d. Rhein-Hannoverkanals; Erhöh. d. Niedrigwassers d. Weser (Verbess. d. Schiffahrt); Vermind. der Hochwassergefahr an Eder, Fulda, Weser; Kraftgewinnung	104	—	—	30000	215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Projektiert
Waldecker Talsp. im Edertal bei Hemfurt (Waldeck)			1430	500000	245,0	202400	1200	40,0	400	5	35	49	152	305	a + b 290000	8,8	17800	Jan. 1910 bis Okt. 1913
Im Wuppergebiet:																		
Im Bevertal bei Hückeswagen	Wuppertalsperrengenossenschaft	Betriebswasserabgabe an Werke; Zurückhaltung v. Schadenwasser	22,0	17520	286,43	3300	52,3	16,0	235,0	4,0	17,0	25,0	54,0	250	32000	43	1430	1896—98
Im Eschbachtal bei Remscheid	Stadtgemeinde Remscheid	Wasserversorg. v. Remscheid; Ausnutz. d. Wasserkr. f. Turbinenbetr.	4,5	3600	242,0	1065	13,4	17,0	160,0	4,0	14,5	25,0	20,0	125,0	17000	53,6	536	1889—91
Im Herbringhauser Tal bei Lüttringhausen	Stadtgemeinde Barmen	Wasserversorgung von Barmen	5,86	4500	269,86	2408	26,21	29,0	214,3	4,5	25,0	34,0	12,75	175,0	42000	78,7	1896	1898—1900
Im Lingesetal bei Marienheide	Wuppertalsperrengenossenschaft	Betriebswasserabgabe; Zurückhaltung von Schadenwasser	9,0	8000	340,5	2600	38,8	18,5	183,0	4,5	15,9	24,5	29,0	200,0	29300	41	1070	1897—99
Im Neyetal bei Wipperfürth	Stadtgem. Remscheid	(wie im Eschbachtal)	11,57	9000	303,2	6000	68,0	23,20	260,0	4,45	22,73	33,84	40,8	250,0	55230	37,5	2250	1907—08
Im Panzertal bei Lennep	Stadt Lennep	Wasserversorgung von Lennep	1,5	1200	290,0	117	8,2	7,5	100,0	1,5	7,5	12,50	6,0	140,0	2800	90,0	105	1891—93
Im Salbachtal bei Ronsdorf	Stadt Ronsdorf	Trinkw.-Versorg. d. Stadt Ronsdorf	0,87	450	265,28	300	4,08	19,28	220,0	4,0	15,25	23,9	7,6	125,0	18162		914[5]	1897—99
Im Sengbachtal[6]	Stadt Solingen	Wasservers.; Kraft-, Lichtgewg. f. S.	12	8000	147,60	3150	23,6	36,60	180,0	4,45	36,5	43,0	25,0	150,0	65000	56,3	1415	1900—02
In Sachsen.																		
Einsiedel	Stadt Chemnitz	Trink- u. Nutzwasserversorgung der Stadt Chemnitz	2,7	810	383,7	300	4	20,5	180	4,0	20,0	28	25	400	a 23600	267	818	1890—93
Neunzehnhain-Lautenbach I			10,8	3840	430,5	600	8,55	16,1	151	3,8	17,7	24-25	54	200	a 22000	180	1081	1905—08
Neunzehnhain-Lautenbach II			13,7	4870	525,0	3000	29,6	32,0	291	4,0	28,0	40	—	—	56600	—	—	Geplant
Geigenbachtalsperre: Betriebswasserweiher	Stadt Plauen	Nutzwasserabgabe	3,283	9430	591,6	320	10,9	11,2	—	—	—	—	—	—	b 77000	—	—	Erbaut 1903—10
Trinkwasserweiher		Trinkwasserversorgung v. Plauen	9,862		590,7	3300	30,1	35,0	275	4,0	35,0	41,9	40,0	300,0	a 120000	—	6300[7]	
Malter (Rote Weißeritz)	Sachsen	Hochwasserschutz; Nutzwasserabg.	103,725	43507	333	8780	84	29	191,5	5,5	30,45	35	48	250	a 60000	42	3710[7]	Im Bau
Klingenberg (Wilde Weißeritz)		Hochw.-Schutz; Nutz- u. Trinkw.	90,905	45584	392	15536	112	33	310	5,5	34,7	40	48	250	a 118000	23	3607	1909—12

[1] Vgl. Tafel II, Fig. 5 bei Art. ‚Wasserkräfte' (Bd. 21). — [2] Gesamtkosten überhaupt mit 10,6 km Rohrleitung, Turbinenhaus: 1398445 Mk. — [3] Je 68 m auf beiden Talseiten. — [4] Rechts 54, links 30 m. — [5] Kosten der ersten Anlage: Anschaffungswert 1. April 1909: 1062000 Mk. — [6] Vgl. Tafel II bei Art. ‚Wasserkräfte' (Bd. 21). — [7] Einschl. 1150000 Mk. Grunderwerb und aller Nebenanlagen.

a = Mauerwerk, b = Erddamm, c = größter Stau, d = normaler Stau.

Parteien bewegen sich nach bestimmten Gesetzen gegeneinander vor und zurück. Dabei sind jedoch häufig die Männer insofern der fortschrittliche, die Weiber das konservative Element, als jene leicht zu Pantomimen übergehen, während diese im sinnlosen Gleichlauf des bloßen Rhythmus beharren.

Einen Fortschritt im allgemeinen bezeichnet es, wenn die gemeinsamen Bewegungen um einen Mittelpunkt herum erfolgen. Im einfachsten Fall ist das die Kapelle selbst. In ganz Aquatorialafrika ist das die Regel. Einen andern Mittelpunkt sah Degrandpré in Loango in Gestalt einer Leiche, um die sich Frauen in einem immer größer werdenden Kreise bewegten. Bei den Negrito auf den Philippinen stehen einige Mädchen in der Mitte des Kreises, in dem sie von den Männern, die sich dabei am Gürtel fassen, umtanzt werden. Bei den Indianern Nordamerikas bildeten bekanntlich Kriegsgefangene, die man an einen Pfahl band, den gegebenen Mittelpunkt des Kreises. Eine letzte Erweiterung dieser Form des Tanzes bildet schließlich das Auftreten von besondern Vortänzern, deren Bewegungen von andern nachgeahmt werden. Parkinson berichtet von solchen auf Neubritannien.

Dieser Form der Rund- und Reihentänze steht eine andre, auch geographisch scharf abgesonderte, gegenüber, bei der es weniger auf eine Bewegung vom Ort als eine solche am Ort selbst ankommt. Das ist die Tanzform des Orients, Indiens und Indonesiens. Bewegungen und Drehungen des Körpers selbst, insbes. der Mittelpartie, sodann auch der Arme, das ist hier das Wesentliche. Erklärlicherweise begünstigt diese Form des Tanzes die Entstehung berufsmäßiger Tänzerklassen ungleich mehr als die andern, bei der jeder mitbeteiligt ist, während die Form des Orients darauf abzielt, ruhig dasitzende Zuschauer zu ergötzen. Der fälschlich so genannte Bauchtanz gehört in diese geographische Provinz; ebenso die Natschmädchen oder Bajaderen (s. d., Bd. 2) Indiens und die Berufstänzerinnen der nordafrikanischen Städte. Beim Stamm der Ulad Naïl in der nördlichen Sahara ist es Gewohnheit, daß die Töchter des Stammes zunächst als Tänzerinnen und Prostituierte in die größern Städte gehen, um später, wenn sie mit einem kleinen Vermögen heimkehren, als gern gesuchte Partien zu gelten.

Da der T. aus dem Lebenstriebe, also aus dem Unbewußten entspringt, dient er zunächst dem Ausdruck nur triebartig empfundener Stimmungen, der der Freude, der Trauer, des Zornes, der Liebe, des Hasses ꝛc. Erst später und auch erst, nachdem der Mensch bestimmte Vorgänge in sich aufgenommen hat, geht er in die mimische Darstellung über. Schurtz unterscheidet auf dieser Grundlage demgemäß dem Sinne nach Stimmungstänze und mimische Tänze. Die erste Gattung nimmt zuweilen seltsame Formen an. Im Reiche Bornu sah Denham einen T. der Weiber, bei dem die Tanzenden schließlich mit dem Gesäß so heftig gegeneinander rannten, daß stets eine zu Boden stürzte. Bei den Betschuanen sah Campbell, wie Mann und Frau eine Entladung ihres Kraftüberschusses in der Weise suchten, daß sie mit den Stirnen zusammenstießen, bis einer der Gegner stürzte. Auch unsre Knaben vollführen, auf einem Bein hüpfend, ähnliche Tanzwettkämpfe, nur daß an die Stelle der Stirn die Schultern treten. Die schmale Grenze zwischen dem Stimmungstanz und dem mimischen verwischt sich in dem Augenblick, wo man anfängt, die aus der Stimmung entsprechenden Handlungen darzustellen. So werden die Liebestänze wohl immer zu wirklichen Mimiken, bei denen das Liebeswerben in allen seinen Stadien und Nuancen mit mehr oder weniger Geschick und bis zum letzten Akt dargestellt wird. Liebestänze sind ein Gemeingut nahezu der ganzen primitiven Menschheit, doch ist bei ihnen sehr wohl zu beachten, daß ihnen häufig weit mehr als bloße Erotik zugrunde liegt. Es ist das Verdienst von Preuß, für einen großen Teil dieser Art Tänze neuerdings eine ganz andre Grundlage festgestellt zu haben. Das ist der dem Menschen ganz allgemein innewohnende Glaube an den Analogiezauber: man ahmt die Vorgänge nach, die man in der Natur zu erzielen wünscht. Die Darlegung des ganzen Systems würde hier viel zu weit führen. Wesentlich für dasselbe ist, soweit die erotischen Tänze in Frage kommen, die Anschauung, daß Tier wie Mensch Zaubergewalt über die Natur besitzt, und daß er die Natur zu befruchten vermöge, indem er seinesgleichen befruchtet. Daher die furchtbar obszönen Tänze bei den alten Mexikanern, bei denen Scharen von Männern, die als Dämonen verkleidet waren, mit erhobenem Phallus einhersprangen, und Huren als Verkörperungen von Göttinnen eine große Rolle spielten; daher auch die ganz ähnlichen obszönen Tanzzeremonien bei den Australiern, in den Junggesellenhäusern Mikronesiens (auf Jap) und bei den Südslawen. Ja sogar unsre eignen Verhältnisse haben noch sehr hübsche Reste dieser alten Analogiezauber aufbewahrt in den bekannten Maispielen oder Mailehen (s. d., Bd. 13). Preuß sieht in ihnen ganz klar einen Analogiezauber der vorhin genannten Art, eine Behauptung, die trefflich unterstützt wird durch die entsprechende Sitte der Esthen, bei denen das erwählte Mädchen vom Feuer weg in den Wald gezerrt wird, wo dann der Bursche sich neben sie legt und auf jeden Fall ein Bein über das Mädchen schlagen muß. So liegt er, ohne sie weiter zu berühren, bis zum Morgen neben ihr. Alles das zielt auf das reichere Wachstum der Äcker ab.

Auch für einen großen Teil der übrigen Tanzarten nimmt Preuß zauberisch-religiöse Motive in Anspruch. Zunächst für den bei Naturvölkern außerordentlich häufigen Tiertanz. Sind die Känguruhs zur Zeit der Dürre spärlich, so begeben sich die Westaustralier oft viele Meilen weit zu einem Steinhaufen. Den umtanzen sie ganz nach Känguruhart, trinken, wie das Tier tut, aus hölzernen Trögen, schlagen den Steinhaufen mit Keulen und Speeren. Das soll das Känguruh wieder zahlreicher erscheinen lassen als bisher. So werden auch andre Tiere, Leguane, Zwergtrappen, Kakadus herbeigezaubert. In ganz analoger Weise zogen die Präriе-Indianer durch Tänze, die in Büffelhaut vollführt wurden, das Bison herbei. Wirksames Prinzip sind bei allen diesen Vorkommnissen die angelegten Körperteile (Haut, Federn ꝛc.) der Tiere selbst; ihnen wohnt die Zauberkraft inne. Bei dem berühmten Schlangentanz der Schlangenpriesterschaft bei den Moki nehmen die Tänzer behufs Herbeiführung des Analogiezaubers, der den Regen herbeiführen soll, sogar lebende Klapperschlangen, (eine oder zwei) in den Mund.

Im Gegensatz zu Bücher nimmt Preuß selbst für den Arbeitstanz einen zauberischen Ursprung an. Bücher und Schurtz lassen den Arbeitstanz in der gleichen Weise entstehen wie das Arbeitslied, also aus dem unbewußten Bedürfnis, sich einen Arbeitsvorgang dadurch zu erleichtern, daß man ihn mit einem rhythmischen Gesang begleitet bez. die Arbeit

selbst im Rhythmus ausführt. Beispiele solcher Arbeitstänze sind die Feldbestellung der Bagobo auf Mindanao und der Madegassen auf Madagaskar. Bei den Bagobo versammeln sich Männer und Weiber gleich nach Sonnenaufgang auf dem neuen Felde. Voran gehen einige Männer, in den Händen die Panaga, ein eisernes Instrument in Form eines Stemmeisens, an einem langen Rohr befestigt, das oben gespalten ist, so daß es beim Aufstoßen auf den Boden auf und zu klappt. Die Männer gehen mit tanzartigen Bewegungen vor und stoßen dabei das Eisen der Panaga in den Boden; die Weiber folgen, werfen Reis in die gemachten Löcher und scharren sie mit der Hand zu. Alles geschieht feierlich und ernst. Nachdem auf diese Weise das Feld bestellt ist, wird in der Mitte desselben eine Kokosschale, in einen oben viergeteilten, etwa 2 m hohen Bambusstock eingeklemmt, für die Götter aufgestellt und mit Balabak, einem berauschenden Getränk, gefüllt. Bei den Madegassen treten nur Frauen auf, doch pflanzen auch sie in einem Rhythmus, der ihnen das Aussehen einer Truppe von Tänzerinnen verleiht.

Preuß meint nun, der Übergang von zweckerfüllter Arbeit zum zwecklosen T. sei mit dem Hinweis auf den Rhythmus allein nicht zu erklären; der Mensch habe vielmehr die Überzeugung gewinnen müssen, daß nicht nur ein Nebeneinander von Arbeitsleistung und rhythmischen Bewegungen (eventuell auch noch von Arbeitstönen, -ausrufen, -liedern) bestehe, sondern daß die Arbeitsleistung direkt von den Begleiterscheinungen abhänge. Mit andern Worten: die Arbeit werde nicht gelingen, wenn der begleitende Rhythmus fehle; das sei der Zauber, der zum guten Gelingen gehöre. Die alten Mexikaner hatten in ihrer beim Frühlingsfest Tlacaxipeualiztli stattfindenden Zeremonie Ayacachpixolo »es wird mit der Rassel der Same ausgestreut« ein wahrhaft klassisches Beispiel für diesen Zusammenhang.

Schließlich ist Preuß sogar geneigt, dem Kriegstanz zauberische Kraft zuzusprechen; während wir in ihm lediglich ein allerdings ganz ausgezeichnetes Mittel der Ekstase sehen, sei er dem Wilden tatsächlich ein Zauberakt, bei dem es heiße: je eifriger der T., desto mehr Zauberkraft (zur Herbeiführung des Sieges).

Unbeschadet der im ganzen trefflich begründeten Theorie von Preuß steckt jedoch bezüglich der Liebestänze eine solche Menge gröbster Sinnlichkeit in der Mehrzahl der Naturvölker, daß sie allein hinreicht, die zuweilen kaum zu schildernden Exzesse zu erklären. Immerhin darf man von dem Charakter dieser Tänze nicht immer auf den sonstigen Volkscharakter schließen. Wie den Freiheiten des Tanzes auf den polynesischen und melanesischen Inseln nicht das Verhalten im gewöhnlichen Leben entspricht, so entspricht auch der gewöhnliche Verkehr der Geschlechter bei uns durchaus nicht ihrem Verhalten im Ballsaal. Weder die Kleidung der Damen, noch die Gebärden und Stellungen der Tänzer finden außerhalb jener Gelegenheiten unsre Billigung. Im T. wird eben die Liebe als Spiel betrachtet.

Innerhalb der mimischen Tänze im engern Sinne werden mit Vorliebe Tiere in ihrem Gebaren dargestellt. Das Talent für diese Kunst scheint bei den einzelnen Rassen sehr verschieden vorhanden zu sein. Von den Papua auf Neuguinea stellt Schellong die Darstellung des Liebeswerbens des Hahnes um die Henne als sehr naturalistisch hin; auch von Eingebornen Vorderindiens und der Fidschiinseln werden gute Leistungen berichtet. Recht wenig scheint dagegen der Neger zu solchen Darbietungen geeignet zu sein, wie er ja künstlerisch überhaupt nicht sehr stark veranlagt ist.

Eine weitere Gruppe von Tänzen versucht auch die menschliche Wirtschaftstätigkeit im T. wiederzugeben. Schurtz berichtet nach Moresby von Tänzen in der Torresstraße, die das Fischen im Meer und das Harpunieren des Dugong, eines großen Seesäugetiers, darstellten. Selbst das Eintreten des Nordwestmonsuns und das darauffolgende Pflanzen der Feldfrüchte wurde mimisch wiederzugeben versucht. Durch rasches Laufen der Tänzer um ein Feuer wurde das Wehen des Windes angedeutet; dann grub man scheinbar den Boden um, pflanzte die verschiedenen Knollenfrüchte und endete schließlich, gleichsam der getanen Arbeit froh, mit einem lustigen Rundtanz.

Sehr groß, umfangreich und mannigfaltig ist die Gruppe der Maskentänze. Zumeist fallen sie mit dem Klubwesen der Naturvölker, den Geheimbünden und Männerhäusern (s. d., Bd. 13) zusammen, bei denen sie hier und da, besonders in Nordwestamerika und Westafrika, zu einer hervorstechenden ständigen Einrichtung geworden sind. Die Masken selbst stellen meist Geister Verstorbener oder aber Totemtiere dar; die Tänze und Gesänge hingegen sollen im wesentlichen die in Verzückung geratenen Novizen wieder zu sich selbst bringen. Damit sind wir schließlich beim mystischen T. selbst angelangt, einer Abart, die überall wiederkehrt, wo man versucht, auf die Gottheit durch geeignete Verfahren einen bestimmten Druck auszuüben. Die Ekstase der Schamanen, Angekok, Waganga und wie die Zauberpriester der Naturvölker alle heißen, bezweckt in der Tat nichts andres. In diese Rubrik gehören damit auch alle die Tänze, die bei den weitverbreiteten Pubertätsfeiern, den Totenfesten, Krankenheilungen u. dgl. veranstaltet werden. Man will durch sie die Gottheit oder den Dämon oder die Seele herbeilocken, oder aber sie auch fernhalten. Dieses letzte Motiv tritt besonders bei den Maskentänzen der Singhalesen und Südinder sehr deutlich zutage.

Vgl. Schurtz, Urgeschichte der Kultur (Leipz. 1900); Preuß, Der Ursprung der Religion und Kunst (im »Globus«, Bd. 86 u. 87, Braunschw. 1904 u. 1905); Dorsey, The Arapako Sun Dance (Field Columbian Museum, Anthropological Series IV, Chicago 1903); Born, Einige Bemerkungen über Musik, Dichtkunst und T. der Yapleute (»Zeitschrift für Ethnologie«, Berl. 1903); Dorsey und Voth, The Mishongnovi ceremonies of the Snake and Antelope Fraternities (Field Columbian Museum Publication 66, Chicago 1902); Emerson, Unwritten literature of Hawaii, the sacred songs of the Hula (Washingt. 1909); R. Andree, Ethnographische Parallelen und Vergleiche (Leipz. 1889).

Tapiolit, s. Skogbölit.

Targun (Taruch), s. Hirsch.

Tasmania, Staat des Australischen Bundes. Der Bestand der Bevölkerung beträgt nach der Zählung von 1901: 172475 Seelen; die Einwanderung (1907) 34803, die Auswanderung 32557 Köpfe. Die Einnahmen zeigten 1907/08: 1004309, die Ausgaben 928972 Pfd. Sterl.; doch stellten sich 1908/09 den Einnahmen von 934405 Ausgaben von 960237 Pfd. Sterl. gegenüber. Der Handel ergab 1907 in Einfuhr 3248193, in Ausfuhr 4068459 Pfd. Sterl., an der Wolle, Gold, Silber und andre Erze besonders beteiligt waren. Es verkehrten 1909: 226 Schiffe von

17 383 Ton. — Brauchbare morphologische Abschnitte und Landschaftsschilderungen gibt G. Smith, A Naturalist in T. (Oxford 1909).

Tattenbach, Christian, Graf von, deutscher Diplomat, geb. 16. Jan. 1846 in Landshut, gest. 10. Febr. 1910 in Madrid, trat 1872 aus dem bayrischen Staatsdienst zur elsaß-lothringischen Verwaltung über und wurde 1878 in das Auswärtige Amt berufen. Nachdem er 1880—85 als Legationssekretär in Peking und Belgrad, 1886—89 als Botschaftsrat in Madrid tätig gewesen war, war er 1890—96 Gesandter in Marokko, als welcher er den ersten deutsch-marokkanischen Handelsvertrag abschloß, dann je ein Jahr in Bern und Peking. Seit 1900 Gesandter in Lissabon, erhielt T. den außerordentlichen Auftrag, 1905 und 1906 die deutschen Interessen in Marokko, namentlich auch auf der Konferenz von Algeciras, zu vertreten. Von Ende 1908 bis zu seinem Tode war er Botschafter in Madrid.

Taxus. Über die Verbreitung der Eibe in Deutschland sind in neuerer Zeit sehr viele Angaben gemacht worden. Eine Zusammenstellung dieser Angaben durch Kollmann ergibt, daß die Eibe nicht nur als Einzelbaum noch weit verbreitet ist, sondern auch in mehreren recht bedeutenden Beständen auftritt. Ziemlich zahlreich findet sich T. in den Ostseeprovinzen von Mecklenburg bis Ostpreußen (Eisbusch in Westpreußen), sporadisch im hannoverschen Flachlande bis Walsrode. Sonst ist das Vorkommen der Eibe durchweg an Berggegenden gebunden, vielleicht noch mit Ausnahme des östlichen Schlesien. Sie findet sich in den Bergen an der schlesisch-mährischen und schlesisch- und sächsisch-böhmischen Grenze (Müglitztal in Sachsen), im Bayrischen Wald, im ganzen Alpenzuge, im Schwarzwald, in den Bergzügen von Elsaß-Lothringen, im Hunsrück, dann im thüringischen Bergland, im ganzen Jura vom Rhein bis zum Frankenwald und endlich im Harz (Bodetal) und seinen Ausläufern bis zum Teutoburger Wald und den hessischen Berglanden. In größerer Zahl kommt sie nur noch in Westpreußen, im Harz, bei Dermbach in Thüringen (beim Dorf Glattbach, gemischt mit Laubholz, 425 Stämme von 22—62 cm Durchmesser und 4—12 m Höhe), bei Witzenhausen in Hessen und endlich als größter Bestand bei Paterzell in Oberbayern (bei Weilheim) vor. Hier bedeckt ein Wald auf sehr steilem Gelände einen Flächenraum von etwas über 0,5 qkm. An Bäumen finden sich daselbst vornehmlich Fichten, daneben Tannen, Buchen, Bergahorn, Erlen ꝛc. und verschiedene Sträucher als Unterholz. Die Eiben stehen meist vereinzelt, seltener in Gruppen von 2—6 Stämmen; alle haben Baumcharakter, strauchförmige Eiben kommen nicht vor. Im ganzen zählt man etwa 2500 Stämme und Stämmchen, der stärkste Baum hat in Brusthöhe 2,64 m Umfang, der höchste mißt 16 m. Bäume von 10 m Höhe gehören nicht zu den Seltenheiten. Der Nachwuchs ist sehr bedeutend, fingerdicke Stämmchen stehen auf einer Strecke von ein paar Schritten oft zu 20—30 beieinander. Mag die Eibe auch früher bedeutend häufiger gewesen sein als heute, so scheint doch ihr Verbreitungsgebiet sich im Laufe der Zeit nur wenig verändert zu haben und mit der ursprünglichen Verbreitung des Nadelwaldes in engem Zusammenhange zu stehen.

Teallit, graphitähnliches Mineral, bildet dünne, biegsame, metallglänzende rhombische Blättchen, Härte 1—2, spez. Gew. 6,36, im Kaolin von Santa Rosa bei Antequera in Bolivia, und ist ein Bleisulfostannat $PbSnS_2$.

Technische Auskunft, Zeitschrift und Auskunftsstelle, s. folgenden Artikel.

Techno-Bibliographie, Internationales Institut für, zu Berlin im Dezember 1908 gegründete Vereinigung mit der Aufgabe, alle bibliographischen Informationen über technisch-literarische Neuerscheinungen der Hauptkulturstaaten planmäßig zu sammeln und zu sichten, diese Informationen in einem monatlich erscheinenden Organ sowie in Jahrbüchern und Monographien zu veröffentlichen und eine technisch-literarische Auskunftsstelle zu schaffen. Das monatlich erscheinende Organ »Technische Auskunft« sammelte zuerst die Literatur aller technischen Zweige, gliedert sich jedoch seit Januar 1910 in sechs vierzehntäglich erscheinende systematische Teilausgaben: 1) Maschinentechnische Auskunft, 2) Elektrotechnische Auskunft, 3) Bautechnische Auskunft, 4) Berg-, hütten- und silikattechnische Auskunft, 5) Chemisch-technische Auskunft, 6) Ergänzungsausgabe der technischen Auskunft. Jedes Mitglied des Instituts (Jahresbeitrag 25 Mk.) erhält unentgeltlich, nach Wahl, eine dieser Teilausgaben, gegen Zuzahlung von 30 Mk. aber die Gesamtausgabe der »Technischen Auskunft«. Ferner gibt das Institut einen »Technischen Zeitschriftenführer« und ein »Handbuch der technischen Schriftsteller« heraus. Die Abteilung Techno-Bibliographische Auskunftsstelle liefert literarische Auskünfte, Auszüge, Übersetzungen ꝛc. gegen eine Einzelgebühr von 3 Mk. für die gewöhnliche Auskunft.

Technolexikon, umfassendes Wörterbuch aller technischen Fachausdrücke in den wichtigen Kultursprachen. Es wurde vom Verein deutscher Ingenieure geplant und begonen, mußte aber unvollendet bleiben, da die gewaltigen Kosten den Voranschlag weit überstiegen und jede Rentabilität ausschlossen.

Teck, Franz, Fürst von, Bruder der Königin Mary von England, starb 22. Okt. 1910 in London.

Teezoll, s. Reichsfinanzreform, S. 710.

Teilverfahren, s. Zahnräder.

Tektōn, künstlicher Baukörper, dessen Wesen in der Verbindung zweier verschiedener Stoffe besteht, die zur gemeinsamen statischen Wirkung kommen. Wie beim Eisenbeton, so sollen auch beim T. die Druckspannungen von der Mörtelmasse, die Zugspannungen von den Einlagen, die hier aus Holz bestehen, aufgenommen werden. Der Hauptbestandteil der Mörtelmasse ist Sorelzement, dem Sägemehl zugesetzt ist. Das Holz, das nach seiner Längsfaser in der Masse eingebettet liegt, wird durch einen Kitt mit dieser unrückbar verbunden. Durch den Zusatz von Sägemehl erhält T. eine große Porosität, ist außerdem modellierfähig, nagelbar und läßt sich wie Holz bearbeiten; jeglicher Farben- und Putzauftrag haftet auf ihm gut. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß es feuerbeständig ist und ein schlechtes Schall- und Wärmeleitungsvermögen besitzt, sowie daß Ungeziefer oder Pilzkeime in der Tektonmasse nicht aufkommen können. Alle diese Eigenschaften, zu denen auch noch die Wetterbeständigkeit kommt, machen T. zu einem guten Baumaterial. Es werden aus diesem Stoff allerhand Konstruktionselemente geformt, die in der Fabrik, wie die Zimmerkonstruktionen, mit allen Verbandteilen und in den erforderlichen Abmessungen fertig hergestellt und dann in trocknem Zustand auf dem Bauplatze zusammengesetzt werden. Zur Herstellung von Wänden kommen hohle Formstücke von der Höhe eines Stockwerks in Anwendung, die, in tellerförmige Ansätze der Schwellen und Pfetten eingreifend, nebeneinander aufgestellt und durch besondere Fugenteile

miteinander verbunden werden. Die Deckenbalken haben ⊥-förmigen Querschnitt, und die Zwischendecke wird durch glatte oder verzierte Tektonplatten gebildet, die auf den Balken auflagern; zur obern Abdeckung werden ebenfalls Platten verwendet, die gleichzeitig den Fußboden abgeben. Auch der Dachstuhl und selbst die Eindeckung erfolgt mit eigens hierzu aus T. geformten Konstruktionsteilen. Der Aufbau von Tektonhäusern geht überaus schnell vor sich, da die auf den Bauplatz angelieferten Bauteile ohne Schwierigkeit sofort zusammengesetzt und verbunden werden können. Die Tektonbauweise eignet sich besonders zur Errichtung von Arbeiterhäusern, Baracken, Landhäusern und Tropengebäuden. Das nachträgliche Einziehen von Tektonwänden und das Verkleiden der Wände mit Tektonplatten kann auch bei allen andern massiven oder Fachwerkgebäuden vorteilhaft vorgenommen werden.

Telegrammversicherung bezweckt Ersatz des durch Verstümmelung oder nicht rechtzeitige Ankunft von Telegrammen entstehenden Schadens. Die T. ist zuerst von einer dänischen Gesellschaft 1908 eingeführt worden; sie erstreckte sich auf alle Telegramme, die von dänischen Stationen nach Dänemark, den Färöern, Island, Norwegen, Schweden, Deutschland, Österreich-Ungarn, England, Holland, Belgien, Frankreich, der Schweiz und Luxemburg versandt wurden. Krieg oder bürgerliche Unruhen unterbrechen die Versicherung, ferner haftet der Versicherer nicht für Verstümmelungen bei telephonischer Aufgabe des Telegramms und wenn die Verspätung durch Streik oder höhere Gewalt hervorgerufen worden ist. Die Versicherung wird für jedes Telegramm einzeln oder in Form einer laufenden Police genommen. Die Versicherungssumme beträgt in jedem Falle 500 Kr., kann aber auf 5000 Kr. erhöht werden. Der erste Prämientarif unterschied Telegramme innerhalb desselben Landes und solche nach einem andern Lande, die Prämien schwankten zwischen 20 und 155 Ör. In einem spätern Tarif wurde die Prämie für Auslandstelegramme nach der Länge der Strecke berechnet. Die Prämien wurden entrichtet, indem Versicherungsmarken, die bei den Telegraphenämtern erhältlich waren, auf die Telegramme geklebt wurden. Da von dieser Einrichtung sehr wenig Gebrauch gemacht wurde, ist das Abkommen mit der Telegraphenverwaltung wieder gelöst und neuerdings ein neuer Tarif aufgestellt worden. Gegen eine Jahresprämie wird jeder Telegrammschaden gedeckt. Die Prämie beträgt einen bestimmten Prozentsatz der gesamten jährlichen Ausgabe des Versicherten für Telegramme, und zwar bei einer Versicherungssumme von 500 Kr. für jedes Telegramm 10 Proz., von 3000 Kr. 25 Proz. und von 5000 Kr. 30 Proz. Die Entwickelung dieses neuesten Zweiges des Versicherungswesens bleibt abzuwarten.

Telegraph. Die Statistik der Reichstelegraphenverwaltung ergab Ende 1908:

Gesamtzahl der Reichstelegraphenanstalten . . .	28 117
davon mit Postanstalten vereinigt . .	24 493
Zahl der Telegraphenanstalten in den deutschen Schutzgebieten und China	98
Zahl der Eisenbahn-Telegraphenanstalten (mit der Verpflichtung zur Annahme von Privattelegrammen)	4 501

Im Durchschnitt entfällt je eine Telegraphenanstalt auf 13,5 qkm und auf 1574 Einw.

Länge der Telegraphenlinien (mit Einschluß der Linien der Fernsprech-Verbindungsanlagen	184 338 km
davon unterirdische Kabellinien	9160 km
davon unterseeische Kabel . .	5627 -
Länge der Telegraphenleitungen (mit Einschluß der Fernsprech-Verbindungsanlagen) . .	1 364 655 km
davon unterirdisch	259 160 km
= unterseeisch	11 628 -
Gesamtzahl der 1908 beförderten Telegramme	51 168 000
Gesamtgebühreneinnahme für 1908	42 226 633 Mk.
Im Telegraphendienst beschäftigte Personen rund	16 000

Zum Vergleich sei angeführt, daß die Zahl der beförderten Telegramme in Frankreich 50 Mill., in England rund 90 Mill. betragen hat.

Telegraphengesellschaften, s. Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft und Kabel.

Telegraphenmasten, s. Elektrische Leitung.

Telegraphenrecht. Die Telegraphenordnung des Reiches vom 16. Juni 1904 ist 27. Mai 1909 abgeändert worden (»Zentralblatt für das Deutsche Reich«, S. 228 ff.). Diese Änderungen betreffen die Telegramme in verabredeter Sprache und in chiffrierter Sprache sowie einige Einzelheiten. Genau geregelt werden die Seetelegramme, d. h. solche, die mit Schiffen in See durch Vermittelung der Semaphorstationen (Semaphortelegramme) oder der auf festem Lande oder auf einem dauernd verankerten Schiffe vorhandenen Funkentelegraphenstationen (Küstenstationen) oder zwischen Schiffen in See (Bordstationen) gewechselt werden (Funkentelegramme). Daraufhin hat auch Bayern seine Telegraphenordnung entsprechend abgeändert durch Bekanntmachung vom 9. Juni 1909. Eine Anweisung für den Funkentelegraphendienst erging 12. Aug. 1909 (»Zentralblatt für das Deutsche Reich«, S. 753). In Österreich erließ der Handelsminister 7. Jan. 1910 eine Verordnung, betreffend Funkentelegraphen- (Telephon-) Anlagen in den Gebieten der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder, österreichischen Schiffen sowie auf Schiffen fremder Nationalitäten in österreichischen Territorialgewässern (»Reichsgesetzblatt«, 1910, S. 18).

Telegraphentarif (hierzu Textbeilage). Eine alphabetisch geordnete Übersicht der Telegrammgebühren im Deutschen Reich nach dem gegenwärtigen Stand (Herbst 1910) bietet die Textbeilage.

Telegraphie und Signale der Naturvölker (hierzu die gleichnamige Tafel). Wie die Fähigkeit, den an einem Orte (Senderort) zum sinnlichen Ausdruck gebrachten Gedanken an einem entfernten Ort (Empfangsort) wahrnehmbar wiederzuerzeugen, in unserm mittelmeerisch-europäischen Kulturkreise bis tief in das Altertum und damit bis in die Kindheit so mancher seiner Völker zurückreicht, so finden wir ganz analog auch bei den Naturvölkern der übrigen Erdteile eine ganze Anzahl von Methoden einer solchen Gedankenübertragung in die Ferne. Am allgemeinsten ist die Heranziehung des Schalles als Vermittler, sei es, daß die eigne Lungenkraft zum Rufen oder Pfeifen gebraucht wird, oder daß man den Schall lauttönender Hohlkörper zu vereinbarten Signalen benutzt. Nachrichten in die Ferne, die rasch verbreitet werden sollten, teilten die Markesaner durch eine Art Vokaltelegraphen mit, indem einer das Mitzuteilende laut ausrief, ein andrer in der Ferne den Ruf aufnahm und weiterrief, ganz ähnlich also, wie nach Cäsar (»Bellum Gallicum«, 7, 3) die alten Kelten verfuhren. Erklärlicherweise ist der Wirkungsbereich der menschlichen Stimme von allen Mitteln am geringsten; sie kann also nur auf kurze Entfernungen, z. B. über engere Täler hinweg, zur Nachrichtenvermittelung benutzt werden. Weiter reichte schon die oft genannte Pfeifsprache der Guanchen, der alten Bewohner der Kanarischen Inseln, die mit Hilfe bestimmter, ver-

Telegrammgebühren im Deutschen Reich.

Abgekürzte (verabredete od. vereinbarte) **Adresse**: 30 Mk. jährlich. Als Abkürzung der Adresse wird auch angesehen, wenn Telegramme ohne nähere Angabe in der Adresse zu bestimmten Tageszeiten oder Sonntags in andre Lokale als gewöhnlich bestellt werden sollen; im Einzelfall werden dafür 30 Pf. erhoben.

Abkürzungen, wie =RP=, =PCP=, =PR= etc., vor der Adresse sowie alle in diesem Tarif zwischen Doppelstrichen (= =) angegebenen Zeichen zählen als je ein Wort.

Abschriften von beförderten Telegrammen für je 100 Wörter 40 Pf., mindestens 40 Pf., unter Umständen auch die Kosten für das Heraussuchen.

Anträge auf Erstattung von Telegrammgebühren sind schriftlich zu stellen, beizufügen: 20 Pf. im deutschen Verkehr, 40 Pf. im europäischen, 1,50 Mk. im außereuropäischen Vorschriftenbereich, die erstattet werden, wenn Antrag sich als begründet erweist.

Antwort bezahlt, =RP2=, =RP3= etc., die Zahl der vorausbezahlten Wörter muß im Auslandsverkehr angegeben werden; innerhalb Deutschlands heißt =RP= allein, daß 10 Wörter vorausbezahlt sind. Mindestgebühr: nach Großbritannien 80 Pf., im übrigen Verkehr 50 Pf., im Stadtverkehr 30 Pf. Soll die verlangte Antwort dringend sein: =RPD=.

Berichtigungstelegramme werden als gebührenpflichtige, vom Absender oder Empfänger zu bezahlende Dienstnotizen befördert, dienen zur Änderung oder Wiederholung bereits beförderter Telegramme und zu Anfragen. Beim Verlangen von Wiederholungen zweifelhafter Telegramme oder einzelner Wörter ist auch die Antwortgebühr zu bezahlen. Liegen Telegraphierfehler vor, wird Gebühr, unter Umständen für einzelne entstellte Wörter, erstattet. Beantragte briefl. Berichtigung kostet in Deutschland 20 Pf., bei Auslandstelegrammen 40 Pf., briefl. Antwort ebensoviel.

Bestellung von Telegrammen durch Boten erfolgt im Ortsbestellbezirk kostenfrei (Eisenbahntelegraphenanstalten können 20 Pf. erheben), im Landbestellbezirk bei Vorausbezahlung durch Absendervermerk: =XP=, 40 Pf., sonst gegen Einziehung der wirklichen Kosten vom Empfänger. Soll für vorausbezahlte Antwort der Botenlohn vorausbezahlt werden: =RXP=. *Nach dem Ausland* außerdem zulässig: =XP fr. x= für »Eilbote bezahlt x Frank«, =XPT= für »Eilbote und telegraphische Anzeige des Botenlohns bezahlt«, und =XPP= für »Eilbote und Anzeige des Botenlohns durch Post« bezahlt. Die Eilbestellgebühr nach dem Land ist in den verschiedenen Ländern verschieden; bei Vorausbezahlung nach Belgien, Niederlande, Dänemark: 80, 75, 80 Pf.

=CTA=, communiquer toutes adresses, vgl. Vervielfältigung von Telegrammen.

Dringende Telegramme, =D=, die dreifache Gebühr des einfachen Telegramms, nach England nicht zulässig.

Eingeschriebene Telegramme, s. Post.

Einsammlung, d. h. Mitbringen des Telegramms durch Landbriefträger oder Telegrammbesteller, 10 Pf.

Empfangsanzeige, briefl., =PCP=, in Deutschland kostenlos, bei Telegrammen nach dem Ausland 20 Pf.; telegraphisch, =PC=, Gebühr für 10 Wörter in Deutschland, 5 Wörter nach dem Ausland; telegraphisch dringend, =PCD=, dreifache Gebühr.

Formulare zu aufzugebenden Telegrammen 100 Stück 30 Pf., Börsentelegrammformulare 50 St. 30 Pf.

=FS=, s. Nachzutelegraphierende Telegramme.

Funkentelegramme (Radiotelegramme): außer der Telegrammgebühr auf den Linien des Telegraphennetzes die in dem amtlichen Verzeichnis der Funkentelegraphenstationen angegebene Küsten- und Bordgebühr. Deutsche Küstengebühr: 15 Pf. für das Wort, mindestens 1,50 Mk.; Bordgebühr 35 Pf., mindestens 3,50 Mk.; über 800 km teurer. Zwischen deutschen Feuerschiffen und deutschen Küstenstationen: 80 Pf.

=GP=, =GPR=, s. Postlagernd niederzulegende Telegramme.

=jour=, s. Tages.

x jours (vor der Adresse), die von den See- und Funkentelegraphenstationen einzuhaltende Wartezeit bis zur Ankunft des Schiffes.

=MP=, eigenhändig zu bestellen.

=Nachts= oder **=Nuit=**, Telegramm *muß* nachts bestellt werden.

Nachzutelegraphierende Telegramme, vom Absender =FS= anzugeben, oder Nachsendung vom Empfänger vorher schriftlich zu beantragen. Die Nachtelegraphierungsgebühr trägt der Empfänger; ohne Antrag erfolgt die Nachsendung durch die *Post* kostenlos.

=Offen= oder **=ouvert=**, offen zu bestellende Telegramme.

=PC=, **=PCD=**, **=PCP=**, s. Empfangsanzeige.

Post (vor der Adresse), das Telegramm wird durch die Post weiter befördert, keine besondere Gebühr. Wenn es nach einem andern als dem telegraphischen Bestimmungslande weitergeht, 20 Pf. Soll die Weiterbeförderung unter »Einschreiben« erfolgen =PR= 20 Pf., nach dem Ausland 40 Pf.

Postlagernd niederzulegende Telegramme, =GP=; =GPR=, postlagernd eingeschrieben [20 Pf.

=PR=, s. Post.

Preßtelegramme (z. B. der Associated Press) genießen im außereuropäischen Vorschriftenbereich Gebührenermäßigung, ebenso in einzelnen europäischen Ländern, z. B. England.

Quittung über bezahlte Telegrammgebühren, 10 Pf.

Radio, gebührenfreier Dienstvermerk auf einem Telegramm, das eine Radio-(Funken-)Telegraphenstation aufgenommen oder weitergegeben hat.

Radiotelegramme, s. Funkentelegramme.

Réception douteuse, Dienstvermerk in radiotelegraphisch aufgenommenen Telegrammen, daß der Text zweifelhaft ist.

=RP=, =RPD=, s. Antwort bezahlt.

=RXP=, s. Bestellung von Telegrammen.

Seetelegramme: a) Funkentelegramme, s. d. b) Semaphortelegramme außer der tarifmäßigen Telegrammgebühr noch 80 Pf.; sie werden von den Seetelegraphenanstalten an der Küste mit Schiffen, die in ihren Bereich kommen, gewechselt.

Stadttelegramme, Wortgebühr innerhalb des Orts- u. Landbestellbezirks des Aufgabeorts — in Berlin im ganzen Rohrpostbezirk — 3 Pf. für das Wort, mindestens 30 Pf., dazu Botenlohn nach dem Landbezirk.

Stundung der Telegrammgebühren, Gebühr: 50 Pf. monatlich, dazu 2 Pf. für jedes Telegramm, bei Angabe des Empfängers in der Rechnung 1 Pf. mehr.

=Tages= oder **=jour=** Telegramm wird von 10 Uhr abends bis 6 Uhr morgens nicht bestellt.

=TC=, s. Verglichene Telegramme.

Telegraphische Postanweisung, s. Beilage ‚Portotarif etc.' beim Artikel Porto.

=Téléphone= (vor der Adresse), Telephon (nur im internationalen Verkehr), das Telegramm soll dem Empfänger telephonisch zugesprochen werden. Vgl. Zusprechen von Telegrammen durch Fernsprecher.

=TR=, télégraph restant, telegraphenlagernd.

Verglichene Telegramme, =TC=, außer der gewöhnlichen Telegrammgebühr ein Viertel derselben mehr; die Richtigkeit der Abtelegraphierung wird mittels Zurücktelegraphierung gesichert.

Vervielfältigung von Telegrammen, =TMx=, an xEmpfänger in einem Ort, oder einen Empfänger in xWohnungen desselben Bestellbezirks, außer der Telegrammgebühr für jede Vervielfältigung bis 100 Wörter 40 Pf., dringend 80 Pf. Nach Amerika unzulässig. =CTA=, alle Adressen jedem Empfänger mitteilen.

Weiterbeförderung, s. Bestellung und Post. Für Beförderung bis höchstens 15 km von einer Telegraphenanstalt nach einer andern, die Dienstschluß hat, die entstehenden Botenkosten.

Worttaxen. Die Taxe für *ein* Wort beträgt in Pfennigen innerhalb Deutschlands (s. auch Stadttelegramme) sowie nach Österreich-Ungarn und Luxemburg 5, nach Algerien 20, Azoren 70, Belgien 10, Bosnien 15, Bulgarien 20, Cypern 105, Dänemark 10, Färöer 60, Frankreich 12, Gibraltar 25, Griechenland 30, Großbritannien und Irland 15, Island 90, Italien 15, Kreta 45, Malta 40, Marokko 40, Montenegro 20, Niederlande 10, Norwegen 15, Portugal 20, Rumänien 15, Rußland, europäisches, kaukasisches und transkaspisches 20, asiatisches Rußland und Bochara 75, Schweden 15, Schweiz 10, Serbien 20, Spanien 20, Tripolis 65, Türkei 45, Tunis 20 (die folgenden Taxen nach dem übrigen Ausland sollen nur einen allgemeinen Anhalt geben, genaue Auskunft am Postschalter), nach *Afrika* meist gegen 300, seltener 500 und 600, Ägypten 105—160, Deutsch-Südwestafrika 275, Kamerun 530, Togo 530, Deutsch-Ostafrika 275—315; nach *Amerika* und zwar nach New York 105, nach den Vereinigten Staaten im übrigen nicht über 160, nach Alaska, Britisch-Kolumbien etc. nicht über 320, Westindien von 175 (Cuba) bis 765 (Haïti), Argentinien 430, Bolivia 595, Brasilien von 310 (Pernambuco) bis 660 (Manaos), Guayana gegen 700, Kolumbien gegen 600, Mexiko 160—215, Mittelamerika 320—430, Venezuela meist 780; nach *Asien,* und zwar nach Persien nicht über 200, Arabien gegen 300, Britisch-Indien 205, Siam 340, China 455, Java 410, Japan 500, nach Australien 300—400 Pf.

Wortzählung. Größte Länge eines Taxwortes in Buchstaben des Morsealphabets: a) in offener Sprache 15, b) in verabredeter Sprache 10, ch, ae, aa, ao, oe, ue zählen als zwei Buchstaben, c) in chiffrierter Sprache 5 Zahlen oder 5 Buchstaben, d) in Telegrammen, aus offener und verabredeter Sprache gemischt, 10 Buchstaben; e) in Telegrammen aus offener und chiffrierter Sprache gemischt, für die offene Sprache wie zu a), für die chiffrierte Sprache wie zu c). Bei Wörtern mit mehr als die angegebene Zahl Buchstaben zählt der überschießende Teil als ein weiteres Taxwort. In der verabredeten und chiffrierten Sprache sind die Buchstaben ä, á, â, é, ñ, ö, ü unzulässig. Die Wörter der verabredeten Sprache müssen aus Silben bestehen, die sich nach dem gewöhnlichen Gebrauch folgender Sprachen: Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Holländisch, Italienisch, Portugiesisch oder Lateinisch aussprechen lassen. Die Code-Wörterbücher für verabredete Sprache können zur Prüfung auf Zulässigkeit einer Kommission der Telegraphenverwaltungen vorgelegt werden. Regeln für die Wortzählung:

1) Alles zur Abtelegraphierung Niedergeschriebene wird gezählt. Interpunktionszeichen, Apostrophe und Bindestriche werden im innerdeutschen Verkehr nicht gezählt, aber mittelegraphiert, im Verkehr mit andern Ländern werden sie nur auf ausdrückliches Verlangen mittelegraphiert und dann auch taxiert.
2) In der Adresse zählt als ein Wort: a) der Bestimmungsort, b) das Bestimmungsland (Gebiet) mit sämtlichen Zusätzen, wenn sie wie in den amtlichen Verzeichnissen geschrieben.
3) Als ein Wort zählen: einzeln stehende Zeichen, Buchstaben, Ziffern, ein Unterstreichungszeichen, zwei zusammengehörige Klammer- oder Anführungszeichen, zugelassene Abkürzungen, wie =XP fr. 2,50=, RP24 etc.
4) Durch Bindestrich verbundene oder durch Apostroph getrennte Wörter werden einzeln gezählt. Wörter, die auch ohne Apostroph ein Taxwort sind, zählen als ein Wort, z. B. Höh'n.
5) Als ein Wort gelten Gruppen von je 5 Ziffern oder Buchstaben, wobei Punkte, Kommas, Bindestriche, Bruchstriche, den Ordnungszahlen und Wohnungsnummern angehängte Buchstaben sowie die den Grundzahlen angehängten ‚er' als Ziffern oder Buchstaben zählen. Ziffergruppen sind: ganze Zahlen, Brüche und aus ganzen Zahlen und Brüchen gemischte Zahlen.
6) Sprachwidrige Zusammenziehungen oder Veränderungen von Wörtern sind unzulässig. Als ein Wort ohne Bindestrich und ohne Apostroph dürfen geschrieben werden: Namen von Städten und Ländern, Geschlechtsnamen derselben Person, Namen von öffentlichen Wegen (Orte, Plätze, Straßen etc.), Schiffsnamen, Zahlen in Buchstaben, englische und französische Wörter, die sonst mit Bindestrich oder Apostroph geschrieben werden. Zugelassen sind Wortbildungen, die zwar nicht in den allgemeinen Sprachgebrauch übergegangen sind, aber doch in einem größern Kreise von Berufs- od. Fachgenossen *auch außerhalb des Telegrammverkehrs* in der angewandten Form als *ein* Wort gebraucht zu werden pflegen. Auch gebräuchl. Abkürzung., z. B. Gerichtsvollz., Stellmachermstr., sind zulässig. Beispiele:

	Taxwörter in der Adresse	Taxwörter in dem Text
New York	1	2
Newyork	1	1
Frankfurt Main	1	2
Frankfurtmain	1	1
Emmingen (Württemberg)	1	2

	Taxwörter
Du Bois (Personenname)	2
Dubois	1
Unter den Linden (Straße)	3
Unterdenlinden	1
Aujourd'hui	2
Aujourdhui	1
Kaiser Wilhelm der Große (Schiff)	4
Kaiserwilhelmdergroße (Schiff)	2
444½ (6 Zeichen)	2
½5 (Zeitangabe)	1
444,5	1
2 p. ⁰/₀₀	3
54—58 (5 Zeichen)	1
17te	1
100er	1
5b (Wohnungsnummer)	1
AP/M (Handelsmarke)	1
³/M (Handelsmarke)	1

XP, XPP, XPT, s. Bestellung von Telegrammen.

Zurückziehung von Telegrammen vor der Abtelegraphierung: Erstattung der Gebühr weniger 20 Pf.

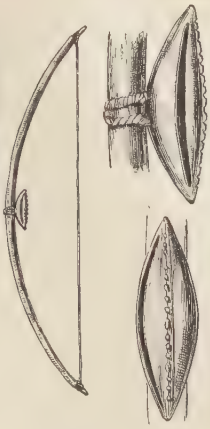
Zusprechen von Telegrammen durch Fernsprecher a) *vom Amt an den Empfänger:* 10 Pf. für das Telegramm; in Deutschland nur auf Antrag des Empfängers zulässig; in Berlin erfolgt Zusprechen nur bei verabredeter Adresse oder wenn Nummer des Amts und des Anschlusses angegeben sind. — b) Vom Absender an das Amt: 1 Pf. für das Wort, mindestens 20 Pf.

Telegraphie und Signale der Naturvölker.

1. Sprechtrommel der Duala, Kamerun.

3. Signalapparat für Krieg und Jagd, Togo.

2. Signalflöte aus Ton, Rio Apaporis, Südamerika.



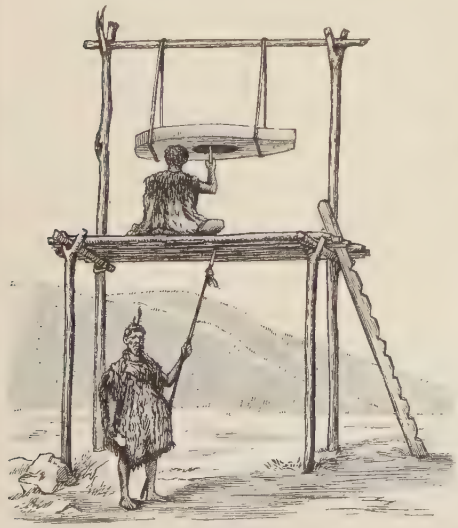
4. Bogen der Madi, Zentralafrika, mit Signaltrömmelchen.

5. Dorfpauke, Neue Hebriden.

6. Signaltrommel der Tucano, Südamerika.

7. Signalpauke, Deutsch-Neuguinea.

8. ‚Kirchenglocke', Philippinen.



9. Kriegspauke, Neuseeland.

10. Signalflöte, Togo.

11. Schlitztrommel, Kongobecken.

einbarter Pfiffe sich über weite Räume hinaus verständigten. Doch zu eigentlicher Fernwirkung gelangt der Mensch erst mit der Zuhilfenahme des Instruments. In vielen Teilen Westafrikas, so in Togo, in Kamerun, üblich ist der Gebrauch von kleinen Pfeifen aus Knochen, Elfenbein oder Holz (Fig. 10), deren gellender Ton gern zur Verständigung herangezogen wird. Gleichsam diskret ist dagegen der Apparat (Fig. 3), den die Jäger in den Steppen des Togohinterlandes und des anschließenden Sudans gebrauchen. Auf ihren Treibjagden tragen die Männer dort auf dem rechten Daumen einen eisernen Ring, der beim Spannen des Bogens insofern gute Dienste leistet, als er den Finger beim Zurückziehen der Bogensehne schützt (mongolische Spannung; Fig. 3); auf dem rechten Zeigefinger jedoch eine eiserne Schelle von der in Fig. 3 wiedergegebenen Gestalt. Lange kannte man deren Zweck nicht; heute hingegen wissen wir, daß diese und ähnliche Apparate dazu dienen, durch ein in bestimmten Intervallen geübtes Anschlagen an den Spannring mit den im hohen Grase gleichzeitig vorwärts gehenden Jagdkameraden Fühlung zu behalten. Ganz dem gleichen Zwecke dienen übrigens nach Leo Frobenius die kleinen, zierlich geschnitzten Trömmelchen, wie sie sich zuweilen an den Bogen der Amadi, Abarmbo, Mangbattu, Asande (Niam-Niam), Bangba und andrer Völker des Uëllegebiets befestigt finden (Fig. 4). Durch leichte Schläge mit dem Pfeil oder einem kleinen Stöckchen auf die kleinen Pauken verständigen sich auch hier die Jäger im hohen Grase. Die Zeichen sind dieselben wie auf ihren großen Signalpauken in den Dörfern.

Die bedeutendsten Fernwirkungen gewährt unter den Schallapparaten die Trommel; das Wort ganz allgemein im Sinne jedes geräumigen Schallkörpers gebraucht, sofern er nur in der Art der Trommeln im engern Sinne wirksam gemacht wird. Über die bekannteste und vollkommenste Methode dieser Nachrichtenübermittelung, die Trommelsprache der Duala in Kamerun, s. Trommelsprache, Bd. 19, S. 741. Eine Sprechtrommel der Duala zeigt Fig. 1. Mehr oder minder gut durchgebildete Trommelsprachsystème ganz ähnlicher Art sind auch über die benachbarten Gebiete von Kamerun verbreitet, ja man kann sagen, das ganze äquatoriale Afrika westlich der zentralen Seenkette ist im Besitz dieser Kunst. Auch die Schlitztrommel (Fig. 11) wird in dem ganzen riesigen Gebiete ganz allgemein zu ihr benutzt. Dabei sieht der Neger durchaus nicht einmal immer darauf, den zu einer Trommel ausgehöhlten Teil des betreffenden Baumstammes von diesem abzutrennen, es kommt vielmehr vor, daß sie nichts ist als der untere Teil eines gefällten Urwaldstammes. Einige Völkerschaften nordöstlich der Bakuba fällen sogar den Baum nicht einmal, sondern begnügen sich damit, einen günstig an einer Flußübergangsstelle, einer Elefantenfalle, einer guten Jagdstelle stehenden Baum unten auszuhöhlen, um ohne weitere Mühewaltung darauflos zu signalisieren.

Provinzen ganz ähnlicher Trommelapparate sind das zentrale Südamerika und Melanesien; in beiden Regionen sind ebenfalls Schlitztrommeln gebräuchlich (Fig. 6). Lediglich zum Alarm bei Kriegsgefahr, zum Zusammenrufen der Nachbarn zu Festfeiern u. dgl. dienen diese Apparate bei den Tukano und fast allen andern Völkerschaften zwischen dem Orinoko und den Kordilleren. Auch Tonflöten von der in Fig. 2 wiedergegebenen Gestalt dienen diesem Zweck. Anders bei den Uitoto. Dieses Volk hat eine wirkliche Trommelsprache, die mit je einem Trommelpaar, einer großen und einer kleinern mit verschiedenen Tonlagen, »gesprochen« wird. Das Verfahren gleicht sonst ganz dem bei den Duala üblichen. Sind die Uitoto auf Reisen, so improvisieren sie einen Telegraphenapparat. Sie graben in die Erde ein Loch, 70 cm breit, 80 cm lang, 40—50 cm tief. Dann schneiden sie zwei Hölzer, beide gleich stark, so daß man sie mit beiden Händen umspannen kann, und gleich lang (90 cm). Diese flachen sie an je einer Seite etwas ab und schnitzen nunmehr in diesen abgeflachten Teil je eine lange, glatte Rille, die bei den beiden Hölzern verschieden tief ist, aber bei keinem den ganzen Stamm durchbricht. Jetzt legen sie auf die beiden Schmalseiten des Erdloches leicht zusammengebundene Strohbündel und quer über diese, mit den Rillen nach unten, endlich die beiden Schallhölzer. Diese werden mit zwei einfachen Stöcken aus hartem, schwerem Holz geschlagen.

Fast an die subtile Feinheit unsrer modernen Hughesapparate oder gar an die abgestimmten Wellenlängen unsrer drahtlosen Telegraphie erinnern die Apparate Südamerikas, die wir unter dem Namen Cambarysu (s. d., Bd. 3) zusammenfassen; sie sind derartig konstruiert, oder aber die Eingebornen stellen sie derart auf, daß ihr Ton lediglich an den gewünschten Punkten, nämlich gleichartigen »Stationen«, vernommen werden kann. Beim Cambarysu der Catuquinaru scheint außer dem Abschluß des Trommelhäuschens auch die Aufstellung des Apparates in der mit Holzstücken gefüllten Grube nicht ohne Einfluß auf die Fernleitung des Schalles zu sein; bei den Tukano und andern von Koch-Grünberg besuchten Indianerstämmen im Nordwesten des Amazonasbeckens tritt als wesentlich lediglich dieser letztere Umstand hervor. »Trommeln dort die Männer in der Morgenstille, so werden die Zugänge zum Aufstellungsraum verschlossen gehalten, damit die Tonwellen nicht vom Walde verschluckt werden, sondern sich konzentrieren, durch die Giebel des Hauses entweichen und sich erst über den Gipfeln der Bäume in der freien Luft ausbreiten.« Signaltrommeln haben nach Koch-Grünberg auch die Yukuna und die Matapy, eine wirkliche Trommelsprache nach v. Martius die Miranha-Karapanatapuyo am rechten Ufer des Yapura. In die Kategorie der Schlitztrommeln gehört auch das Teponaztli der alten Mexikaner. Von den bisher besprochenen Instrumenten war es insofern verschieden, als in den Schlitz hinein von beiden Seiten je eine Zunge vorragte. In der Stadt Tepoztlan im Staate Morelos wird es bei festlichen Gelegenheiten noch heute gebraucht.

Mannigfaltig in der Form sind die akustischen Telegraphenapparate in Indonesien und Ozeanien. Auf Java und Sumbawa ruft man nach Leo Frobenius die Affen zur Futterstelle mit Schlägen gegen Bambusinstrumente, die lediglich aus dem Segment eines Rohres bestehen, das durch je eine Knotenscheidewand geschlossen wird und einen Längsschlitz trägt. Die Nachbildung dieses Instruments aus Holz haben die Jesuiten auf den nördlichen Philippinen als Kirchenglocken zur Anwendung gebracht (Fig. 8).

Liegende Schlitztrommeln ganz von der Form der westafrikanischen und südamerikanischen sind sodann in Melanesien gebräuchlich. In manchen Teilen Neuguineas besitzt jede Siedelung ihre gewaltige, stets reich und schön geschnitzte Holzpauke (Fig. 7), deren ungleich starke Seitenwände unter dem Stoße der langen Keule (sie werden gestoßen, nicht geschlagen) donnergleich erzittern und die vereinbarten Signale

weit hinaus tragen. Gleichartige Instrumente sind auch auf den Admiralitätsinseln üblich.

Aufrechtstehende Holzpauken, ganz von der Art der aus dem Kongobecken geschilderten, aber von ganz besondern Stil, sind dann eine Besonderheit der Neuen Hebriden. Hier stehen ebenfalls ganze Baumstümpfe im Boden, mit Längsschlitz und innerer Höhlung, entweder einzeln oder aber zu ganzen »Wäldern« vereinigt, manchmal wenig oder gar nicht verziert, oft aber oben auch zu Vogel- oder Menschenköpfen (Fig. 5) ausgearbeitet.

Eine Sonderform stellt schließlich die alte Kriegs- und Alarmpauke der Maori von Neuseeland dar. Es war eine Art Schallbrett, das in der aus der Fig. 9 ersichtlichen Art in den Festungswerken aufgehängt wurde. Seine dumpfen Töne verkündeten zur Nachtzeit dem Feinde und dem Freunde, daß die Wachen in eifriger Umschau begriffen seien.

Das zweite Mittel der Übermittelung von Nachrichten in die Ferne ist die Anwendung weithin sichtbarer Zeichen, sei es, daß sie nur vorübergehend gesehen werden oder dauernd sichtbar bleiben sollen. Rauch- und Feuersignale sind sicher der gesamten Menschheit ursprünglich ziemlich allgemein gewesen; noch Cäsar bereitete diese Art der Verständigung bei seinen gallischen Gegnern manche Schwierigkeit; die Indianer Südamerikas bedienen sich noch heute solcher Signale, desgleichen die Australier. Auf nähere Entfernungen tritt hier bereits die Zeichen- und Gebärdensprache in Tätigkeit; die Indianer Nordamerikas verständigen sich durch bestimmte Gliederbewegungen und -Haltungen in recht vollkommener Weise. Die Eskimo hingegen benutzen auf ihren Jagdzügen zur See ihr Kajakruder zur Nachrichtenübermittelung, indem sie es, je nach der Vereinbarung, wagerecht oder in andrer Stellung über den Kopf halten, sobald sie des verfolgten Wildes ansichtig werden.

Eine große Rolle spielt bei den Naturvölkern schließlich die Verwendung bestimmter Zeichen, durch die dem andern etwas mitgeteilt werden soll, sobald er auf seinem Wege den Ort des Zeichens berührt. Die Stelle unsers Wegweisers vertreten beim Neger einfache Striche in den Sand und Staub des Pfades. Wandert eine Karawane dieses Weges daher, so zieht sie sich während des Marsches immer weiter auseinander, oft mehrere Kilometer weit: damit nun die Nachkömmlinge den rechten Weg nicht verfehlen, ziehen die Mitglieder der vordersten Truppe quer über jeden von der Marschstraße sich abzweigenden Weg einen deutlich sichtbaren Querstrich; ein einfaches, aber durchaus sicheres Verfahren. Andre Völker verwenden in der gleichen Weise Holzstäbe und Zweige. Bei den Naturstämmen Nordamerikas und Nordasiens ist diese letztere Art des Telegraphierens, sofern man das Verfahren noch hierher rechnen darf, sehr gut ausgebildet worden. Will der Abnakijäger seinen Stammesgenossen hinterlassen, in welcher Richtung er gegangen ist, so steckt er einen Stab in der Marschrichtung schräg in die Erde. Ein nahe am Fußende des Schrägstockes senkrecht in die Erde gesteckter Pflock sagt: ich bin in der und der Richtung gegangen, bin aber nicht weit. Steckt der Pflock weit vom Fußende ab, so heißt das: ich bin weit. Stecken mehrere Stöcke in der Erde, so bedeutet jeder Pflock einen Tag der geplanten Abwesenheit. Bei den Tungusen in Nordostasien besagt ein abgehauenes Bäumchen im Walde, woran ein Pfeil mit der Spitze nach unten steckt: ich stelle in der Nähe Bogen (Selbstschüsse). Ist der Pfeil schräg aufwärts gerichtet, so ist der Jäger weit weg gewandert. Ist statt des Pfeils ein Zweig eingeklemmt, so weilt er nahebei. Ein über die Spur gelegter Zweig besagt, daß man diese Richtung nicht weiter verfolgen soll. Ein Klotz, der in die Türstelle eines alten Zeltplatzes geschlagen ist, rät davon ab, an derselben Stelle wieder eins aufzuschlagen. Ein Pferdekopf, der auf abgeschälte Rinde gezeichnet ist, fordert auf, ein zurückgelassenes Pferd zu suchen. Vgl. Frobenius, Völkerkunde in Charakterbildern, Bd. 1 (Hannov. 1902); Koch-Grünberg, Zwei Jahre unter den Indianern (Berl. 1910). Weiteres s. Bilderschrift (Bd. 2).

Telemechanik (griech.), die Erzeugung von Bewegungen mittels elektrischer Wellen auf weite Entfernungen. Vgl. Wellenfernschalter.

Telemēter (griech.), Entfernungsmesser (s. d.).

Telemōtorübertragung, s. Dampfschiff (Inneneinrichtungen), S. 170.

Telephotographie, photographisches Aufnahmeverfahren sehr weit entfernter Gegenstände, geschieht mit Hilfe von Objektiven langer Brennweite und mit eignen Apparaten, häufiger jedoch mit den Teleobjektiven. Diese sind aus einer kurzbrennweitigen negativen Linse und einer langbrennweitigen positiven Linse, analog dem Prinzip des Galiläischen Fernrohrs, hergestellt. Miethe (1891), Steinheil in München, Zeiß in Jena, Voigtländer in Braunschweig, Dallmeyer in London traten mit solchen Konstruktionen hervor. Die Umwandlung des gewöhnlichen Objektivs in ein Fern- oder Teleobjektiv erfolgt dadurch, daß man das Objektiv in den vordern Teil des mit der negativen Linse versehenen Teletubus einschraubt. Der Teletubus ist meist mit Trieb ausgestattet, wodurch die Entfernung des Negativelements vom Positivelement (dem Objektiv) verändert werden kann, um verschiedene Brennweiten und damit verschiedene Vergrößerung zu erzielen. Alle diese Teleobjektive gestatten die Verwendung eines kurzen Kameraauszuges. Das Bis-Telar von Busch in Rathenow (vgl. Bd. 15, S. 826) ermöglicht durch die sehr kurze Brennweite der Vorderlinse einen sehr gedrungenen Bau, was bei Anwendung von Handkameras vorteilhaft ist. Eine neue Serie dieses Objektivs ist die lichtstärkere Serie IIF:7, bei der die Beseitigung der den Teleobjektiven anhaftenden Bildfehler noch weiter durchgeführt ist. Diese Serie eignet sich infolge ihrer Lichtstärke für die Tele-Momentphotographie, z. B. für Wildaufnahmen, weiter auch zur Porträtphotographie. Teleobjektive lassen sich auch für Projektionszwecke verwenden. Vgl. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie, 1. Teil, 2. Hälfte: Photographische Optik (3. Aufl., Halle 1910).

Tele-Vorsteckline, achromatische Negativlinse, auf die vordere Fassung eines photographischen Objektivs gesteckt, bewirkt die Verlängerung von dessen Brennweite und hat zur Folge, daß 1) weit entfernte Gegenstände entsprechend größer als mit dem betreffenden Objektiv abgebildet werden, 2) bei Aufnahmen von Porträten ein längerer Abstand ermöglicht und hierdurch eine natürlichere Perspektive erzielt wird.

Tell Halaf, eine antike Ruinenstätte im westlichen Mesopotamien zwischen Euphrat und Tigris, neuerdings durch die Untersuchungen des Freih. v. Oppenheim bekannt geworden. Es wurden gewaltige Toranlagen eines Palastes oder einer Festung aufgedeckt, die an den Fassaden, wie an den Wangen des Durchganges in der Weise altorientalischer Herrscherpaläste

mit plastischen Darstellungen geschmückt waren. Die Skulpturen zeigen Jagdszenen, phantastische sphinxartige Fabelwesen, geflügelte Greifen, schreitende Löwen sowie Götterdarstellungen. In ihrer Anlage erinnern die Torbauten an die Tore von Sendschirli. Zweimal kommt die Inschrift vor: Palast des Kapar, des Sohnes des Hanpan. Vielleicht war Kapar ein Fürst der Mitani, und an der Stelle von T. lag die Hauptstadt eines hettitischen Reiches im 2. vorchristlichen Jahrtausend, als jene Gegend von Ninive noch unabhängig, die babylonische Weltherrschaft aber bereits gebrochen war. Vgl. M. v. Oppenheim, Der T. und die verschleierte Göttin (in »Der alte Orient«, 10. Jahrg., 1. Heft, Leipz. 1908).

Tell Sandahanna, s. Marescha.

Telmēssos, eine der sechs Lelegerstädte in Karien, die König Mausolus in Halikarnassos (Budrum) vereinigte. Durch Inschriftenfunde haben Paton und Myers ihre Lage bei einer Kirchenruine, die auf den Trümmern des Tempels des Apollon Telmisseus steht, 7 km nordwestlich von Budrum, festgestellt. Verschieden davon ist das lykische T. an der Stelle des heutigen Makri.

Temnos, antike Stadt im kleinasiatischen Aolis, unter Tiberius durch Erdbeben hart mitgenommen, zu Plinius' Zeit in Trümmern. Es lag an der Stelle von Nimrud Kalesi bei Güridje, in dem Durchbruche des Hermos zwischen Manisa und Menemen nördlich vom Fluß (nach Ramsay, Keil und v. Premerstein).

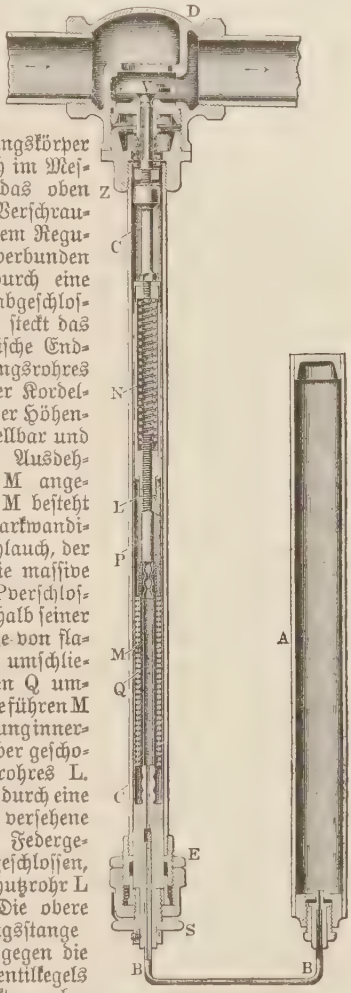
Tempelhof. Der Berliner Garnisonübungsplatz Tempelhofer Feld wurde 1910 zum größern Teil veräußert; das Aufmarschgelände übernahm Berlin für 6,3 Mill. Mk., den Hauptteil westlich der Tempelhofer Chaussee die Gemeinde T. für 72 Mill. Mk.

Temperātor, s. Temperaturregler.

Temperaturnullpunkt, physiologischer, s. Physiologischer Temperaturnullpunkt.

Temperaturregler (Wärmeregler), Vorrichtungen für Zentralheizungen ꝛc. zur selbsttätigen Regulierung der Heizung nach der in den geheizten Räumen herrschenden Temperatur. Die T. befreien Zentralheizungsanlagen allein von vielen Unzuträglichkeiten und machen eine ständige Wartung, Beobachtung von Thermometern und danach Neuregelung der Heizungsanlage unnötig. Von den zahlreichen Konstruktionen der T. ist der Johnson-Thermostat recht verbreitet. Er beruht darauf, daß ein für Temperaturschwankungen sehr empfindliches Metallstück, eine Blattfeder, ein dünnwandiges Rohr oder ähnliches, je nach Art der Verwendung, bei steigender Temperatur ausgedehnt wird und durch Vermittelung geeigneter Organe die weitere Wärmezufuhr zu dem betreffenden Raum oder Apparat absperrt. Als Betriebskraft dient entweder Druckluft von 1 Atmosphäre Spannung, die durch einen kleinen, von jeder Wasserleitung zu betreibenden Kompressor erzeugt wird, oder Druckwasser, das direkt der Wasserleitung entnommen werden kann.

Beim Turulregler fallen Ausgaben für Energieaufwand fort, da Druckluft, Druckwasser oder Elektrizität nicht verwendet werden, der Regler vielmehr die zu seiner Betätigung erforderliche Energie dem zur Anwendung kommenden Heizmittel (Dampf, Warmwasser, Heißluft ꝛc.) entnimmt; das Betriebsmittel selbst, eine leicht verdampfende Flüssigkeit, wie z. B. Äther, ist in einem kleinen geschlossenen Rohrsystem jedes Apparats enthalten und wird nicht verbraucht. Bei dem Temperator (s. Abbildung) wird ein vollständig mit luftfreiem Öl gefüllter Hohlkörper (Wärmeaufnahmekörper) durch das ihn umgebende Medium, dessen Temperatur geregelt werden soll, erwärmt. Der durch die Ausdehnung des Öls entstehende Druck pflanzt sich durch ein dünnes, mit luftfreiem Wasser gefülltes Rohr auf einen zweiten Hohlkörper, den Ausdehnungskörper, fort, der durch seine Längsausdehnung das Regulierventil in dem Heizrohr betätigt. In der Abbildung ist A der Wärmeaufnahmekörper; er wird entweder als einfaches zylindrisches Gefäß oder zur Erzielung größerer Empfindlichkeit als Röhrenbündel hergestellt.



Temperator.

Der Ausdehnungskörper M befindet sich im Messingrohr C, das oben durch eine Verschraubung Z mit dem Regulierventil D verbunden und unten durch eine Stopfbüchse E abgeschlossen ist. In E steckt das lange zylindrische Endstück des Leitungsrohres B, das an der Kordelschraube S in der Höhenrichtung einstellbar und oben an den Ausdehnungskörper M angeschlossen ist. M besteht aus einem starkwandigen Gummischlauch, der oben durch die massive Schlauchtülle P verschlossen und innerhalb seiner Nutzungslänge von flachen, ihn dicht umschließenden Ringen Q umgeben ist. Diese führen M bei seiner Drehung innerhalb des darüber geschobenen Schutzrohres L. An Tülle P ist durch eine mit Gewinde versehene Stange das Federgehäuse N angeschlossen, das in das Schutzrohr L hineinragt. Die obere Verlängerungsstange von N drückt gegen die Spindel des Ventilkegels V und bewirkt gegebenenfalls das Schließen des Ventils. Bei Inbetriebsetzung wird Kordelschraube S so eingestellt, daß der Ventilkegel V die Heizleitung abschließt, sobald die gewünschte Höchsttemperatur erreicht ist.

Temperley-Transporter, s. Bekohlung von Seeschiffen.

Tendaguru, Hochplateau westlich von Lindi in Deutsch-Ostafrika, mit einem Hauptgipfel T. (320 m ü. M.), der sich aus waldiger Umgebung wie über ein deutsches Mittelgebirge 150 m hoch erhebt. Es gehört zu den Randgebirgen, welche die Küste in bestimmten Abständen begleiten, und ist bekannt als die wertvolle Fundstätte der großen Saurier, die zuerst E. Fraas (1907) nach der Entdeckung durch B.

Sattler besuchte und später (1909) Janensch und Hennig näher untersuchten (vgl. Afrika, Forschungsreisen). Die ganze Gegend ist noch sehr wenig erforscht und das Gelände oro- wie hydrographisch selbst auf Spezialkarten sehr ungenau dargestellt.

Tenerife, kanarische Insel. Die Insel hat in letzter Zeit aus verschiedenen Gründen die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Als ein weiterer Beweis der zurzeit sehr regen vulkanischen Tätigkeit unsers Erdballes hat sich auch hier im November 1909 ein neuer Krater auf dem Pico de Teyde geöffnet mit Erdbebenerscheinungen unter reichem Aschenauswurf und Lavaerguß, die am meisten das Tal von Santiago bedrohten. Im Dezember sind die Ausbrüche zum Stillstand gekommen. — Die Lage der Insel ist in verkehrsgeographischer Beziehung neuerdings ausgenutzt worden. Die Deutsch-Südamerikanische Telegraphengesellschaft hat 1909 ein Kabel von Borkum dorthin für den Verkehr eröffnet. Von hier wird eine Strecke nach Brasilien gelegt, die andre, die afrikanische Linie, ist für Westafrika bestimmt (Näheres s. Kolonien, S. 486). Außerdem ist von einer französisch-spanischen Gesellschaft Santa Cruz auf T. zu einer wichtigen funkentelegraphischen Station ausersehen. Von hier soll über Cadiz und Casablanca nach Paris, über Pernambuco nach Buenos Aires in Argentinien und über Dakar nach Kapstadt die Verbindung hergestellt werden. Schließlich ist auf dem Monte Guajara ein Observatorium für Höhen- und Sonnenforschung (1910) eingerichtet, von dem aus verschiedenen europäischen Staaten entsandte Gelehrte 19. Mai 1910 wissenschaftliche Beobachtungen des Halleyschen Kometen anstellten. — Vgl. noch C. Schröter, Eine Exkursion nach den Kanarischen Inseln (Zürich 1909).

Tennisbälle, s. Ball.

Teratolith (Eisensteinmark), wasserhaltiges Eisenoxydtonerdesilikat mit etwas Kalk, Magnesia und Manganoxyd, findet sich in derben, bolusähnlichen Massen, von unebenem bis flachmuscheligem Bruch, Härte 2,5—3, spez. Gew. 2,5, lavendelblau bis perlgrau, auch rötlichweiß gefleckt und geadert, zu Planitz bei Zwickau. T. wurde früher unter dem Namen Sächsische Wundererde als Arzneimittel gebraucht. S. Bolus (Bd. 3, S. 186) und Gele.

Terlinguait, Mineral, ein Quecksilberoxychlorid Hg_2ClO, findet sich in hell schwefelgelben, kleinen monoklinen Kriställchen zu Terlingua in Brewster Co., Texas.

Termessos, 1) wegen ihrer Befestigungen berühmte, antike Stadt Pisidiens, in der Landschaft Milyas, 30 km nordwestlich von Adalia, 1166 m hoch auf dem Gülik Dagh großartig gelegen. Die Einwohner waren ursprünglich Pisidier, aber schon im 4. vorchristlichen Jahrhundert und früher mit griechischer Kultur bekannt. Alexander d. Gr. vermochte T. nicht zu erobern, wenn er sich auch den Durchzug erzwang. Bedeutende Ruinen (Gymnasien, Stoen, Heroon, Tempel, Theater, Odeon, zahlreiche prächtige Grabmäler ꝛc.). Vgl. Graf Lanckoroński, Städte Pamphyliens und Pisidiens, Bd. 2: Pisidien, S. 21—122 (Wien 1892). — 2) T. minor, Gründung von T. 1), in Lykien (Kibyratis), eine Stunde nördlich von Oenoanda am rechten Ufer des Seidler Tschai, von Heberdey und Kalinka aufgefunden.

Termierit, ein dem Halloysit ähnliches Mineral, findet sich in hellgrauen, derben, Wasser begierig aufsaugenden Stücken von geringer Härte unter den tonigen Zersetzungsprodukten auf einem Antimonglanzgange bei Miremont im Depart. Cantal (Frankreich) und besteht aus wasserhaltiger kieselsaurer Tonerde mit etwas Eisenoxyd, Kalk und Magnesia.

Terminfahrten, s. Ozeanographie.

Termiten. Die Lebensweise der T. ist noch immer recht ungenügend erforscht, da das verborgene Leben dieser lichtscheuen Tiere die Beobachtung ganz besonders erschwert. Auch sind zwischen den verschiedenen Arten in dieser Beziehung sehr bedeutende Unterschiede vorhanden. Die ältere Annahme, daß die Begattung der Geschlechtstiere während des »Hochzeitfluges« in der Luft stattfinde, wie man dies mit Rücksicht auf die entsprechenden Vorgänge bei den Ameisen früher angenommen hatte, ist nicht zutreffend, wenigstens in den meisten Fällen, da die Stellung der beiden Geschlechtstiere bei der Begattung eine solche ist, wie sie im Fluge nicht eingenommen werden kann. Auch sind wenigstens bei manchen Termitenarten zur Zeit des Schwärmens die Fortpflanzungsorgane noch durchaus unentwickelt. Sehr merkwürdig und unter den Insekten ohne Analogon ist der Umstand, daß die Geschlechtstiere nach dem Schwärmen eine Weile zusammenleben, ehe die erste Begattung stattfindet. Diese »Brautzeit«, wie man sie genannt hat, scheint nicht bei allen Arten gleichlange zu dauern. Heath beobachtete bei Termopsis die erste Kopula 14 Tage, Pérez bei Termes lucifugus fünf Monate nach Fertigstellung der Höhle. Auch ist festgestellt, daß, im Gegensatz zu den bei den geselligen Hautflüglern (s. d., Bd. 8) beobachteten Verhältnissen, die Begattung sich mehrmals wiederholt. Heath beobachtete eine solche bei Termopsis innerhalb eines Jahres elfmal. Auch findet man in der Königskammer bei den eierlegenden Weibchen stets den König, was gleichfalls nur durch diesen Umstand verständlich wird. Die Zahl der von einer Königin abgelegten Eier ist bei den einzelnen Arten sehr verschieden. Während z. B. bei der in den Mittelmeerländern heimischen Calotermes flavicollis, die in verhältnismäßig kleinen Staaten von einigen tausend Individuen lebt, die Königinnen, nach Art der Ameisenköniginnen, sich stets frei im Bau bewegen, am Nestbau und an der Brutpflege Anteil nehmen, da die relativ geringe Eierzahl ihre Beweglichkeit nicht hindert, schwillt bei den hügelbauenden T. mit sehr starker Bevölkerungszahl, z. B. Termes bellicosus, der Hinterleib der geschlechtsreifen und befruchteten Königin infolge der Entwickelung massenhafter Eier so stark an, daß sie außerstande ist, sich zu bewegen, und regungslos in der zentralen Königskammer verbleiben muß, in der ihr Hinterleib schließlich den ganzen Zwischenraum zwischen Boden und Decke erfüllt. Escherich, der mehrfach eine solche eierlegende Termitenkönigin beobachtete, stellte fest, daß während zweier Stunden alle zwei Sekunden ein Ei heraustrat, das sofort von einem der zahlreichen, das Hinterende des Weibchens umgebenden Arbeiter mit den Kiefern ergriffen, gereinigt und in eine der Brutkammern übertragen wurde, während andre, am Kopfende stehende Arbeiter die Königin mit Nahrung versorgen, noch andre mit der Reinigung des gewaltig angeschwollenen Körpers beschäftigt sind und eine Anzahl in der Kammer anwesende Soldaten säumige Arbeiter durch Schläge mit dem Kopf zur Arbeit veranlassen. Da Escherich bei Königinnen aus verschieden großen Nestern die gleiche Geschwindigkeit in der Folge der Eiablage feststellte und das Alter einer Termitenkönigin auf rund zehn Jahre schätzt, so würde die Fruchtbarkeit dieser Tiere eine geradezu enorme sein. Escherich berechnete die Zahl der von einer Königin dieser Art im Leben hervorgebrachten Eier auf rund 100 Millionen.

Auch die Rolle, welche die schon im Nymphenzustand geschlechtsreif werdenden (neotenischen) Ersatzkönige und Ersatzköniginnen spielen, scheint nicht überall die gleiche zu sein. Während sie bei einigen Arten anscheinend nur als Ersatz beim Zugrundegehen der normalen Geschlechtstiere verwandt werden (wobei statt einer normalen Königin in der Regel eine große Zahl von Ersatzweibchen auftreten), hat man bei andern Arten (Armitermes) regelmäßig einen echten König mit einem Harem von bis zu hundert Ersatzköniginnen angetroffen, so daß es zweifelhaft scheint, ob diese Art überhaupt normale Weibchen entwickelt, oder ob diese regelmäßig bald zugrunde gehen und dann durch Ersatzweibchen vertreten werden. Bei der südeuropäischen Termes lucifugus fanden Grassi und Silvestri in allen von ihnen untersuchten Bauten nur neotenische Ersatzgeschlechtstiere, während alljährlich in den Nestern zahlreiche echte geflügelte Tiere geboren werden, so daß es scheint, als ob nur die Gründung der Kolonie durch echte, bald absterbende Geschlechtstiere, die Erhaltung aber durch Ersatzkönige und Ersatzköniginnen erfolgt. Das relativ frühzeitige Eintreten der Geschlechtsreife bei diesen scheint sich durch die Art ihrer Ernährung zu erklären. Während nämlich bei allen übrigen Larven und erwachsenen Arbeitern der Darm parasitische Protozoen in großen Mengen enthält, so daß der hintere Teil desselben von diesen Tieren prall gefüllt ist und einen Druck auf die Genitalanlage ausübt, fehlen diese Parasiten in den Ersatzgeschlechtstieren und ihren ältesten Larvenstadien gänzlich; auch gibt Grassi an, daß diese Larven während ihrer Entwickelung lediglich mit Speichel gefüttert werden, womit möglicherweise das Ausbleiben der Parasiten und die frühzeitige Geschlechtsreife zusammenhängt.

Pilzzüchtende Termitenarten sind in großer Zahl bekannt geworden; es scheint, daß diese Gewohnheit unter den T. weiter verbreitet ist als bei den Ameisen. Auch blattschneidende T. (vgl. Ameisen, Bd. 1, S. 418; Tafel »Ameisen III«) wurden beobachtet, was bei der sonstigen Lichtscheu dieser Tiere besonders bemerkenswert ist. Die nächsten verwandtschaftlichen Beziehungen scheinen die T. mit den Blattiden (Schaben) zu verbinden, denen namentlich die nordaustralische Gattung Mastotermes durch ihre Flügelbildung nahesteht. Vgl. Escherich, Die T. oder weißen Ameisen (Leipz. 1909).

Termitengäste. Die Zahl der bisher bekannten T. ist noch nicht sehr groß, aber es haben sich doch schon eine Anzahl bemerkenswerter Beobachtungen machen lassen. Einige Arten von Ameisen werden regelmäßig in Termitenbauten gefunden, während sonst zwischen diesen beiden Tiergruppen Feindschaft besteht. Dies gilt z. B. von einigen Camponotus-Arten, deren Gegenwart vielleicht den Termiten Schutz gegen andre Ameisen gewährt, während sie ihren Wirten in ihren Bauten eine geeignete Wohnstatt gewähren. In Südamerika legt eine stachellose Biene (Trigona Kohlii) ihre Waben stets in den Bauten von Eutermes Ripperti an. Die Waben sind durch Teile des Termitennestes voneinander getrennt, gegen diese aber durch feste, von den Bienen hergestellte Wände geschieden. Daß einige Schlangen die Termitennester mit Vorliebe als Wohnstatt benutzen, ist bekannt; neuerdings stellte Hagmann fest, daß einige brasilische Eidechsen ihre Eier in Termitenbauten ablegen und ihren Jungen auf diese Weise eine reichliche Nahrungsquelle sichern. Die schon vor längerer Zeit von Belt in Nicaragua gemachte Beobachtung, daß einige Papageien ihre Nester regelmäßig in Termitennestern anlegen, wurde unlängst von Hagmann in Brasilien bestätigt. In diesem Falle sind es wohl die Vögel, die den Schutz der wehrhaften Termiten aufsuchen. — Einige Fälle weitgehender Anpassung von Termitengästen an ihre Wirte wurden neuerdings bekannt. Hierher gehören einige Käfer aus der Familie der Staphyliniden, die durch ihren sehr stark verdeckten (Termitobia), in einigen Fällen sogar über den Vorderleib nach vorn übergeschlagenen (Corotoca, Spirachtha, Termitomimus) Hinterleib viel mehr den Eindruck einer Termite als den eines Käfers machen. Erinnern diese T. an ungeflügelte Termiten, so gleicht ein andrer, bei südamerikanischen Termiten lebender Käfer (Atractocerus termiticola) mit seinen stark verkümmerten Flügeldecken und langen Hinterflügeln den geflügelten Ständen. Besonders interessant sind einige T., die wahrscheinlich von myrmekophilen Vorfahren herstammen. So findet sich in den Nestern der ostindischen Termes obesus ein kleiner Käfer der sonst ausschließlich bei den afrikanischen (in Ostindien seltener vorkommenden) Wanderameisen (Dorylinen) angetroffenen Gattung Doryloxenus. Wasmann, der annimmt, daß diese Käfer vielleicht in der Tertiärzeit durch Dorylinen gelegentlich eines Raubzuges in Termitennester verschleppt, hier zurückgeblieben und im Laufe der Zeit zu echten Termitengästen geworden seien, nannte diese Art Doryloxenus transfuga. Für diese Annahme spricht unter andern, daß D. transfuga an seinen Füßen Haftharе besitzt, wie die verwandten Arten, die diese Haare zur Befestigung an ihren umherwandernden Wirten brauchen, während sie für einen Gast der seßhaften Termiten überflüssig sind. Nun finden sich in den Bauten ostindischer Termiten noch ein paar andre Staphylinengattungen, die in ihrem Äußern dem Doryloxenus ähnlich sind, aber in der Anpassung an das Leben unter den angriffslustigen Termiten noch weiter vorgeschritten sind. Schon bei D. transfuga ist der Kopf zum Teil auf die Unterseite des Körpers gerückt und durch das scheibenförmige Bruststück geschützt; bei Discoxenus liegt der Kopf ganz an der Unterseite, die ganze Körpergestalt ist breiter und gedrungener, bei Termitodiscus ist dies letztere in noch höherm Maße der Fall, und auch die Fühler ragen nicht mehr nach vorn hervor. Da nun auch bei afrikanischen Termiten (Entermes fungifaber) sich eine derselben Unterfamilie der Staphylinen angehörige Art als Gast findet, die gleichfalls ihre nächsten Verwandten unter den Dorylinengästen hat, so gewinnt Wasmanns Annahme sehr an Wahrscheinlichkeit. — Ähnliche weitgehende Anpassungen finden wir bei einigen Termitengästen aus der Ordnung der Zweiflügler, die der besondern Familie der Termitoxeniiden angehören. Auch diese Tiere besitzen einen stark verdickten Hinterleib, die Flügel sind zu haken- oder kolbenförmigen Anhängen verkümmert. Bei der Zweiflüglerfamilie der Thaumatoxeniiden geht die Umgestaltung des Körpers so weit, daß es erst längerer Studien bedurfte, um ihre systematische Stellung zu ermitteln.

Ternärstähle, s. Spezialstähle.

Terni. In der mittelalterlichen Kirche San Salvatore wurden Freskenreste des 13. Jahrh. und unter ihr Reste eines antiken Sonnentempels gefunden. Im Gebiet der Stahlwerke grub man vorhistorische und römische Begräbnisstätten aus, deren reicher Inhalt in der städtischen Bibliothek und Galerie untergebracht wurde.

Terpentinöl, das durch Destillation mit Wasserdampf aus Terpentin gewonnen wird, unterliegt

manchen Verfälschungen. Am ähnlichsten sind ihm die Holzterpentine, die man durch Destillation aus Fichtenholz für sich oder mit Dampf und Raffination darstellt. Ein derartiges Öl erhält man auch als Nebenprodukt bei der Holzstoffabrikation. Andre Verfälschungsmittel sind die leichtern Destillate von Harzöl, namentlich aber Petroleumdestillate von ähnlichen physikalischen Eigenschaften wie T. Viele derartige Fabrikate kommen als Terpentinölersatz in den Handel. Die quantitative Bestimmung dieser Produkte im T. bietet Schwierigkeiten, doch gelingt es, 1 Proz. Mineralöl im T. sicher nachzuweisen.

Terra sigillāta, ein Ton, der, geformt und bei niedriger Temperatur gebrannt, hochrote Gegenstände von halb fettigem, halb seidenartigem Glanz liefert. Aus solchem Ton wurden im Altertum vielfach medaillen- oder siegelartige Abdrücke von in Metall, Stein oder Holz geschnittenen Hohlformen hergestellt, und daher erhielt die Masse ihren Namen, der aber auch auf die Gegenstände selbst, auf Vasen, Schalen, Urnen (meist von geringer Größe und einfacher Form), aus solchem Ton übertragen wurde. Fundstätten des Tons, aus dem diese roten Gegenstände nach gewöhnlichen Verfahren hergestellt werden können, waren nicht bekannt. Fischer in Sulzbach in der Oberpfalz hat aber gezeigt, daß jeder sich schön rot brennende Ton Gegenstände vom Ansehen der T. liefert, wenn man diese zwischen Trocknen und Brennen auf irgendeine Weise poliert. Die in gewöhnlichen Tonwaren vorhandenen Poren lassen die Oberfläche matt und trübe erscheinen, werden sie aber durch Polierstaub geschlossen, so erhält die Oberfläche Glanz und leuchtende Farbe wie bei der T. des Altertums.

Tetra, Handelsname für Kohlenstofftetrachlorid, s. Kohlenstoffchloride (Bd. 21).

Tetrapōl, s. Waschen.

Teufelskopf, Wasserpflanze, s. Euryale.

Teuflussa, rhodische Insel südlich von Syme, nach dem teutlon (Beete, Mangold) benannt und von Xenophon und Plinius erwähnt; sie trägt noch heute denselben Namen in neugriechischer Form (Seskli).

Tewfik Pascha (pr. taufik), Ahmed, türk. Staatsmann, geb. 1843 in Konstantinopel, war 1859—70 Offizier, trat dann in das Übersetzungsbureau der Hohen Pforte ein, war 1877/78 politischer Kommissar des Oberbefehlshabers der Donau- und Balkanarmee, wurde 1882 Gesandter in Athen, 1887 Botschafter in Berlin, 1895 und 1899 Minister des Auswärtigen. Unter dem neuen Regime war er von Juli 1908 bis Februar 1909 abermals Minister des Äußern und Mitte April bis 4. Mai 1909 Großwesir.

Thaly, Koloman von, ungar. Geschichtschreiber und Politiker, starb 27. Sept. 1909 in Budapest.

Thapsākos, die aus der Geschichte des jüngern Kyros, Dareios, Alexander d. Gr. u. a. bekannte Übergangsstelle über den mittlern Euphrat, das Tiphsach von 1. Könige 4, 24, von Punnett Peters und Moritz wegen der Namensähnlichkeit in Dibse gesucht, entspricht wahrscheinlich vielmehr der um 40 km stromab gelegenen Ruinenstätte Thedêjên (türk. Kyzlar Memesi). Von hier ab ist der Euphrat ununterbrochen schiffbar, was T. eine große Bedeutung für den Handelsverkehr verschaffte.

Theater, s. Bühnenbeleuchtung.

Theaterrecht. Der Ruf nach einem Reichs-Theatergesetz wird von den Bühnenangehörigen oft erhoben. Namentlich sind es die weiblichen Bühnenangehörigen, die eine gesetzliche Regelung ihrer Verhältnisse zur Bühnenleitung verlangen. Inzwischen hat wenigstens ein Institut, die Stellenvermittelung für Bühnenangehörige, in Bayern eine Regelung erfahren durch ministerielle Bekanntmachung vom 3. Okt. 1909 (in Kraft seit 1. Jan. 1910). Die Erlaubnis zu diesem Gewerbe erteilt die Distriktspolizeibehörde, die auch die Erlaubnis wieder entziehen kann. Weiter finden sich Bestimmungen über die Geschäftsbücher, Aufbewahrung der Geschäftsbriefe, Firmierung des Vermittlers am Eingange des Hauses oder der Geschäftsräume, über Verbote von Vermittelungen, den Anspruch auf Gebühren, die Höhe der Gebühren (nicht über 5 Proz. der vertragsmäßigen Bezüge der Angestellten), die Berichterstattung des Vermittlers an die Polizeibehörde.

Themodist (pr. -bist), s. Klavierspielapparate, S. 475.

Theotokis, G. N., griech. Premierminister, reichte 31. März 1909 seine Entlassung ein, zog sie indes 4. April zurück, machte aber schon im Juli seinem Gegner Ralli (s. d.) Platz.

Thermitschweißung. Das Goldschmidtsche Thermitverfahren (vgl. Thermit, Bd. 19) erzeugt hohe Temperaturen und gleichzeitig flüssiges Eisen. Soll nur die im Thermiteisen und der Schlacke aufgespeicherte Wärme zur Schweißung verwertet werden, so wird die feuerflüssige Masse über die Berührungsstelle gegossen, während gleichzeitig zur Herstellung der Schweißverbindung die Enden aufeinander gepreßt werden. Fig. 1 u. 2 zeigen diesen Vorgang bei der Schweißung von Rohren. Nach Reinigung und Aufeinanderpassen werden die beiden Rohrenden durch den in Fig. 1 erkennbaren Klemmapparat gegeneinander gepreßt und dann, wie Fig. 2 zeigt, mit einer Form umgeben, welche die Schweißstelle hufeisenförmig umfaßt und oben eine Eingußöffnung freiläßt. Die Masse wird in einem Tiegel hergestellt und feuerflüssig in die Form gegossen. Die zuerst ausfließende Schlacke bildet eine Schutzschicht gegen die schmelzende Wirkung des nachfließenden Eisens und erhitzt die Schweißstelle rasch auf Schweißhitze. Dann müssen durch die Spannschrauben die Rohrenden gegeneinander gezogen werden. Nach dem Erkalten nimmt man die Form ab und kann die anhaftende Masse leicht abschlagen.

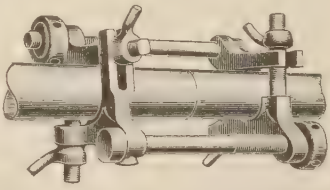


Fig. 1. Rohre mit für Schweißung angelegtem Klemmapparat.

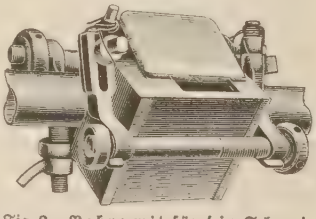


Fig. 2. Rohre mit für die Schweißung angelegter Eingußform.

Will man auch die Ausscheidung flüssigen Eisens nutzbar machen, so wendet man einen trichterförmigen Spitztiegel an, in den die ganze Thermitmasse eingeschüttet und von oben angezündet wird. Sobald die Masse flüssig ist, stößt man ein am untern Tiegelende befindliches Eisenplättchen, das den Tiegel abschließt, nach oben heraus, so daß das reine flüssige Eisen nach unten abfließt und mit dem Werkstück verschmilzt. Da die Apparatur zur Ausübung dieses

Verfahrens sehr gering ist, eignet es sich vorzugsweise für Reparaturen, die transportable Vorrichtungen verlangen, so z. B. zur Schienenschweißung, besonders für Straßenbahngleise, die zur Rückleitung des elektrischen Stromes dienen, also einer guten metallischen Verbindung der Schienenenden bedürfen. Es können dann die sonst gebräuchlichen Kontaktdrähte an den beiden Schienenenden erspart werden; das Verbohren und Verschrauben der Laschen ist überflüssig, und außerdem bildet die geschweißte Verbindung einen stoßfreien Übergang. Die Anwendung des Verfahrens zeigt Fig. 3: die zum Schweißen vorzurichtenden Schienenenden werden gereinigt und

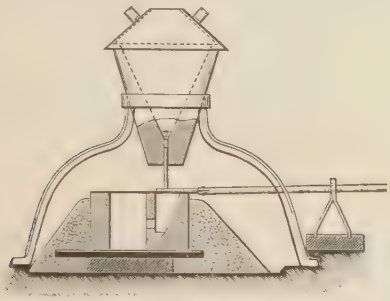


Fig. 3. Einrichtung zum Verschweißen von Schienen.

stumpf, d. h. mit gerade abgeschnittenen Enden, aneinandergesetzt. Dann wird die Verbindungsstelle mit einer zweiteiligen Form umgeben, die beiderseits Hohlräume zur Bildung einer Fußlasche aus Thermiteisen freiläßt. Über dieser Form wird der Tiegel aufgestellt, mit Thermit gefüllt und die Masse angezündet. Nach wenigen Sekunden brennt der Tiegelinhalt ab, und das flüssige Eisen ergießt sich in die Form, teilt den Schienenenden die Schweißhitze mit und umgibt sie mit einer nach dem Erstarren festen Fußlasche. Das Verfahren kann auch zum Reparieren großer gebrochener Formgußstücke (gebrochene Hintersteven von Schiffen, Zahnräder ꝛc.) dienen.

Thermolumineszenz, s. Phosphoreszenz.

Thermopenetration (Diathermie, Transthermie, Endothermie), die Anwendung ungedämpfter, hochgespannter und hochfrequenter elektrischer Wechselströme zu Heilzwecken. Die Ströme werden in besondern Apparaten erzeugt, verändern ihre Richtung in der Sekunde etwa dreimillionenmal und werden von den Nerven als Elektrizität nicht mehr empfunden, erzeugen vielmehr nur Wärmegefühl. Der Strom geht direkt von der einen zur andern Elektrode. Bei Verwendung größerer Elektroden wird daher das dazwischenliegende Gewebe im ganzen erwärmt, in einer Minute ungefähr um ½°. Durch Regulierung der Stromzufuhr läßt sich die Erwärmung genau abmessen; Muskeln erwärmen sich am schnellsten, Fett am langsamsten. T. findet zur Schmerzstillung bei Rückenmarksschwindsucht und Neuralgien (hier genügen 40—41°) oder zur Beseitigung von Gelenkveränderungen nach Gicht, Rheumatismus, Gonorrhöe (hier braucht man 42—45°) oder bei Schlaflosigkeit, Impotenz, Neurasthenie erfolgreiche Anwendung. Bei Benutzung einer großen und einer kleinen, lanzettförmigen Elektrode tritt an der letztern ein schmaler, sehr heißer Lichtbogen auf, mit dem man bei rascher Führung das Körpergewebe glatt durchschneiden kann; die Wunde blutet sehr schwach und heilt vorzüglich. Von dieser Form der T. macht die Chirurgie besonders bei Krebsoperationen Gebrauch; entweder wird die Geschwulst mit dem Lichtbogen abgetragen oder nach Entfernung mit dem Messer die Wunde mittels einer langsam darüber geführten, münzenförmigen Elektrode verbrannt, um zurückgebliebene Krebszellen zu zerstören.

Thermostat, s. Temperaturregler.

Thermotelegraph, s. Anzeigevorrichtungen.

Therolith, grauschwarzes Eruptivgestein aus Plagioklas, Nephelin und Augit, die Tiefengesteinsform der nephelinbasanitischen Mineralkombination, findet sich in Montana, Kanada und auf der Halbinsel Kola.

Thieriot, Ferdinand, Musiker, geb. 7. April 1838 in Hamburg, Schüler von Marxsen daselbst und Rheinberger in München, lebte als Vereinsdirigent und Lehrer in Hamburg, Leipzig, Glogau und Graz, seit 1895 wechselnd in Leipzig und Hamburg. T. schrieb Orchester- und Kammermusikwerke von liebenswürdig-anspruchsloser Haltung. [in München.

Thiersch, 4) Ludwig, Maler, starb 10. Mai 1909

Thiesenhausen, Anton von, preuß. General, geb. 10. April 1853 in Weißig (Kreis Krossen), trat 2. Aug. 1870 aus dem Kadettenhaus in das Heer, wurde 1879 Oberleutnant, 1884 Hauptmann, 1893 Major und 1901 Oberst. Als solcher führte T. das 46. Infanterieregiment, erhielt 1905 als Generalmajor die 17. Infanteriebrigade, wurde 1908 Kommandant von Straßburg und Generalleutnant und wirkt seit September 1909 als Vorsitzender der Obermilitärprüfungskommission.

Thikötter, Julius, prot. Theolog, geb. 12. April 1832 in Barmen-Wupperfeld, wurde 1855 Hilfsprediger in Newiges bei Elberfeld, 1857 Pfarrer in Hattingen a. d. Ruhr, 1864 Pastor an der Liebfrauenkirche in Bremen, seit 1901 im Ruhestand. Er schrieb unter anderm: »Darstellung und Beurteilung der Theologie Albrecht Ritschls« (Bonn 1883, 2. Aufl. 1887); »Luther und seine reformatorischen Grundsätze in ihrer Einwirkung auf das kirchliche, nationale und gesamte Kulturleben« (Brem. 1883); »Der Altkatholizismus« (Barm. 1889); »Dr. Kalthoffs Schrift: Das Christusproblem, beleuchtet« und »Dr. Kalthoffs Replik beleuchtet« (Brem. 1903); ferner »Jugenderinnerungen eines deutschen Theologen« (das. 1894), die epischen Dichtungen: »Einhard und Imma« (Heidelb. 1885), »Heriman, der Westfale« (Brem. 1887) und die Erzählungen: »Hildegard« (Elberf. 1902) und »Arnulf und Julia« (Brem. 1903).

Thöny, Eduard, Maler und Zeichner, geb. 9. Febr. 1866 in Brixen (Tirol), studierte von 1885 an an der Münchener Kunstakademie, besonders bei Löfftz und Defregger, kehrte nach vielen Reisen in England, Frankreich und Italien nach München zurück und trat daselbst 1896 als Mitarbeiter dem »Simplicissimus« bei. Seine Zeichnungen, sowohl die derbhumoristischen Bauernbilder, wie die Militärbilder und die Szenen aus der eleganten Welt sind von einer treffsichern Charakteristik und einer jeweils dem Sujet angepaßten Technik.

Thorium. Für die Erklärung des Vorkommens von Thoriumemanation in der Atmosphäre ist die Verbreitung des Thoriums auf der Erde von Wichtigkeit. Bei einer Untersuchung von 25 verschiedenen Objekten aus allen Teilen der Erde ergab sich, daß die Gesteine (Gneis, Glimmerschiefer, Diabas, Schiefer, Granit, Kalk, Ton) in 1 g Thorgehalte von der Größenordnung 10^{-5} g zeigen, während in 1 ccm nur Thormengen von 10^{-8} g angetroffen werden. Nur drei Objekte zeigten keinen Thorgehalt, und so

muß man annehmen, daß das T. ein allgemein verbreiteter Bestandteil der Gesteine ist.

Thrombin, Thrombogen, Thrombokinase, Thrombozyten, s. Blutgerinnung.

Thrombolit, smaragdgrünes bis schwärzlichgrünes, glasglänzendes Mineral, porodin-amorph und von muscheligem Bruch, Härte 3—4, spez. Gew. 3,67, enthält wesentlich Kupferoxyd (an 40 Proz.), Antimonsäure mit etwas antimoniger Säure (an 43 Proz.) und Wasser (etwa 17 Proz.); findet sich als Zersetzungsprodukt von kupferreichem Antimonfahlerz zu Rezbanya in Ungarn. S. Gele.

Thumb, Albert, Professor der indogermanischen Sprachwissenschaft in Marburg (s. Bd. 21), folgte 1909 einem Ruf an die Universität zu Straßburg i. E.

Thurn und Taxis. Das vormals reichsständische, jetzt standesherrliche Haus genoß bisher als Rest seiner frühern Herrschaft über das Postwesen in Bayern Portofreiheit. Dieses Vorrecht wurde auf Wunsch des bayrischen Landtags mit Wirkung vom 1. Jan. 1910 ab gegen eine einmalige Abfindungssumme von 410 666 Mk. abgelöst.

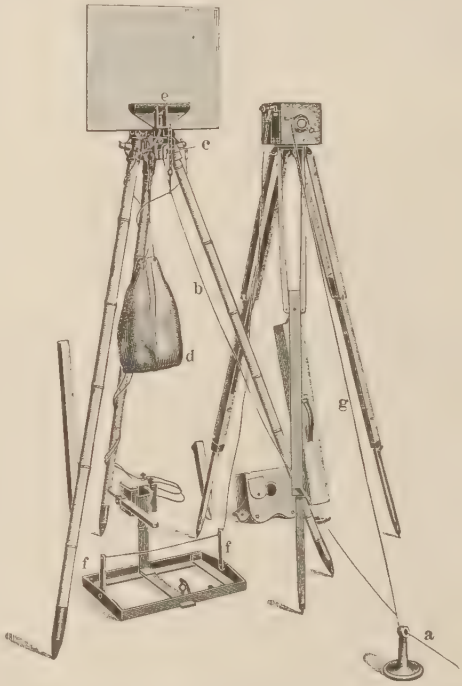
Thymbrara, antiker lydischer Ort, wo nach Xenophon die Schlacht geschlagen wurde, die das Schicksal des Krösos besiegelte. Radet sucht T. in Adala am Hermos, Buresch vielleicht zwei Stunden südlicher bei Araply Dys Mahale, 23 km nordöstlich von Sardes, wo Ruinen einer großen Stadt, die bis in byzantinische Zeit und, nach einer Gruppe von Tumuli zu schließen, schon in lydischer Zeit bestand.

Tibarener (assyr. Tabali), ein im östlichen Kleinasien einst weitverbreiteter Stamm, der das ganze innere Kappadokien östlich bis an den Euphrat, südlich bis zu den Kilikiern, Kataonien und Melitene eingeschlossen, bewohnte. Ein Teil saß um Kotyora (Bozuk Kale bei Ordu) am Pontos, im O. von den Mosynöken, im S. und W. von den durch Eisenbearbeitung berühmten Chalybern begrenzt.

Tibet. Bald nachdem der Dalai Lama T'u-bstan nach langjähriger Abwesenheit (s. Tibet, Bd. 21) in sein Kloster Potala zu Lhassa heimgekehrt war (Januar 1910), floh er abermals: auf die Nachricht vom Nahen einer chinesischen Truppe ließ er im Februar T. im Stich, vermutlich weil er wegen neuer Anknüpfungen mit Rußland ein schlechtes Gewissen hatte, und wandte sich, von den Chinesen scharf verfolgt, Hals über Kopf nach Gyangtse und schließlich nach Dardschiling, dem Sommersitz des Vizekönigs von Indien. Die Folge war seine Absetzung durch China (25. März), das außerdem verschiedene Maßregeln traf, um T. fortan straffer als chinesische Provinz zu behandeln und zu reformieren. Das britisch-chinesische Handelsabkommen über T. vom April 1906 wird durch diesen Wechsel nicht berührt und gilt vorläufig bis 1918 weiter. Ein Antrag Tibets von Anfang April 1910, daß das anglo-indische Reich mit ihm einen ähnlichen Vertrag schließe wie mit Nepal, wurde Anfang Mai von Großbritannien abgelehnt. — Die Ausfuhr nach Britisch-Indien war 1908 auf 2 332 499, die Einfuhr von dort auf 1 688 193 Rupien gestiegen. Ungefähr aber hat sich dieser Handel, wie früher, auf der geringen Höhe gehalten und beträgt noch nicht den zehnten Teil des Handels zwischen Britisch-Indien und dem kleinen Nepal (s. d.), in dessen Ziffern freilich viele von oder nach T. gehende Waren enthalten sein mögen.

Tierarzt. Über die Verleihung der tierärztlichen Doktorwürde s. Doktor, S. 221, 2. Spalte.

Tierphotographie (hierzu Tafel »Tierphotographie I und II«), Spezialzweig der wissenschaftlichen Photographie, der namentlich durch die Arbeiten der Gebrüder Kearton (England), der Deutschen C. G. Schillings (s. d. 1, Bd. 17), Meerwarth, Schulze, Photograph Steckel u. a. in jüngster Zeit zu außerordentlich hoher Blüte gelangte (vgl. auch das im Artikel »Natururkunden« darüber Gesagte). Schillings benutzte bei seinen Aufnahmen des afrikanischen freilebenden Wildes besondere Einrichtungen, um das scheue Wild, namentlich Raubtiere, auch zur Nachtzeit, z. B. beim Köder oder an der Tränke, photographieren zu können. Die Schillingssche Einrichtung, von C. P. Goerz in Berlin hergestellt, besteht aus einer photographischen Kamera und einem Beleuchtungsapparat (s. Textabbildung). Das Zusammenarbeiten dieser beiden Teile



Schillingssche selbsttätige Einrichtung für Tierphotographie.

ist folgendes: an der Stelle, wo man den Durchbruch des Tieres erwartet, werden Schnüre ausgelegt, die einerseits mit der Kamera, anderseits mit dem Beleuchtungsapparat verbunden sind. Berührt das Tier die Schnur a, dann löst die Abzweigung b einen Hebel c aus, hierdurch fällt der Sandsack d herunter und stellt in der elektrischen Anordnung einen Kontakt her, der das Blitzpulver entzündet. Das letztere liegt, in einer Zelluloidkapsel vor Feuchtigkeit vollkommen geschützt verpackt, in der Schale e zur Aufnahme bereit. Bei seinem weitern Fall trifft der Sandsack auf die Schnur f f und löst hierdurch den Verschluß der Kamera gerade in dem Augenblick aus, wo der Blitz aufflammt. Der gesamte Apparat ist wasserdicht konstruiert, so daß er auch etwaigem Regen standhält. Um zu verhindern, daß bei tagelangem Bereitstehen der Kamera Licht durch das Rouleau des Schlitzverschlusses auf die Platte wirkt, ist der Apparat noch mit einem Metallklappenverschluß am Objektiv versehen, der sich öffnet, sobald die Schnur a resp. deren Ableitung g berührt wird.

Tierphotographie I.

1. Kaukasushirsch, ziehend.
Aus H. Meerwarth u. K. Soffel, ‚Lebensbilder aus der Tierwelt' (R. Voigtländers Verlag, Leipzig).

2. Amerikanische Bisons auf den Besitzungen des Fürsten Hohenlohe-Öhringen in der Tatra.
Aus H. Meerwarth u. K. Soffel, ‚Lebensbilder aus der Tierwelt' (R. Voigtländers Verlag, Leipzig).

3. Mähnenlöwe an der Tränke, nachts mit Blitzlicht aufgenommen.
Aus C. G. Schillings, ‚Mit Blitzlicht und Büchse' (R. Voigtländers Verlag, Leipzig).

Tierphotographie II.

1. Sturmmöwe auf dem Nest. Aus Georg E. F. Schulz, ‚Natur-Urkunden' (Verlag Paul Parey, Berlin).

2. Männliche Kreuzotter.
Originalphotographie von Otto Pfaff, Leipzig.

3. Blutfleck (Zygaena purpuralis) auf Flockenblume.
Aus G. E. F. Schulz, ‚Natur-Urkunden' (Verl. P. Parey, Berlin).

4. Taufrosch.
Originalphotographie von Otto Pfaff, Leipzig.

5. Libelle.

6. Kreuzspinne.

Photographien von H. Siegle (Ica-Spiegelreflexkamera).

Tafel I, Fig. 3, zeigt eine der Schillingsschen Aufnahmen, die mit dem hier beschriebenen Apparat angefertigt wurden. Die übrigen Abbildungen der Tafeln sind nach Aufnahmen von Meerwarth, Siegle (»JCA«, A.-G.), Georg E. F. Schulz, Pfaff hergestellt. Vgl. C. G. Schillings, Mit Blitzlicht und Büchse (Leipz. 1905) und Der Zauber des Elelescho (das. 1906; kleine Ausg. beider Bücher 1910); Ch. und R. Kearton, Tierleben in freier Natur (Halle 1905); Meerwarth, Photographische Naturstudien (Eßling. 1905) und Lebensbilder aus der Tierwelt (Leipz. 1908 ff.); M. Kiesling, Anleitung zum Photographieren freilebender Tiere (das. 1905); G. E. F. Schulz, Natururkunden (Berl. 1908—09, 8 Hefte).

Tierregen, s. Wunderregen (Bd. 20).

Tiersprache. Die Bedeutung der Sprache liegt in der Mitteilung einer Wahrnehmung, eines Bedürfnisses oder eines psychischen Zustandes. Zum Begriff der Sprache gehört vor allem, daß sie den beiden Individuen, die durch sie in Beziehung treten, verständlich, und daß diese Verständigung das Wesentliche des Vorganges ist; das Mittel der Verständigung kommt erst in zweiter Linie in Betracht. Daß vielen Tieren in diesem Sinn eine Sprache zukommt, ist nicht zu bezweifeln, doch ist die Entscheidung dieser Frage nicht in allen Fällen leicht. Wenn ein Tier durch das Verhalten eines andern auf eine drohende Gefahr aufmerksam gemacht wird, so kann man in manchen Fällen zweifelhaft sein, ob man in solchen Signalen eine erste Form von »Verständigung« sehen soll. Wird z. B. ein Vogel durch das plötzliche Auffliegen seines Nachbarn gleichfalls zum Fortfliegen veranlaßt, so kann man hierin eine solche Verständigung nicht sehen, zweifelhaft aber ist die Frage bei der entsprechenden Wirkung der »Warnrufe«. Wenn häufig beobachtet wurde, daß Vögel auf einen bestimmten Ruf hin (der nicht immer von einem Artgenossen auszugehen braucht) plötzlich verstummen, wenn die jungen Vögel beim Warnruf des Muttervogels sich ducken oder flüchten, so kann in diesen Fällen das Ausstoßen des Rufes einfach eine Folge der Erregung sein, ohne irgendwelche »Absicht«, andre zu warnen. Aber auf seiten der hörenden und auf den Ruf reagierenden Vögel liegt mindestens die Fähigkeit vor, diesen Ruf von andern zu unterscheiden, und damit wäre immerhin eine erste Stufe der Verständigung vorhanden. Ein auf beiden Seiten vorliegendes Verständnis scheinen die Locksignale oder Lockrufe zu verraten, die z. B. zwischen Vögeln verschiedenen Geschlechts, oder auch zwischen der Mutter und den Jungen von Vögeln und Säugetieren gewechselt werden. Die Entscheidung darüber, wo in der Tierwelt ein bewußtes Verständnis solcher Signale beginnt, ist durchaus nicht leicht. Wenn z. B. die männlichen Heuschrecken durch die von ihnen hervorgebrachten Zirptöne die Weibchen anlocken, so sind diese akustischen Lockmittel im Grunde durchaus den durch andere Sinne vermittelten analog; sie machen den Aufenthaltsort der verborgen, am Boden lebenden Tiere erkennbar, wie z. B. die Färbung den im Sonnenlicht fliegenden Falter verrät, und wie die gleichfalls unter dem Einfluß bestimmter Nervenvorgänge bez. Muskelbewegungen stehenden Leucht- und Duftorgane manche nächtlich oder zur Dämmerungszeit fliegenden Insekten bemerkbar machen. Gleichwohl haben wir im Bereich solcher ursprünglich rein instinktiv und ohne Beteiligung von Bewußtseinsvorgängen wirkender Signale die Wurzeln dessen zu suchen, was wir in seinen höhern Formen als Sprache bezeichnen.

Ein besonders lehrreiches Beispiel für die Möglichkeit der Ausbildung eines nicht auf Lautäußerungen beruhenden Verständigungsmittels, das recht wohl als eine Art von Sprache bezeichnet werden kann, liefert die Fühlersprache der Ameisen, wie sie durch Huber, Forel, Lubbock, Wasmann u. a. erforscht wurde. Die zahlreichen Beobachtungen und Versuche dieser Forscher haben dargetan, daß die Ameisen durch Fühlerschläge auf den Kopf, auf die Fühler ꝛc. ihre Genossen um Futter bitten, sie zur Unterstützung beim Tragen von Lasten, zum Nachfolgen behufs Holen von Futter, von Gastinsekten, Sklaven u. dgl., zur Abwehr von Gefahren auffordern, wobei eventuell die Fühlersprache noch durch andre Zeichen (Belecken der Mundgegend, Streicheln des Kopfes mit den Vorderfüßen, Fortziehen der Gefährten durch Ergreifen ihrer Fühler, ihres Oberkiefers, eines Beines od. dgl.) unterstützt wird. Ob daneben auch eine Verständigung durch Laute (Alarmsignale) bei den Ameisen besteht, ist noch nicht völlig klargelegt, wenn auch gewisse Beobachtungen für eine Hörfähigkeit dieser Tiere sprechen; daß bei Bienen gewisse wichtige Vorgänge im Stock, z. B. eingetretene Weisellosigkeit, Wiederaufnahme einer Königin, durch eine Änderung der von den Bienen hervorgebrachten Töne rasch im ganzen Volk bemerkbar werden, ist beobachtet worden, ebenso wie die charakteristischen von der dem Ausschlüpfen nahen Königin hervorgebrachten »tutenden« und »quakenden« Laute und die »Angstlaute« einer von den Bienen angegriffenen, in dem Stock eingesetzten fremden Königin das Volk in einen Erregungszustand versetzen.

Unter den neuern Versuchen, die von Säugetieren hervorgebrachten Laute näher zu studieren und ihre etwaige Bedeutung als Mitteilungsform zu erforschen, sind namentlich die Versuche R. L. Garners zur Ermittelung der Affensprache zu erwähnen. Garner (»Die Sprache der Affen«; deutsch von Marshall, Leipz. 1900) bediente sich dabei eines Phonographen, mittels dessen er die bei bestimmten Gelegenheiten von den beobachteten Affen ausgestoßenen Laute aufnahm; indem er dann dieselben Laute vor andern Affen derselben Art durch den Phonographen reproduzieren ließ und die Wirkung derselben beobachtete, suchte er ihre Bedeutung zu ermitteln. Die zunächst in einer Anzahl zoologischer Gärten bez. Menagerien Amerikas begonnenen Studien setzte Garner später in Afrika fort, wo er sich zur Nachahmung der Affenlaute auch des großen Nachahmungstalents der dortigen Eingebornen bediente. Es ergab sich, daß die verschiedenen Affenarten (wie dies von vornherein als wahrscheinlich angenommen werden konnte) unter gleichen Bedingungen verschiedene Laute hervorbringen, daß also von einer »Affensprache« ebensowenig die Rede sein kann, wie etwa von einer »Raubtier«- oder »Vogelsprache«, daß vielmehr jede einzelne Art besonders studiert werden muß. Sogar bei naheverwandten Arten zeigten sich in dieser Beziehung große Verschiedenheiten. Wenn Garner einzelne Laute als Ausdruck des Futterbedürfnisses betrachten zu können glaubt, in andern Alarmsignale sieht u. dgl., so liegt dies ganz im Rahmen dessen, was auch anderweitige Beobachtungen wahrscheinlich machen, im übrigen aber laufen bei seinen Deutungen (er glaubt durch seine 20jährigen Forschungen an zwölf verschiedenen Affenarten im ganzen 90 verschiedene »Wörter« ermittelt zu haben, von denen neun der Sprache der Kapuzineraffen angehören sollen) vielfach wohl ungenaue Beobachtungen und Mangel an Kritik unter, so z. B. wenn er

einen Laut als den Ausdruck für »Liebe im Sinne fester, warmer Freundschaft« deutet, oder wenn er angibt, daß derselbe Laut, der für gewöhnlich Futterbedürfnis bezeichnet, gelegentlich auch »als Gruß oder als Ausdruck des Friedens« gebraucht wird ꝛc. Sieht man von diesen teilweise etwas phantastischen Deutungen ab, so dürfte die Methode, Tierlaute durch phonographische Aufnahmen festzuhalten und dann ihre Wirkung auf Artgenossen zu studieren, bei vorsichtiger Kritik doch wohl noch brauchbare Ergebnisse liefern. — Die Fähigkeit mancher Vögel, Wörter der menschlichen Sprachen nachzuahmen, hat natürlich mit der T. nichts zu tun. Sie ist nur eine Äußerung des vielen Vögeln eignen Nachahmungstriebes und Nachahmungsvermögens, wenn auch die Fähigkeit, solche eingelernte Wörter bei gewissen, passenden Gelegenheiten anzubringen, für ein gutes Assoziationsgedächtnis und für eine gewisse Intelligenz spricht.

Tiertanz, s. Tanz, S. 851.

Tilletia, s. Brandpilze.

Timaschew, Sergei Iwanowitsch, russ. Staatsmann, geb. 13. Okt. 1858, studierte im Alexander-Lyzeum in Petersburg und in Berlin, trat 1878 ins Finanzministerium, wurde 1889 Vizedirektor der besondern Kanzlei für Kreditangelegenheiten und 1892 Gehilfe des Dirigierenden der Staatsbank, gleichzeitig führte er die Aufsicht über alle Sparkassen des Reiches. Seit 18. Nov. 1909 ist er Handelsminister.

Timbuktu, über die Telegraphenlinie T.–Sinder s. Afrika, S. 8.

Times, Londoner Zeitung. Arthur Fraser-Walter, der Direktor der T., starb 22. Febr. 1910. Er war der vierte Nachfolger des Gründers der T. 1785. Bis 1908 befand sich die T. im Besitz der Familie Walter und ging dann an eine Gesellschaft über, an deren Spitze der Verstorbene gestellt wurde. An seine Stelle trat sein Sohn John Fraser-Walter.

Timor, Sundainsel. Der portugiesische Teil der Insel (mit Kambing zusammen) hatte 1907/08 ein Budget von 93 350 Milreis Einnahme, 217 965 Milreis Ausgabe. Die Einfuhr betrug 1906: 285 905, die Ausfuhr 362 349 Milreis. 345 Schiffe mit 97 000 Ton. liefen ein. Der Postverkehr wurde 1907 von 33 Ämtern vermittelt (18 488 Briefsendungen im innern, 29 841 im äußern Verkehr).

Tinol, Mischung aus fein gepulvertem Weichlot mit Chlorammonium oder Chlorzink, Glyzerin, Vaselin ꝛc., deren Siedepunkt höher liegt als der Schmelzpunkt der Legierung, dient besonders zum Löten elektrischer Leitungen.

Tinteuregen, s. Wunderregen (Bd. 20).

Tiras-Hochfläche, bisher unbekanntes, 1909 von Eduard Moritz erforschtes Gebiet in Deutsch-Südwestafrika, nördlich der Eisenbahn Lüderitzbucht-Keetmanshoop und westlich von Bethanien gelegen. Sie fällt aus 1800 m Meereshöhe mit seinem Westrande 400—500 m steil zur Namib ab, nach O. und SO. allmählich zum Konkibtal (1100 m). Fünf langgestreckte Rücken durchziehen sie von NW. nach SO. entsprechend den Schichten des Urgebirges (Granit und alte Schiefer), die von tiefen, aus der Pluvialzeit stammenden Flußtälern (sogen. Rivieren) durchfurcht werden. Hydrographisch gehört das Gebiet zum Gamucheb und Blumputz-Rivier im N., zum Choadanib, Tsaugús, Geibib, die sich westlich zum Goachanas vereinigen, und zum Schwarzkopp-Rivier und Gumib in der Mitte bez. S. Während sich nördlich von diesen Rinnen das Gelände in Mulden und Kessel auflöst, erinnern die stehengebliebenen Rücken mit den tiefen Erosionsrinnen an Cañonlandschaften. Fast ganz mit Steinen bedeckt und deshalb unwegsam, bietet die T. in der Mitte, wo reichlich Gras und Buschwerk vorhanden ist, Weideflächen, da sich Wasser, wie Versuche gelehrt, leicht »aufmachen« läßt. Die Täler des Choadanib und Tsaugús stellen eine natürliche bequeme Verbindung zwischen der Namib und dem Orte Bethanien dar. — Ethnographisch interessant ist die Auffindung einer in Fels gehauenen Bildergalerie von Jagdszenen der Hottentotten, die vor 50 Jahren etwa das Land bewohnt haben.

Tirol, österreich. Kronland. Die Einwohnerzahl wurde für 1906 auf 901 182 Seelen (34 auf 1 qkm) und mit Vorarlberg auf 1 043 017 Seelen (35 auf 1 qkm) berechnet. Die Bewegung der Bevölkerung ergab 1906 auf 1000 Einw. für T. 7,06 Eheschließungen, 30,2 Lebendgeborne (darunter 7,06 Proz. uneheliche) und 24,2 Sterbefälle. Der Geburtenüberschuß betrug nur 6 auf 1000 Einw. Die Ernte ergab 1908 an Getreide (in Doppelzentnern): Weizen 186 962, Roggen 407 304, Gerste 117 793, Hafer 75 738, Mais 217 534, ferner Hülsenfrüchte 27 484, Kartoffeln 2 061 461 (155,7 auf 1 Hektar, somit weit über den Durchschnitt), Leinsaat 4804, Flachs 3456, Hanfsamen 787, Stoppelrüben 225 115, Kraut 118 540, Kleeheu 337 588, Wiesenheu 8 398 795 (dazu auf den Alpenwiesen 2 429 482), Tabak 5885. Die Weinernte betrug 977 448 hl (42,7 auf 1 Hektar); an Kern- und Steinobst wurden 148 307 dz geerntet. In T. mit Vorarlberg herrschen die Gemeindewaldungen (50,6 Proz. des Waldareals) vor; 10,6 Proz. sind Staatsforsten, 4,4 gehören Genossenschaften, 33,1 Proz. sind im Privatbesitz. 74,6 Proz. der Waldungen bestehen aus Nadelholz, 9,5 aus Laubholz, 15,9 sind gemischte Bestände. Die Seidenzucht lieferte in T. 1908: 1 764 000 kg Kokons. Die Zahl der Bienenstöcke ist von 1900—08 auf die Hälfte gesunken und beträgt nur noch 25 919, von denen 1908: 954 dz Honig und 125 dz Wachs gewonnen wurden. Der Bergbau förderte 1907 in T. einschließlich Vorarlberg Bergbauprodukte im Werte von 732 125 Kr., darunter sind hervorzuheben (in Doppelzentnern): Braunkohlen 165 050, Zinkerze 29 729, Eisenerze 17 165, Schwefelerze 11 250. Ebenso unbedeutend ist die Hüttenindustrie; es wurden gewonnen 242 kg Silber, 2530 dz Kupfer, 5551 dz Kupfervitriol, 11 304 dz Roheisen. Die Salzproduktion belief sich auf 171 061 dz Salz. In T. mit Vorarlberg bestanden 1907: 87 Bierbrauereien, die 529 306 hl Bier herstellten, zwei ärarische Tabakfabriken (mit 2818 Arbeitern), in denen 23 190 dz Tabakfabrikate produziert wurden. Die Länge der Landstraßen betrug (einschließlich Vorarlberg) 1907: 4840 km, der Wasserstraßen 339, der Eisenbahnen 1049 und der Kleinbahnen 40 km. Es bestanden 1907 in beiden Ländern 21 Sparkassen mit einem Einlagenstand von 323,3 Mill. Kr. Für den Fremdenverkehr Tirols, der sich 1908 auf 796 302 Fremde belief, sind in 499 Orten 2390 Gasthöfe mit 68 663 Betten vorhanden. Die Zahl der konzessionierten Bergführer betrug 755. — In den letzten Tagen des August 1909 wurden in Innsbruck und Bregenz zur Erinnerung an die Ereignisse des Jahres 1809 große Festlichkeiten veranstaltet, denen Kaiser Franz Joseph beiwohnte. — Zur Literatur: H. v. Ficker, Klimatographie von T. und Vorarlberg (Wien 1909); Atz, Kunstgeschichte von T. und Vorarlberg (2. Aufl., Innsbr. 1909); L. v. Hörmann, Tiroler Volksleben (Stuttg. 1909); Hirn, Tirols Erhebung im Jahre 1809 (2. Aufl., Innsbr. 1909); v. Voltelini,

Forschungen und Beiträge zur Geschichte des Tiroler Aufstandes im Jahre 1809 (Gotha 1909); Bauer, Denkschrift der Tiroler Landesjahrhundertfeier in Innsbruck (Innsbr. 1910).

Tirpitz, Alfred von, Staatssekretär des Reichsmarineamts, wurde 1908 nach Annahme des Marineetats in das preußische Herrenhaus berufen.

Tisbe (Tischbe), ostjordanische Stadt, Heimat des Propheten Elias. Van Kasteren glaubt sie in Chirbet (Ruine) Istib, südlich von Tibne, wiedergefunden zu haben, an dessen Südostseite eine Ruine Mâr Eljâs den Namen des Propheten bis heute bewahrt.

Titan hat in neuester Zeit vielfache Verwendung gefunden, und namentlich der Titanstahl hat lebhaftes Interesse erregt. Große Lager titanhaltiger Mineralien sind in Norwegen, Amerika, Australien und Labrador gefunden worden. Man gewinnt T. auf elektrolytischem Weg und nach dem aluminothermischen Verfahren aus Rutil, in dem man das Pulver mit zerkleinertem Aluminium und chlorsaurem Kali mischt und dann entzündet. Man benutzt T. als Zusatz zum Temperguß und zu Stahl, wodurch die Zerreißfestigkeit und die Bruchdehnung stark erhöht werden. Legierungen von Aluminium mit nicht mehr als 2 Proz. T. und 3,5 Proz. Nickel sollen im Gegensatz zu den Aluminiumnickellegierungen porenfreien Guß liefern. Besonders große Zähigkeit und Festigkeit besitzt eine Legierung aus 97,6 Aluminium, 2 Nickel und 0,4 T. Titaneisen (Ferrotitan) mit 25 Proz. T. wird aus Titaneisenerzen auf aluminothermischem Wege gewonnen. Zur Reduktion von 100 Eisenoxyd und 100 Titansäure sind 83—84 Aluminium erforderlich. Man vermeidet das teure Aluminiumpulver, wenn man im Siemensschen elektrischen Ofen Aluminium und Eisenschrott einschmilzt und zwischen Elektrode und Tiegelwand gemahlenes Titaneisenerz einschüttet. Das geschmolzene Ferrotitan scheidet sich scharf von der Aluminiumschlacke. Meist gewinnt man Ferrotitan mit 50 Proz. T. direkt durch Reduktion aus den Erzen im elektrischen Widerstandsofen. Das T. der Titangesellschaft in Dresden enthält etwa 3 Proz. Silicium, 3,5 Proz. Eisen, 0,8 Proz. Kohlenstoff und 0,4 Proz. Aluminium. Man setzt dies T. dem geschmolzenen Metall zu, und zwar 0,25—0,5 Proz. dem Werkzeugstahl, 0,05—0,25 Proz. dem Gußeisen und Temperguß und 0,25—1,125 Proz. dem Tiegelgußstahl. T. liefert dichtern, weniger porösen Guß, erhöht die Widerstandsfähigkeit gegen Feuer, die spezifische Wärme und ganz erheblich die Zugfestigkeit, die bei Gußeisen bis zu 35 Proz. wächst. Tiegelgußstahl wird durch T. sehr fest und zähe. Werkzeugstahl erhält durch T. größere Schneidfähigkeit und Dauerhaftigkeit. Dabei ist Titanstahl im Gegensatz zu fast allen andern Spezialstählen leicht und einfach zu bearbeiten, so daß die Instandhaltung der Werkzeuge keine Schwierigkeit macht. Zur Darstellung von Titansäure wird eine Lösung der Erze mit Eisen oder Zink und einer Säure versetzt, um die vorhandene Titansäure durch Wasserstoff zu reduzieren, und dann neutralisiert, wobei alles T. als Oxydul abgeschieden wird. Die Reduktion kann auch durch Elektrolyse geschehen; aus der Lösung wird das T. durch Soda gefällt. Der gewaschene bläuliche Niederschlag oxydiert sich an der Luft zu farbloser reiner Titansäure $Ti(OH)_4$.

Zur Darstellung von basisch schwefelsauren Titandoppelsalzen von der allgemeinen Formel $TiO_2 . SO_3 . (K, Na, NH_4) . SO_4$ schmelzt man die titansäurehaltigen Materialien mit Alkalisulfat, laugt die Schmelze bei Gegenwart von nicht weniger als 10 Proz. freier oder schwach gebundener Schwefelsäure mit Wasser aus, filtriert und verdampft zur Kristallisation. Titanoxydulnatriumsulfat $Ti_2Na_2(SO_4)_4 . SH_2O$ erhält man aus einer Lösung von Titansulfat mit schwefelsaurem Natron durch Elektrolyse. Aus der verdampften Flüssigkeit scheiden sich Kristalle aus, die man durch Abschleudern von der Mutterlauge befreit. Titansesquichlorid $TiCl_3$ wird in ähnlicher Weise aus einer Lösung von Titanchlorid $TiCl_4$, die beim Lösen von Titansäure in Salzsäure entsteht, dargestellt, wobei das sich entwickelnde Chlor aufgefangen und nutzbar verwertet wird. Man benutzt Titanoxydulsalze als Reduktionsmittel, indem man z. B. die zu reduzierende Verbindung in Gegenwart von Titanverbindungen der elektrolytischen Reduktion unterwirft. In der Färberei dienen Titanoxydulsalze zur Erzielung von Ätzeffekten auf gefärbter Baumwolle. Titansesquichlorid wird zur Darstellung von Hydrosulfiten und Titansäure in der Keramik zur Darstellung von Glasuren, besonders Kristallglasuren, benutzt.

Tittoni, Tommaso, ital. Staatsmann, trat im Dezember 1909 mit dem Kabinett Giolitti vom Ministerium des Auswärtigen zurück und wurde im April 1910 zum Botschafter in Paris ernannt.

Tobler, 2) Adolf, Professor der romanischen Sprachen an der Universität zu Berlin, starb daselbst 18. März 1910. Von seinen »Vermischten Beiträgen zur französischen Grammatik« erschien noch eine vierte Reihe (Leipz. 1908).

Togo, deutsche Kolonie in Westafrika. Die Entwickelung von T., das schon seit einer Reihe von Jahren keines Reichszuschusses mehr bedarf, macht weiter gute Fortschritte, so daß auch von englischer Seite die hier angewendeten ökonomischen Methoden Anerkennung gefunden haben.

Nachdem durch Verordnung vom 20. Sept. 1907 für jeden arbeitsfähigen Mann Steuerarbeit vorgeschrieben war, ist man dazu übergegangen, statt dieser eine Geldleistung nach Möglichkeit zu fordern. Diese Steuerpflicht ist durch Verordnung vom 13. März 1908 in Lome und Anecho, und zwar mit einem Mindestsatz von jährlich 6 Mk., durchgeführt, wird aber auch in den durch Eisenbahn erschlossenen Bezirken geleistet (ergänzende Verordnung vom 9. Okt. 1908), während in den entlegenern Gebieten es bei der Steuerarbeit vorläufig bleibt. Jedenfalls ist hiermit eine Besteuerung der Eingebornen im Prinzip anerkannt und teilweise ohne Schwierigkeiten durchgeführt. 1910 wurde durch eine Neuordnung der Steuerklassen eine Erleichterung in die Wege geleitet. Anderseits ist die Regierung bemüht, die Produktion der Eingebornen, und zwar durch Stärkung der Kleinbauern, zu heben. Dies macht sich besonders bemerkbar in der Hebung der Ölpalmen- und Maisproduktion sowie des Baumwollbaues. Den produktionswilligen Völkerstämmen bessere Absatzmöglichkeiten zu schaffen und das Wirtschaftsleben der Kolonie überhaupt zu heben, dient vor allem der Bau entsprechender Verkehrswege, durch die ferner gelegene Gebiete an die Eisenbahn und damit an den Weltmarkt angeschlossen werden sollen. Von größter Bedeutung ist daher der Bau der Hinterlandbahn, die von Lome, woselbst die Landungsbrücke verlängert ist, zunächst bis Atakpame (180 km) gebaut wird (ihre Eröffnung wird 1911 bestimmt erwartet). Die Fortführung von Atakpame über Bassari, Banjeli nach Tschopawa ist in Aussicht genommen. Unmittelbar werden durch diese Bahn die Bezirke Sokodé-Bassari

und Mangu-Jendi erschlossen. Ende Oktober 1909 waren 60 km fertig und 1. Dez. der Verkehr Lome-Tsewie für Personen und Güter eröffnet. Zugleich wurde hiermit die telephonische Verbindung mit Lome ermöglicht.

Die weiße Bevölkerung betrug 1. Jan. 1909: 330 Personen (277 männlich, 53 weiblich), gegen 1908: 268. Die Eingebornenbevölkerung wird auf rund 942000 Seelen angegeben. Für das geistige und sittliche Wohl der Eingebornen sorgen Schule und Mission. Die katholische Mission zählte 1908: 191 Stationen mit 6163 Getauften, die evangelische 112 bez. 3817, also, ungerechnet die Katechumenen, rund 10000 Christen. Eine Schul- und Missionskonferenz (1909) hat die betreffenden Hinterlandsbezirke jeder Konfession auf 20 Jahre zugewiesen. Sie hat auch unter Verzicht der Erlernung des Schreibens der deutschen Schreibschrift seitens der Eingebornen sich besonders für Fortbildungsschulen ausgesprochen. In den Regierungsschulen von Lome und Sebe waren 1909: 309 Schüler. Durch Gründung von Besserungssiedelungen (Erlaß vom 23. Okt. 1909) in Dörfern nahe den Verwaltungssitzen hofft man das arbeitsscheue Volk zu selbständigen Bauern oder Handwerkern heranzuziehen. Der Bekämpfung der Schlafkrankheit, die auch T. nicht verschont, wendet man besondere Aufmerksamkeit zu (Arztetag in Lome 1909), da sie einen bedrohlichen Umfang angenommen und eine Gefahr auch für die Europäer geworden ist. — Für die erzielte Hebung der wirtschaftlichen Lage der Eingebornen spricht ebenso der Plan einer Landesausstellung in Lome für 1910, die nur wegen Nichtbewilligung der Gelder ausfiel, wie die Tatsache, daß der Baumwoll- und Maisbau sich gewaltig entwickelt hat. Es betrug die Ausfuhr an:

	1908	Wert	1907	Wert
Kautschuk	147051 kg	587022 Mk.	163794 kg	1094517 Mk.
Mais .	30204899 -	2030746 =	19592579 -	1198804 =
Kakao.	82675 -	68811 =	52222 -	50928 =
Baumwolle	419191 -	366040 =	281233 -	230888 =

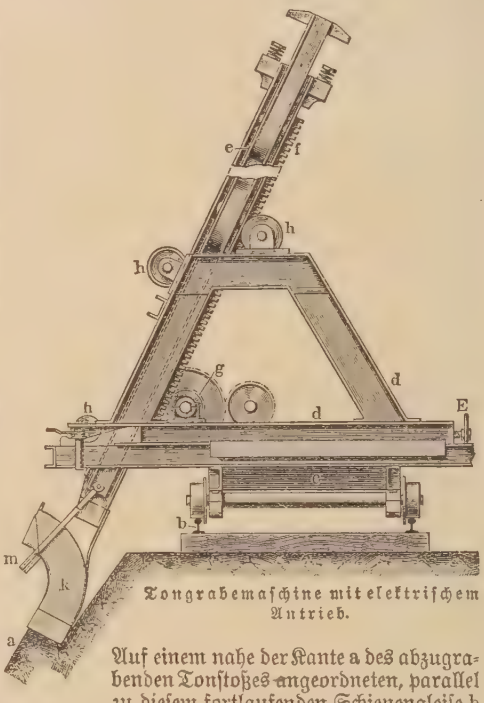
Der bedeutende Rückgang in der Bewertung der Kautschukausfuhr ist, wie in Kamerun, durch die allgemeine wirtschaftliche Depression bedingt. Erfreulich ist, daß die Spirituoseneinfuhr in T. abgenommen hat; es betrug der Eingangszoll 1908 nur noch 22 Proz. der Gesamteinnahmen des Schutzgebietes gegen 28 Proz. (1907) und 38 Proz. (1906). Zum Handelszentrum für den westlichen Teil von Mitteltogo hat sich infolge des Bahnbaues Palime herausgewachsen.

An Funden sind zu verzeichnen: Eisen südlich von Atakpame, große Eisenerzlager in Banjeli, Goldlagerstätten an verschiedenen Orten. Es ist daher 1909 in Lome eine Bergbehörde bei dem Gouvernement in T. eingerichtet worden. — Die auch in Kamerun (s. d., S. 451) tätig gewesene Forstexpedition unter Jentsch hat gegenüber einst reichlich vorhanden gewesenem Wald, vielleicht infolge der Änderung des Klimas oder von großen Grasbränden, nur noch bescheidene Reste in den gebirgigen Gegenden und entlang den Flußläufen feststellen können, so daß baldige Herstellung eines Waldschutzes und Aufforstung im Interesse der Landeskultur dringend empfohlen wird. Für T. ist die Gründung eines Landesmuseums zu naturwissenschaftlichen und ethnographischen Sammlungen nebst Kolonialbibliothek 1910 aus privaten Mitteln gesichert.

Die deutsch-französische Grenzkommission behufs Festlegung der Grenze gegen Dahomé hat ihre Arbeit bis zum 9. Breitengrad (1909) vollendet. — Zur Literatur: H. Meyer, Das deutsche Kolonialreich, Bd. 2 (Leipz. 1910); W. Preil, Deutsch-französische Waffenbrüderschaft im Hinterland von T. und Dahomey, Tagebuchblätter (2. Aufl., das. 1910); K. Dove, T. und Kamerun (Sammlung Göschen, das. 1909); »Eine Reise durch die deutschen Kolonien«, Bd. 3: Togo (Berl. 1911); »Karte von T.«, bearbeitet von P. Sprigade, 1:500000 (das. 1909).

Tolstój, 5) Lew Nikolajewitsch, Graf, russ. Schriftsteller, starb 20. Nov. 1910 in Astapowo.

Ton. Eine auf dem Tonbergwerk Krebshohl bei Hillscheid im Betriebe befindliche Tongrabemaschine mit elektrischem Antrieb (s. Abbildung) liefert den T. in regelmäßigen, mehr oder weniger rechteckigen Stücken.



Tongrabemaschine mit elektrischem Antrieb.

Auf einem nahe der Kante a des abzugrabenden Tonstoßes angeordneten, parallel zu diesem fortlaufenden Schienengleise b fährt der Wagen c, auf dem das Gestell d der Maschine senkrecht zur Fahrtrichtung verschiebbar ruht. In dem Gestell ist, in der Richtung des Böschungswinkels der Tonwand verschiebbar, eine Schiene e in Form eines Doppel-T-Trägers geführt. Der eine Flansch der Schiene trägt eine Zahnstange f, die mit einem Zahngetriebe g im Eingriff steht. Letzteres wird durch einen Motor in Bewegung gesetzt. Rollen h dienen zur Führung der Schiene e im Gestell selbst. Die Schiene e trägt am untern Ende das Stechgefäß k, das die Form eines an beiden Enden offenen Kanals von rechteckigem Querschnitt besitzt. Beim Herabsenken der Schiene e mittels des Getriebes dringt das Stechgefäß in den T. ein und löst einen Strang ab, der sich durch das Gefäß hindurchbewegt und von der obern Öffnung durch ein Messer m abgeschnitten wird, das sich in gleichen Zeitabständen an der Austrittsöffnung vorbeibewegt. Ist auf diese Weise ein Tonstrang abgelöst, so wird die Schiene durch das Getriebe wieder gehoben und die ganze Maschine auf dem Gleise verschoben, um einen zweiten Strang abzulösen. Nachdem endlich der Tonstoß in seiner ganzen Länge um die Stärke eines Stranges (12—15 cm) abgegraben ist, wird das Gestell mittels der Spindel E entsprechend

zurückgezogen, worauf die Arbeit von neuem beginnt. Nach sechs- bis achtmaliger Wiederholung des Vorganges wird das Gleis um etwa 1 m zurückverlegt und das Gestell wieder entsprechend vorgerückt.

Tönende Funken, s. Drahtlose Telegraphie, S. 227. [S. 60 f.

Tongking, s. Französisch-Indochina und Asien,

Tonwaren. Alle aus Ton oder tonhaltigen Massen hergestellte Waren kann man je nach der Wasseraufnahmefähigkeit des Scherben einteilen in Tongut und Tonzeug. Tongut (gemeines, feines und feuerfestes Tongut) nimmt nach der Kochprobe (s. unten) über 5 Proz. Wasser auf, während Tonzeug (gemeines und feines Steinzeug, gemeines und feines Porzellanzeug) einen absolut bis praktisch dichten Scherben besitzt. Absolut dicht nennt man diejenigen Tonzeugwaren, die gar kein Wasser aufnehmen, während die praktisch dichten, ringsum von der Glasur entblößt, bei der Kochprobe eine Wasseraufnahme von höchstens 5 Proz. zeigen. Die nachstehende Klassifikation der T. hat als Grundlage Wasseraufnahmebestimmungen, die mit einer großen Anzahl von Erzeugnissen der Tongut-, feuerfesten Tongut-, Steingut-, Steinzeug- und Porzellanzeugindustrie vorgenommen worden sind. Der Zusammenhang zwischen der praktischen Dichte und einer Wasseraufnahmefähigkeit von höchstens 5 Proz. nach der Kochprobe wurde außerdem für Steinzeugröhren von Hoffmann zu Friedrichsfeld in Baden in folgender Weise ermittelt. Die zu prüfenden Röhren wurden außen und innen von Glasur befreit, am Muffenende mit einem Zementboden verschlossen und bis 1 m Höhe mit Wasser gefüllt, in dem 0,072 Proz. Fuchsinrot gelöst war. Die oben fest abgedeckten Röhren ließ man 14 Tage in einem Raum stehen, der auf konstanter Lufttemperatur und Feuchtigkeit erhalten wurde. Nach dieser Frist zeigten die Röhren mit höchstens 5 Proz. Wasseraufnahmefähigkeit gar keine Verfärbung, sie waren also praktisch dicht, während die Röhren mit größerer Wasseraufnahmefähigkeit langsam oder schneller, schwach oder intensiver durch die durchschlagende rote Flüssigkeit gefärbt waren.

I. Tongut, alle Waren aus kalk- und eisenoxydhaltigem Ton, Lehm, Tonmergel, Schlusse 2c., die sich weißlich, meist aber hell- bis dunkelbunt brennen und stets einen porösen, durchlässigen, an der Zunge klebenden Scherben besitzen, der über 5 Proz. Wasser aufnimmt. Tongut muß wetterbeständig sein und kommt, je nach dem Verwendungszweck, glasiert und unglasiert in den Handel. Zum gemeinen Tongut rechnet man Mauersteine, Verblender, Hartbrandziegel mit dichter Brennhaut für Bauzwecke, Falzziegel, Biberschwänze, poröse Ziegel, die auch unter Zusatz von Sägespänen und Kohlengrus hergestellt werden: Hohlziegel, Blumentöpfe, Wasserkühler, Drainröhren, gewöhnliche Töpfe, Kannen 2c. für den Küchen- und Hausgebrauch (auch das Bunzlauer Geschirr mit Lehmglasur), Viehtröge. Tongutröhren für Kanalisation. Die oft vorgeschriebene Probe, diese glasierten Röhren 24 Stunden in Wasser zu legen, wobei sie nicht mehr als 2—3 Proz. Wasser aufnehmen sollen, ist unzuverlässig. Falls nur die Röhren auch an den Rändern der Spitzenden und an den Muffen gut glasiert sind und die Glasur nirgends beschädigt ist, genügen sie der Vorschrift selbst bei sehr porösem Scherben. Andre in der Praxis übliche Methoden, wie die Beobachtung des Eindringens eines Tropfens Tinte oder von Wasser aus wasserdicht aufgesetzten wasserdichten Röhren sind ebenfalls ungenügend. Um ein zuverlässiges Urteil über die Wasseraufnahmefähigkeit des Scherbens in einfacher Weise und mit einer für die Praxis genügenden Genauigkeit zu gewinnen, meißelt man aus dem Rohr ein etwa 10×10 cm großes, nur an den Trennungsflächen glasurfreies Stück heraus, trocknet dies bei 120°, wägt, kocht eine Stunde in Wasser, nimmt das Stück nach im ganzen 24 Stunden aus dem Wasser heraus und wägt es wieder. Sollen mehrere Röhren miteinander verglichen werden, so müssen die Probestücke von möglichst gleicher Größe und Form sein. An Säure geben diese Röhren bei der Prüfung nach dem weiter unten angegebenen Verfahren über 2 Proz. ab. Um den Scherben der Röhren dunkelgrau zu färben, brennt man mit stark rauchendem, qualmendem, also reduzierendem Feuer, wobei sich der Kohlenstoff in dem porösen Scherben ablagert und das Eisenoxyd reduziert wird. Dieser dunkelgraue Scherben kann einem gesinterten Steinzeugscherben ähnlich erscheinen. Um die Kanalisationsröhren undurchlässiger zu machen und das Diffundieren des Inhalts mit dem Untergrundwasser zu vermeiden, werden die Röhren, da sie oft keine Salzglasur annehmen, mit künstlicher Lehmglasur versehen. Glasuren verleihen aber nur unzuverlässigen Schutz, sie werden in den Röhren durch von der Flüssigkeit mitgeführten Sand 2c. abgerieben, und die Flüssigkeit wird dann von dem porösen Scherben begierig aufgesogen und zerstört das Rohr. Kommt nun noch eine Beschädigung der Außenwand der Röhre beim Transport oder beim Verlegen hinzu, so tritt alsbald eine Verbindung des Kanalwassers mit dem Grundwasser ein, und letzteres wird stark verunreinigt.

Zu dem feinen Tongut gehören die meist aus geschlämmter Masse hergestellten unglasierten, auch künstlerisch glasierten und lackierten Waren, wie Platten und Fliesen mit dichter Brennhaut und wenig mehr als 5 Proz. Wasser aufsaugendem Scherben, Terrakotten, Ofenkacheln, Fayence mit buntem Scherben und weißer Glasur, die oft mit malerischen und plastischen Dekorationen versehen ist, Majolika 2c., dann auch antike Geschirre, wie die Terra sigillata. Nach einem deutschen Reichspatent werden für die Elektrolyse der Alkalichloride Diaphragmen hergestellt, die sich als sehr widerstandsfähig gegen die Einwirkung der Alkalien, der Säuren und des Chlors bewähren. Die poröse Masse besteht aus mit Ton versetztem Eisenoxyd und wird oxydierend gebrannt. Feuerfestes Tongut besteht aus weißlichem bis buntem, porösem, saugendem, schroffem Temperaturwechsel und hohen Hitzegraden widerstehendem Scherben mit einem Schmelzpunkt von mindestens Segerkegel 26. Die Tone erweichen bei steigender Temperatur allmählich und werden oft bei beträchtlich höherer Temperatur vollständig flüssig. Unter Schmelzpunkt der Tone versteht man einen bestimmten, allgemein angenommenen Erweichungsgrad, der mit demjenigen der Segerkegel verglichen wird. Je höher der Schmelzpunkt und je größer die mechanische Festigkeit eines Tons ist, um so mehr wird er geschätzt. Feuerfestes Tongut dient zum Ausmauern des Innern von Öfen in der Glas-, in der chemischen und metallurgischen Industrie bei Ring- und Flammöfen, Kalzinier- und Glühöfen, Koksöfen, für die verschiedensten Glasöfen, für Hochöfen, Kupol-, Schweiß- und Stahlöfen, Steingut- und Porzellanöfen, für Einmauerungen von Dampfkesseln. Auch werden daraus Kapseln, Muffeln, Retorten, Pyrometerröhren, Schmelztiegel, Glashäfen, Zinkdestilliergefäße 2c. hergestellt. Feuer-

festes Tongut wird aus Schiefertonen, Rohkaolinen und sandhaltigen Tonen, auch aus gewissen plastischen fetten Tonen, die Dinasziegel aus Quarzgestein hergestellt. Für gute Dinasziegel verwendet man nur den als festes Gestein vorkommenden Quarzit, nicht aber Quarzsand und Quarzkiesel, die sich als unbrauchbar erwiesen haben. Fetter Ton wird mit Sand, gemahlenem Quarz und Quarzgestein, am besten mit Schamotte gemagert. Wichtig ist dabei die Größe der Körnung der Magerungsmittel, sie beeinflußt die Festigkeit und den Widerstand, auch die Haltbarkeit im Feuer, namentlich bei schroffem Temperaturwechsel. Überschuß von Sand nimmt dem Ton seine Dichtigkeit, die lockere Masse verliert ihre Zähigkeit. Schamotte wird grob- und feinkörnig aus gebranntem Ton hergestellt. Durch das Brennen wird sie dichter und fester, unveränderlicher, nicht mehr schwindbar. Man brennt sie direkt aus rohem feuerfesten Ton oder erhält sie als Abfall von feuerfesten Fabrikaten, von Steinen, Muffeln, Kapseln ꝛc. (Als Zusatz zur Masse für Tongut, Steingut, Steinzeug und Porzellanzeug werden die Scherben dieser Massen grob- und feinkörnig gemahlen.) Man unterscheidet bei feuerfestem Material basische (stark tonhaltige) und saure (stark sandige) Produkte, die aus reiner Tonschamotte, Quarzschamotte, einer Mischung beider und aus Tonschamotte mit andern Zusätzen hergestellt werden. Als Zusätze zu feuerfesten Tonen benutzt man Koks, Holzkohle, Graphit, Bauxit, Magnesia, Kalkschiefer, Speckstein, Serpentin, Chromeisenstein, Korund, Schmirgel, auch die beim Thermitverfahren abfallende Schlacke, die aus nahezu reinem Aluminiumoxyd besteht. Die ersten feuerfesten Gegenstände aus dieser Masse fertigte Goldschmidt in Essen. Heute kommen Schmelztiegel aus Korund unter dem Namen Dynamidon in den Handel. Auch Karborundum, amorphes Karborundum und das ihm nahestehende Siloxikon werden als Zusatz zu feuerfesten T. benutzt. Siloxikon dient namentlich zur Auskleidung von Ölfeuerungen und zur Herstellung der an besonders stark beanspruchten Stellen zu errichtenden Feuerbrücken in Flammöfen ꝛc. Zum Schutz für die feuerfesten Tonschamottezieglel, die als Futter von Öfen und Feuerungsanlagen, namentlich an Stellen, wo sie der Einwirkung von Flugasche, Schlacken, schmelzenden Gläsern, Kalk, Zement ꝛc. ausgesetzt sind, dienen sollen, gibt man einen Überzug von Diamantin. Dies besteht im wesentlichen aus reiner Tonerde mit Zusatz von Kieselsäure und wird im elektrischen Ofen hergestellt. Auch wird Karborundum zur Anfertigung von Zinkdestilliergefäßen benutzt. Ferner wird das zuerst in Amerika im elektrischen Ofen hergestellte Siliciumoxyd, das unter dem Namen Monox in den Handel kommt, und brasilische Zirkonerde benutzt.

Steingut, eine Tonware mit sich weiß brennendem, feinem erdigen, mehr oder weniger porösem, an der Zunge klebendem, nicht durchscheinendem Scherben, die für Gebrauchsgegenstände der Haushaltungen eine beiderseits aufgetragene, dünne, farblose, durchsichtige Glasur erhält, die sich deutlich vom Scherben abgrenzt. Die Steingutgrundmasse wird aus einem bildsamen, wenig eisenoxydhaltigen Ton gebildet. Das Steingut, das für die verschiedensten Zwecke hergestellt wird und das man auch zu Figuren, Vasen ꝛc. benutzt, wird auch in der Masse gefärbt durch Zusatz feingemahlener Metalloxyde oder andre Farbkörper (Elfenbeinsteingut besteht meist aus Ton, der sich ohne Zusatz elfenbeinfarbig brennt). Eisenoxydhaltiger Quarz färbt die Masse rötlich. Bisweilen wird Steingut engobiert. Man dekoriert es mit Glasur- und Unterglasurmalerei. Gemeines Steingut wird aus einem Gemisch von Tonmergel und Quarz mit einem Gehalt von 10—25 Proz. kohlensaurem Kalk hergestellt. Damit keine Schmelzung eintritt, brennt man es bei so niedriger Temperatur, daß der kohlensaure Kalk nicht zersetzt wird. Es braust daher beim Übergießen mit Säure und ist sehr weich. Zum gemeinen Steingut gehören die weißen, oft durch Umdruck oder Schablonieren dekorierten Haus- und Küchengeräte, billige Kunstgegenstände, die weißen, nicht glasierten Tonpfeifen, Diaphragmen für elektrolytische Zwecke (Puckallsche Zellen) und Filterkörper. Da von letztern Säure- und Alkalibeständigkeit verlangt wird, so stellt man sie auch unter Verwendung von Bauxit und künstlichem oder natürlichem Korund dar. Zu Kanalisationsröhren eignet sich das gemeine Steingut nicht, die Bezeichnung gewisser Waren mit diesem Namen ist eine irrige. Feines Steingut ist eine weiße Steingutmasse mit Zusatz von Feldspat, dichter, härter als die vorige, nicht durchscheinend und wenig mehr als 5 Proz. Wasser saugend. Man benutzt sie zu besserm Haus- und Küchengerät, Tafelservice, künstlerisch ausgeführten Vasen und Figuren, zu Waschgerät, Klosetts, Pissoirbecken, Badewannen ꝛc. Gemeines Steingut eignet sich hierzu nicht, denn wenn bei diesem die Glasur an einer Stelle abgestoßen wird, dringt in den Scherben reichlich Wasser ein, das ihn beim Gefrieren sprengt.

II. Tonzeug. Steinzeug. Dichte, porzellanartige Ware mit weißem, gelbem bis braunem oder blaugrauem, auch andersfarbigem, halbverglastem, steinartigem, nicht an der Zunge klebendem, höchstens an den Kanten durchscheinendem Scherben, der wie Porzellan kein, bei der Kochprobe bis höchstens 5 Proz. Wasser aufnehmen darf. Zur Herstellung werden hochbildsame, reine, viel Kieselsäure enthaltende Tone verwendet, die bei verhältnismäßig niederer Hitze sintern und sich dicht brennen, ohne dabei ihre Gestalt wesentlich zu ändern. Je nach dem Verwendungszweck versetzt man die Masse mit natürlichem oder künstlichem Korund, Feldspat und feldspathaltigem Gestein, wie Porphyr ꝛc. Sinterungs- und Schmelzpunkt der Steinzeugtone müssen weit auseinander liegen. Die Steinzeugmasse brennt sich hart, ist praktisch für Flüssigkeiten, undurchdringlich und nimmt Salzglasur an, die durch Zusammenwirken von Kochsalzdämpfen mit der Kieselsäure des Tons und dem Wasserdampf der Heizgase entsteht. Das Kochsalz wird in Chlorwasserstoff und Natron zersetzt, und dies bildet mit der Kieselsäure die Glasur. Feines Steinzeug erhält auch Erdglasuren und bunte Metallglasuren.

Zu gemeinem Steinzeug gehören die säure- und bei Zusatz von Schamotte auch temperaturbeständigen Klinker, die für Glover- und Gay-Lussac-Turmfüllungen verwendet werden, für Fußbodenbelag in Arbeitsräumen chemischer Fabriken, unglasierte und einfarbig glasierte Fußboden- und Kanalauskleidungsplatten, Fliesen ꝛc., dann gewöhnliche Haus- und Küchengeräte, Gefäße und Apparate für die chemische Industrie, wie Exhaustoren, Pumpen, Druckgefäße, Wannen, Transportgefäße, Säure-, Reaktions- und Absorptionstürme ꝛc. Die Friedrichsfelder Steinzeugwarenfabrik stellte 1900 in Paris ein Säureaufbewahrungsgefäß von 6000 Lit. Inhalt aus, das größte bisher dargestellte Gefäß. In dem alten deut-

schen rheinischen Steinzeuggebiet (flandrische, Koblenzer, kölnische Waren des Handels), im Kannen- und Krugbäckerland und im Elsaß (Betschdorf 2c.) werden perlgraue, gelbliche, auch mit blauen Smalten einfach dekorierte gewöhnliche Steinzeugwaren hergestellt, und zwar Einmachtöpfe, Wein-, Bier-, Wasserkrüge, Salbenbüchsen, Selterwasser-, Einmachekrüge 2c. Diese Steinzeugmasse des Westerwaldes ist für chemische Gefäße und Apparate, für Kanalisationsartikel und Kochgeschirre nicht geeignet. Für letztere Zwecke hat Otto Hoffmann das Friedrichsfelder Steinzeug mit brauner Salzglasur erfunden, das jetzt auch an andern Plätzen gefertigt wird. Steinzeugröhren haben einen dichten, rißfreien, nicht blätterigen, gelb-, braun- oder blaugrauen, auch andersfarbigen, harten, gesinterten Bruch und müssen innen und außen mit Salzglasur versehen sein. Der Scherben ist säurebeständig, für Kanalflüssigkeit undurchdringlich und darf bei der Kochprobe bis höchstens 5 Proz. Wasser aufnehmen. Zur Prüfung auf Säurebeständigkeit wird das gekochte und bei 120° wieder getrocknete Stück zerkleinert, bis auf einem Sieb von 60 Maschen im Quadratzentimeter kein Rückstand bleibt. Man siebt dann durch ein Sieb von 120 Maschen, wäscht den Rückstand und trocknet ihn. 100 g dieser Körner kocht man in einer Platinschale mit einer Mischung aus 25 Teilen konzentrierter Schwefelsäure, 10 Teilen Salpetersäure (1,4) und 65 Teilen Wasser, bis Wasser und Salpetersäure völlig verdampft sind, die Schwefelsäure stark raucht. Nach dem Erkalten wird der Schaleninhalt mit Wasser und 10 ccm Salpetersäure (1,4) verdünnt und nochmals zum Kochen erhitzt. Dann werden die Körner vollständig ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Steinzeugwaren für Kanalisationszwecke dürfen höchstens 2 Proz. an Säure abgeben. Die Salzglasur im Innern der Kanalisationsröhren hat nur den Zweck, eine glatte Oberfläche zu schaffen, an der nichts haften bleibt. Auch dichtes, gemeines Korundsteinzeug für Gefäße und Apparate der chemischen Industrie wird mit künstlichem Korund vom Thermitverfahren hergestellt. Zu dem feinen Steinzeug gehört das rote, meist geschliffene Böttgersteinzeug, das gefrittete, weiße, unglasierte oder in der Masse mit Metalloxyden gefärbte Wedgwoodsteinzeug, das auch mit Angußfarben versehen wird, die weißen Steinzeugwasch- und Spültische, Badewannen 2c., die im Scherben noch dichter sind als das feine Steingut, endlich die aus dem Steinzeug des Kannen- und Krugbäckerlandes hergestellten, salzglasierten, auch engobierten Prunkkrüge, Gefäße und plastischen Gegenstände, Brunnen, Kamine, Portale und sonstige Architekturstücke. Die Steinzeugkunstgegenstände werden auch mit Laufglasuren und Lüsterfarben versehen. Ferner gehören hierher die mehrfarbigen, auch in der Masse gefärbten und schön gemusterten Fußboden- und Wandbekleidungsplatten. Porzellanzeug brennt sich stets milchweiß, wenn es nicht in der Masse gefärbt wurde, ist stets bei nicht zu starkem Scherben durchscheinend und unterscheidet sich dadurch vom weißen Feinsteinzeug. Der Scherben ist stark klingend, vom Stahl nicht ritzbar, dicht gefrittet, an der Zunge nicht klebend und nicht wasseraufnehmend. Die Masse, die bis Segerkegel 16 gebrannt wird, besteht aus Kaolin, der zum Teil durch plastischen, sich weißbrennenden Ton ersetzt werden kann, mit Feldspat, für den auch Kalk, Kreide 2c., oftmals auch Sand und Quarz, verwendet wird. Letzterer erhöht die Durchsichtigkeit des Porzellans. Die meisten Gegenstände werden glasiert. Die in der Regel stark glänzende Glasur hat dieselbe Zusammensetzung wie die Masse, enthält aber, um gut durchscheinend zu sein, etwas mehr Flußmittel. Porzellan verträgt schroffen Temperaturwechsel, und wenn die Wandung überall gleichstark ist, auch direkte Berührung mit dem Feuer. Weichporzellan enthält mehr Flußmittel als hartes und wird auch bei weniger hoher Temperatur gebrannt. Es widersteht minder gut schroffem Temperaturwechsel. Man versieht Porzellan, am erfolgreichsten das Weichporzellan, ähnlich wie Steingut, mit Unterglasurmalerei und schmückt es außerdem mit Muffelfeuerfarben und Gold. Die Farben erscheinen auf Weichporzellan viel prächtiger und glänzender als auf Hartporzellan. Zum gemeinen Porzellanzeug rechnet man alle einfachen, weißen, durch Umdruck oder Schablonieren dekorierten Haus- und Küchengeräte, Wand- und Bodenbelagplatten, Wasch- und Spültische, weißglasierte und unglasierte Isolatoren und Artikel der Laboratorien, chemischen Fabriken 2c. Als feines Porzellanzeug gelten die künstlerisch hergestellten und bemalten, auch vergoldeten Tischgeräte, Vasen, Figuren 2c.

Tonzyklop, s. Sprechmaschinen, S. 818.

Topas (künstlicher), s. Edelsteine.

Torffaser, s. Papier.

Torpedo. In Frankreich werden Versuche mit dem Gabettorpedo gemacht, der durch Hertzsche Wellen in Betrieb gesetzt und gesteuert wird. Er trägt Akkumulatoren und Elektromotoren für die Schraubenpropeller und für die Rudersteuerung. Der Rudermotor wird durch einen Empfänger mit andrer Wellenlänge und Stärke in Betrieb gesetzt als der Propellermotor. Sehr schwierig ist dabei die »Syntonisation«, das richtige Wirken der Empfänger. An einem Schwimmer hängt 1,5 m unter Wasser der T. Zwei kleine Masten dienen als Empfänger. Der Propellermotor hat 200 Pferdestärken und soll 20 Seemeilen Geschwindigkeit geben; er kann von Land aus gestoppt und in verschiedener Geschwindigkeit gehen gelassen werden. Die Torpedoladung bilden 900 kg Schießbaumwolle. Der T. ist 9 m lang und mit Schwimmer 4000 kg schwer. — In den Vereinigten Staaten wird der Davis-Geschoßtorpedo erprobt; er trägt im Kopf ein dünnwandiges Geschützrohr aus Vanadiumstahl, aus dem beim Auftreffen des Torpedos aufs Ziel eine 60pfündige Granate mit 335 m Anfangsgeschwindigkeit gefeuert wird. Bei mehreren Schießversuchen, auch gegen starke Torpedonetze, soll das Geschoß starke Wirkung erzielt haben.

Torpedoschutznetze sehr starker Bauart werden neuerdings für die großen Linienschiffe der meisten Seemächte wieder eingeführt als Schutz gegen die wesentlich verstärkte Torpedowirkung. Es sind in verschiedenen Staaten Patente angemeldet für T., die sich selbsttätig ausspannen, wenn die im Schiffskörper eingebauten stählernen Netzspieren durch elektrische, hydraulische oder Dampfkraft ausgeschoben werden.

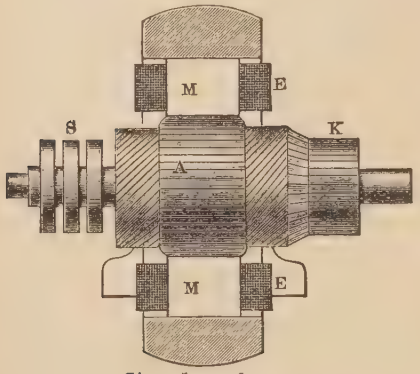
Tote Hand. Elsaß-Lothringen erließ unter dem 8. Nov. 1909 ein Gesetz, wonach alle juristischen Personen des öffentlichen Rechts und des Privatrechts eine Steuer zu entrichten haben, die sich nach der Höhe der Grundsteuer, Gebäudesteuer und Kapitalsteuer richtet, zu der die steuerpflichtige juristische Person veranlagt ist.

Tragasōlgummi, s. Waschen.

Tramētes odōra, s. Faulholz.

Transformator, hydrodynamischer, s. Dampfmaschine.

Transformatoren (Umformer). Um Wechselstrom (Drehstrom) in Gleichstrom umzuwandeln, benutzt man Motorgeneratoren, bestehend aus einem synchronen oder asynchronen Drehstrommotor und einem damit gekuppelten Gleichstromgenerator. Statt dessen verwendet man jetzt vielfach den Einankerumformer, der auch rotierender Umformer und Konverter genannt wird. Äußerlich gleicht er einer Gleichstrommaschine, mit dem Zusatz, daß er (s. Abbildung) eine Anzahl Schleifringe S besitzt. M ist das System von Feldmagneten mit den Erregungsspulen E; zwischen den Magnetpolen rotiert der Anker A mit dem Kommutator K. Kommutator und Schleifringe sind zumeist auf verschiedenen Seiten des Ankers angeordnet, und von ihnen erfolgt die Stromaufnahme oder -Abnahme. Der Anker besitzt eine normale Gleichstromwickelung. Die auf dem Kommutator schleifenden Bürsten stehen (wie bei einer Gleichstrommaschine) in der neutralen Zone (vgl. Bd. 21, S. 281). Die Zahl und die Anschlüsse der



Einankerumformer.

Schleifringe richten sich nach der Art des Wechselstromes; bei Einphasenstrom sind zwei, bei Drehstrom drei Schleifringe vorhanden. In dem erstern Falle sind sie mit zwei sich diametral gegenüberliegenden Punkten der Ankerwickelung verbunden, während sie bei Drehstrom an drei, um 120° auseinanderliegende Punkte der Wickelung angeschlossen werden. Die Erregung der Feldmagnete kann von fremden Stromquellen oder vom eignen Kommutator der Maschine aus erfolgen. Durch die Schleifringe wird der Maschine Wechselstrom zugeführt, während vom Kommutator Gleichstrom abgenommen wird. Statt dessen kann auch umgekehrt dem Kommutator Gleichstrom zugeführt und von den Schleifringen Wechselstrom abgenommen werden. Die Spannungen, unter denen der Strom dem Einankerumformer zugeführt und von ihm abgenommen wird, stehen in einem bestimmten Verhältnis zueinander, und zwar verhalten sich theoretisch:

$$\frac{\text{Gleichstromspannung}}{\text{Zweiphasenspannung}} = \frac{1}{0{,}702}$$

und

$$\frac{\text{Gleichstromspannung}}{\text{Drehstromspannung}} = \frac{1}{0{,}612}.$$

Wird eine der zugeführten Spannung nicht entsprechende sekundäre Spannung gebraucht, so muß man einen gewöhnlichen (nicht bewegten) Wechselstromtransformator mit verwenden. Beim Anlassen des Umformers von der Drehstromseite wird zuerst eine niedrige Spannung und erst allmählich eine höhere zugeführt. Hierbei wird die Erregerwickelung mittels eines Spezialschalters an mehreren Stellen unterbrochen, bis der Umformer auf seine normale Tourenzahl gekommen ist. Man kann den Einankerumformer auch durch einen Asynchronmotor (Anwurfmotor) in Gang setzen, der nach dem Anlassen wieder außer Funktion tritt.

Transhimalaja, s. Hedingebirge.

Transthermie, s. Thermopenetration.

Transvaal. Aus einer Anleihe (1909) sollen folgende Eisenbahnlinien gebaut werden: 1) die Linie Komatipoort–Selati wird bis Leydsdorp (am Groß-Letabafluß) verlängert (150 engl. Meilen); 2) desgleichen die Linie Pretoria–Pietersburg bis Bandolier Kop (65 Meilen); 3) eine neue Linie nach dem Westen von Welverdient (zwischen Johannesburg und Potchefstroom) nach Lichtenburg mit einer Zweiglinie nach Treurfontein (154 Meilen); 4) eine Fortsetzung der Linie Germiston–Ermelo nach Piet Retief (72 Meilen); 5) eine Zweiglinie von der Station Geduld über Benoni an die Germiston–Ermelo-Linie (13 Meilen). Über die Eisenbahnen im allgemeinen vgl. Südafrikanischer Bund. — Geschichte, s. Südafrikanischer Bund und Lourenço Marques.

Transvestiten, Leute mit erotischem Verkleidungstrieb. Vgl. Hirschfeld, Die T. (Berl. 1910).

Trapezunt, Hafen an der Nordküste Kleinasiens. Nach einem Projekt (1906), den Wellenbrecher in T. bis auf 640 m und den Hafendamm auf 370 m zu verlängern, würde die Hafeneinfahrt etwa 300 m betragen und das Hafenbassin bei einer Tiefe von höchstens 13 m einen Flächeninhalt von 380000 qm aufweisen (bei 4 Mill. Mk. Kosten). Nach der persischen Provinz Aserbeidschan gehen jährlich über T. 50000 Wagen mit hochwertigem Gut (ca. 6550 Ton.), die den Türken 2—3 Mill. Mk. Frachtverdienst einbringen.

Traub, Gottfried, prot. Theolog, geb. 11. Jan. 1869 in Rielingshausen (Württemberg), war 1895—1900 Repetent am Stift in Tübingen, wurde 1900 Stadtpfarrer in Schwäbisch-Hall und 1901 Pfarrer an der Reinoldigemeinde in Dortmund. T. schrieb: »Bonifatius, ein Lebensbild« (Leipz. 1894); »Ethik und Kapitalismus« (Heilbr. 1904, 2. Aufl. 1909); »Arbeit und Arbeiterorganisation« (Tübing. 1905); »Die Wunder im Neuen Testament« (das. 1905); »Aus suchender Seele« (Schöneberg 1906); »Der Pfarrer und die soziale Frage« (Götting. 1907); »Frohbotschaft« (Heilbr. 1907); »Gott und Welt, Andachten« (Schöneberg 1908). Seit 1907 gibt er die »Christliche Freiheit«, Organ des Verbandes der Freunde Evangelischer Freiheit (s. d., Bd. 21, S. 367), heraus.

Treiben der Pflanzen. Die in Winterruhe eingetretenen Pflanzenteile werden erst nach Ablauf einer kürzern oder längern Ruheperiode wieder zum Austreiben befähigt. Der Wunsch, auch im Winter blühende Pflanzen zum Verkauf stellen zu können, hat die Gärtner veranlaßt, nach Mitteln zu suchen, um die Ruheperiode nach Belieben abzukürzen oder ganz aufzuheben. Als solche Mittel werden angewandt die Einwirkung von Ätherdämpfen oder von Kälte, auch Austrocknung und Verwundung erweisen sich in gewissen Fällen als wirksam. Eine weitere, im Betriebe der Gärtnereien leicht und billig ausführbare Methode ist die Warmbadmethode. Die zu treibenden Pflanzenteile werden für einige Stunden in warmes Wasser von ca. 40° untergetaucht gehalten und dann in Treibwärme kultiviert. Bei den meisten Pflanzen können drei Abschnitte der Ruheperiode, Vorruhe, Mittelruhe, Nachruhe, unterschieden werden, deren zeitliche Ausdehnung bei den einzelnen Pflanzenarten verschieden ist. In der Vor- und Nachruhe gelingt

die Unterbrechung der Ruheperiode bedeutend leichter als in der tiefen Mittelruhe. Als gärtnerisch wichtige Pflanzen, die sich mittels der Warmwassermethode ausgezeichnet treiben lassen, können genannt werden: Syringa vulgaris, S. persica, Forsythia suspensa, Prunus triloba, Spiraea palmata, S. japonica, Azalea mollis, A. pontica, Salix Caprea und Convallaria majalis. Vgl. Molisch, Das Warmbad als Mittel zum T. (Jena 1909).

Treibriemen, s. Riementrieb.

Treitschke, 1) Heinrich von, deutscher Geschichtschreiber. Das Bronzedenkmal von Siemering, das den Geschichtslehrer auf dem Katheder darstellt, wurde 9. Okt. 1909 vor der Universität in Berlin enthüllt.

Trémeau (spr. -mō), Charles Louis, franz. General, geb. 9. Sept. 1849 in Vandenesse (Nièvre), war Kavallerieoffizier und wurde 1902 Divisionsgeneral, bald auch mit der Führung eines Armeekorps betraut. Bei den großen Manövern im Herbst 1908 zeichnete er sich als Leiter einer der beiden sich gegenüberstehenden Heere aus. Er wurde deshalb 1909 Höchstkommandierender der gesamten Armee und Vizepräsident des Obern Kriegsrats.

Treptow, 2) (T. bei Berlin). Hier ist 1909 eine neue Sternwarte erbaut worden.

Treu, Georg, Kunstgelehrter, trat 1909 von seinen Lehrämtern in Dresden zurück.

Treub, Melchior, Direktor des Botanischen Gartens in Buitenzorg auf Java, legte 1909 sein Amt nieder und starb 5. Okt. 1910 in Cannes.

Treuhandgesellschaften sind Unternehmungen, die sich mit Vermögensverwaltung, Testamentsvollstreckung, Pfandhalterschaft, Vertretung von Gläubigerinteressen durch Bildung von Schutzvereinigungen sowie mit der Revision, Reorganisation und unter Umständen auch mit der Sanierung von kaufmännischen und technischen Betrieben sowie mit der Prüfung ihrer Handelsbücher und Bilanzen befassen. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben eignet sich für sie, als öffentliche Kontroll- und Verwaltungsorgane, in erster Linie die aktienrechtliche Unternehmungsform. Wenn auch der Treuhänder als Institution des deutschen Privatrechts seit längster Zeit besteht, so reicht doch die Entwickelungsgeschichte des deutschen Treuhandwesens in seiner jetzigen Gestalt nicht weit zurück. Vorbildlich für die Bildung von T. im Deutschen Reiche war in erster Linie England, wo seit Ende des 18. Jahrh. an der praktischen Ausgestaltung und Vervollständigung des Law of Trustees gearbeitet wurde; in zweiter Linie war die rasche Entwickelung der Trust Companies in den Vereinigten Staaten von Nordamerika eine Triebfeder hierzu. Die erste deutsche Treuhandgesellschaft wurde 1890 von der Deutschen Bank in Berlin unter der Firma Deutsch-Amerikanische Treuhandgesellschaft (German American Trust Company) errichtet. Sie befaßte sich aber neben den Treuhandfunktionen mit der Belebung, Regelung und Überwachung des Marktes in amerikanischen Eisenbahnpapieren und später auch in afrikanischen Minenaktien. Die zahlreichen Zusammenbrüche der Banken, insbes. der Hypothekenbanken, hatte zur Folge, daß sich die Treuhandgesellschaft vom Jahre 1901 ab mehr und mehr der Revisions- und Organisationstätigkeit zuwendete; ihre Firma wurde auch damals in Deutsche Treuhandgesellschaft abgeändert. Durch die Erfolge der neuen Gesellschaft ermutigt, begannen auch andre Banken und Konzerne (Interessengemeinschaften) sich mit der Errichtung und Angliederung von T. zu befassen. So entstand 1902 die Treuhandbank für Sachsen, 1905 die Revisions- und Vermögensverwaltungs-Aktiengesellschaft in Berlin mit Zweigniederlassungen in München und Leipzig, eine Gründung der Berliner Disconto-Gesellschaft und der Allgemeinen Deutschen Kreditanstalt in Leipzig, die seit 1908 unter der Firma »Revision, Treuhand-Aktiengesellschaft« geführt wird. 1906 entstand die Mecklenburgische Treuhandgesellschaft, die aber als Gesellschaft mit beschränkter Haftung begründet wurde. Von spätern Gründungen sind noch zu erwähnen: die Treuhandvereinigung Aktiengesellschaft Berlin, die Treuhandgesellschaft für Bücherrevisoren, die Bayerische Treuhand-Aktiengesellschaft München, Treuhand-Aktiengesellschaft Köln, die Schlesische Treuhand- und Vermögensverwaltungsgesellschaft Breslau, die Delkredere- und Treuhand-Aktiengesellschaft Frankfurt a. M. Einzelne von den genannten Gesellschaften befassen sich ausschließlich mit den eigentlichen Treuhandfunktionen, während andre auch Finanzierungsgeschäfte betreiben. So ist z. B. bei der letztgenannten Treuhandgesellschaft ein besonderer Geschäftszweig: Übernahme von Delkredere bei Forderungen, angegliedert. Die Gesellschaft übernimmt das Delkredere von Forderungen bis zur Höhe von mindestens 50 Proz. und von höchstens 75 Proz. Mindestens 25 Proz. der Forderung muß der Gläubiger im Eigenrisiko behalten, damit er persönlich an der Forderung beteiligt bleibt. Nach erfolgloser Zwangsvollstreckung trägt die Gesellschaft den verhältnismäßigen Anteil, der durch das Delkredere gedeckt ist. — Dem deutschen Muster sind nachgebildet worden die Deutsch-Österreichische Treuhandgesellschaft Wien, Prag und Dresden und die Schweizerische Treuhandgesellschaft mit dem Sitz in Zürich. — Durch die immer vielgestaltiger werdenden Organisationen, durch die Schaffung von Kartellen und Interessengemeinschaften wird der technische Apparat der Buchführung und Rechnungslegung großangelegter und vielverzweigter Unternehmungen immer komplizierter und die Revision und Prüfung der Verhältnisse in formeller und materieller Hinsicht durch objektive Fachinstanzen eine Notwendigkeit; eine Grundbedingung für die gedeihliche Entwickelung der T. ist es aber, daß sie unabhängig von den Großbanken, denen sie ihr Entstehen verdanken, ihre Tätigkeit ausüben. Vgl. Nachod, Treuhänder und T. (Tübing. 1908); Jörgens, Finanzielle Trustgesellschaften (Stuttg. 1902); Denny Urlin, The law of trustees (7. Aufl., Lond. 1904) und The investment of trust fonds (das. 1906); Heymann, Geschäftsanwälte und T. als Vermögensverwalter nach englischem und deutschem Recht (Berl. 1910, aus der »Festgabe für K. Güterbock«).

Tricēratops flabellātus, s. Tafel »Rekonstruktionen fossiler Tiere III«, Fig. 7.

Trichinoskōp (griech.), Projektionsapparat für Trichinenschau, gestattet eine schnellere Durchmusterung des auf weißem Hintergrund projizierten Bildes, als die mikroskopische Prüfung des Präparats, und schließt das Übersehen eines Teiles des Bildes aus. Geräuchertes Fleisch gibt nicht hinreichend durchsichtige Bilder.

Trichlorbutylalkohol, s. Chloretone.

Trichoplax. Das von F. E. Schulze unter diesem Namen beschriebene Tier ist neuerdings als umgewandelte Larvenform einer Hydromeduse (Eleutheria) gedeutet worden.

Trichromatopsie, s. Gesicht, S. 361.

Triebstahldraht, s. Zahnräder.

Triest. Die Einwohnerzahl für T. mit Gebiet wurde 1907 auf 219922 Seelen berechnet. Zu den beiden bestehenden Schiffswerften ist in dem nahegelegenen Monfalcone die Werft der Firma Cosulich hinzugekommen, so daß insgesamt jährlich 8—10 große Dampfer außer einer Anzahl von Leichterschiffen hergestellt werden können. Von großen industriellen Unternehmungen bestehen außerdem die Hochofenwerke in Servola, fünf Fabriken für vegetabilische Öle und Fette, eine Mineralölraffinerie, eine Baumwollspinnerei, eine Jutefabrik. Der neue Kaiser Franz Joseph-Hafen, dessen Baukosten auf 100 Mill. Kr. veranschlagt sind und der bis 1912 vollendet sein soll, befindet sich an einer in das Meer hineinragenden Halbinsel und ist durch drei Wellenbrecher von 500 und 1600 m Länge geschützt. Er erhält einen Umfang von 60,3 Hektar; die Grundlage bilden drei Molen, die zwei geschützte Bassins von 300 m Breite und 15 m Tiefe einschließen. Insgesamt ist der Bau von 22 Hangars, 8 Magazinen, 95 elektrischen Kranen geplant. Im Freihafengebiet beträgt die benutzbare Fläche 20,9 Hektar, wovon 4/5 auf 17 Lagerhäuser, 1/5 auf 23 Hangars entfallen. Entsprechend dem großen Transitverkehr Triests ist die Zahl der Speditionsgeschäfte (etwa 30). Der Warenverkehr Triests hatte 1907 einen Wert von 2100 Mill. Kr., 1908 infolge des wirtschaftlichen Niederganges und des Boykotts der österreichischen Waren in der Türkei nur von 1958 Mill. Kr. Es betrugen 1908:

Einfuhr	zur See	539,5	1034,4 Mill. Kronen
	zu Lande	494,9	
Ausfuhr	zur See	460,9	923,3 „ „
	zu Lande	462,4	

Nach den wichtigsten Verkehrsländern verteilte sich der Warenverkehr zur See (in Millionen Kronen):

	Einfuhr	Ausfuhr	Zusammen
Ägypten	57,6	99,1	156,7
Türkei	48,7	99,2	147,9
Britisch-Ostindien	82,1	43,9	126,0
Österreich-Ungarn	38,0	76,9	114,9
Italien	65,6	39,0	104,6
Vereinigte Staaten	61,6	12,9	74,5
Großbritannien	45,9	2,6	48,8
Griechenland	21,9	24,7	46,6
Brasilien	43,1	1,4	44,5
Deutschland	11,1	1,6	12,7

Am Warenverkehr zu Lande sind vornehmlich beteiligt: Österreich (Einfuhr 375,8 Mill., Ausfuhr 314,7 Mill. Kr.), Ungarn (Einfuhr 38,5 Mill., Ausfuhr 45,8 Mill. Kr.), Deutschland (Einfuhr 57,8 Mill., Ausfuhr 62,4 Mill. Kr.). Der gesamte Schiffsverkehr von T. belief sich 1909 im Eingang auf 11012 Schiffe von 4008010 Reg.-Ton., darunter 9158 Dampfer von 3909432 Reg.-Ton., im Ausgang auf 11025 Schiffe von 4030944 Reg.-Ton., darunter 9173 Dampfer von 3932287 Reg.-Ton. Mit Ladung liefen ein 5055 Schiffe von 3188224 Reg.-Ton., aus 5239 Schiffe von 2794364 Reg.-Ton. In T. haben acht größere Dampfschiffahrts-Gesellschaften ihren Sitz, unter denen die bedeutendsten sind: der Österreichische Lloyd (mit 64 Schiffen von 116153 Reg.-Ton. netto) und die Vereinigte Österreichische Schiffahrtsgesellschaft, vormals Austro-Americana (38 Schiffe von 95503 Reg.-Ton.). Durch die 1909 vollendete Tauernbahn wird T. den westlichen Kronländern Österreichs sowie Süddeutschland und der östlichen Schweiz um ein Bedeutendes näher gerückt; der Weg nach Salzburg z. B. ist um 253 km abgekürzt worden.

Trinkbecher aus Eis, s. Eisbecher.

Triopion, Vorgebirge dicht bei Knidos in Karien (heute Kap Krio), das den Tempel des Apollon Triopios trug, und wo diesem zu Ehren die sechs Städte von Doris Festspiele feierten. Herodot scheint den Namen T. auf die ganze knidische Halbinsel von der Landenge Diapori im O. bis zum Kap T. im W. zu beziehen.

Triparadeisos, auch Paradeisos, antiker syrischer Ort an der Orontesquelle, wo 321 v. Chr. Antipatros von den Mazedoniern zum Reichsverweser ernannt wurde und eine neue Verteilung der Satrapien an die Feldherren Alexanders d. Gr. vornahm. Es entspricht wahrscheinlich dem heutigen Kamu'at el-Hörmel an der großen Quelle 'Ain el-'Asi, wo ein antikes Denkmal mit Darstellungen von Bären, Hirschen, Hunden ꝛc. an den Namen Paradeisos (Tiergarten) erinnert.

Tritanopie, s. Gesicht, S. 362.

Triumphóla, s. Klavierspielapparate, S. 475.

Trockentorf, s. Waldboden.

Troeltsch, Ernst, prot. Theolog, geb. 17. Febr. 1865 in Haunstetten bei Augsburg, habilitierte sich 1891 in Göttingen, wurde 1892 außerordentlicher Professor in Bonn, 1894 ordentlicher Professor der systematischen Theologie in Heidelberg. Er schrieb außer zahlreichen Abhandlungen: »Vernunft und Offenbarung bei Johann Gerhard und Melanchthon« (Göttingen 1891); »Richard Rothe« (Freib. 1899); »Die wissenschaftliche Lage und ihre Anforderungen an die Theologie« (Tübing. 1900); »Die Absolutheit des Christentums und die Religionsgeschichte« (das. 1902); »Politische Ethik und Christentum« (Götting. 1904); »Das Historische in Kants Religionsphilosophie« (Berl. 1904); »Psychologie und Erkenntnistheorie in der Religionswissenschaft« (Tübing. 1905); »Protestantisches Christentum und Kirche in der Neuzeit« und »Wesen der Religion und der Religionswissenschaft« (in dem Sammelwerk »Die Kultur der Gegenwart«, Teil 1, Abt. 4, Leipz. 1906; 2. Aufl. 1909); »Die Bedeutung des Protestantismus für die Entstehung der modernen Welt« (Münch. 1906); »Die Trennung von Staat und Kirche, der staatliche Religionsunterricht und die theologischen Fakultäten« (Tübing. 1907).

Troelstra, Pieter Jelles, niederländ. Staatsmann, geb. 20. April 1860 in Leeuwarden, studierte die Rechte in Groningen und schloß sich als Rechtsanwalt in seiner Vaterstadt der sozialdemokratischen Partei an, die er mit feurigem Rednertalent und als Journalist förderte. Später trat er auf als Führer der revisionistischen Sozialisten. 1897 dreimal in die Zweite Kammer gewählt, bekämpfte er als Führer der Sozialdemokraten sowohl die andern Parteien als auch die Anarchisten und die dogmatischen Sozialisten der eignen Partei. Er veröffentlichte politische Flugschriften und Aufsätze für »De Nieuwe Tyd« und andre sozialistische Zeitschriften.

Trophobiose (griech.), Zusammenleben zweier Tierarten, deren eine der andern in irgendeiner Form (zuckerhaltige Exkremente, Exsudate der Haut, vgl. Ameisengäste, Bd. 1, und Termitengäste, Bd. 22) Nährstoffe gewährt und daher von dieser gehegt oder geschützt wird.

Trophoblast (griech.), eine bei vielen Säugetieren, aber auch bei Vögeln, Reptilien, Amphibien und einigen Fischen in frühen Entwickelungszuständen nachweisbare Embryonalhülle (s. d., Bd. 5), die bei den Amnioten (s. d., Bd. 1) an der Bildung des später auftretenden Amnions beteiligt ist, bei den in Betracht kommenden Amphibien und Fischen vielleicht

als Vorläufer desselben zu deuten ist. Vgl. Hubrecht, Die Säugetierontogenese in ihrer Bedeutung für die Phylogenie der Wirbeltiere (Jena 1909).

Troposphäre, s. Aërologie.

Trott zu Solz, August von, bisher Oberpräsident der Provinz Brandenburg, wurde 14. Juli 1909 zum Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten ernannt.

Trousseau, Armand, Mediziner (s. Bd. 21), starb 2. Nov. 1910 infolge eines Unfalls unweit von Versailles.

Trubetzkoi, alte russ. Adelsfamilie, aus Tscharnigow stammend. Bemerkenswert: Dmitri T. war 1613 an der Erhebung Michael Romanows zum Zaren beteiligt; Alexei Nikitsch T. schloß mit dem Kosakenhetman Chmelnizkij (s. d., Bd. 4) den Vertrag von 1659; Sergei T., gest. 30. April 1859 in Moskau, war Führer der Dekabristen, wurde 1825 nach Sibirien verbannt und erst 1855 von Alexander II. begnadigt. Derselben Familie gehören an: 1) Jewgenij Nikolajewitsch, Fürst, einflußreicher Slawophile, war 1904—05 Professor der Kirchengeschichte in Kiew, seitdem in Moskau und gibt seit 20. März 1906 die Wochenschrift »Moskowskij Jeshenedjelnik« heraus. Er gehört der Partei der friedlichen Erneuerung an und bekämpft die Kadetten (s. d., Bd. 21). — 2) Sergei Nikolajewitsch, Fürst, russ. Staatsmann, geb. 1862, gest. 12. Okt. 1905, war einer der einflußreichsten Universitätslehrer Moskaus; als Neokantianer der äußersten Linken nahestehend, hätte er dennoch mit der Regierung vermitteln können. Er starb plötzlich in einer Konferenz im Ministerium der [Volksaufklärung.

Trüffel, s. Pilzkulturen.

Trukinseln, s. Karolinen.

Truppenübungsplatz. In einem Nachtragsetat zu 1909 wurden 13 Mill. Mk. als Einnahme eingestellt für den Verkauf des sogen. Aufmarschgeländes am Tempelhofer Feld in Berlin, die zur Beschaffung von neuen Truppenübungsplätzen mit Barackenlagern für das Gardekorps und die Eisenbahnbrigade sowie das 2., 3., 16. und 18. Armeekorps Verwendung finden sollen. — Die Ausbildung der Truppen des Gardekorps gestaltet sich trotz des Übungsplatzes Döberitz immer schwieriger (Einquartierungslasten, Flurbeschädigungen, Bebauung der Umgebung von Berlin, Anlage ausgedehnter Geländestrecken als Rieselfelder). Als erste Rate aus dem Erlös des Geländeverkaufs sind obige 13 Mill. Mk. eingestellt, die zum Grunderwerb für den zweiten T. des Gardekorps und für den Übungsplatz der Eisenbahnbrigade bestimmt sind. Aus den spätern Erlösen sollen Übungsplätze für die genannten Korps geschaffen werden. Der zweite Übungsplatz des Gardekorps soll südlich von Berlin zwischen Zossen und Zehrensberg angelegt werden. Der Platz reicht aus, um später auch die Infanterieschießschule aus Spandau dorthin verlegen zu können. Für die Eisenbahnbrigade hat sich ebenfalls ein passender, 14—16 Hektar großer Übungsplatz gefunden. Die Kosten des Grunderwerbs betragen 4,5 Mill. Mk. Hierzu kommen 755 000 Mk. für Baulichkeiten.

Tschanak, s. Dardanellen.

Tschang Tschi Tung, chines. Vizekönig, starb 4. Okt. 1909 in Peking.

Tscharatschoto (die »schwarze Stadt«), Ruinenstadt im Gebiete des Torgut-Beileh, des Fürsten der mongolischen Torguten am Fluß Edsingol in der Südwest-Mongolei, erforscht 1908 und 1909 durch den russischen Obersten P. K. Koslow. T. gehörte zum (tangutischen) Reiche Hsihsia, das einst Teile der chinesischen Provinzen Kansu, Schensi und Ostturkistans umschloß; seine selbständige Kultur begann im 8. Jahrh. n. Chr., 1034 erfolgte seine Unabhängigkeitserklärung, und 1226 wurde es durch Dschengis-Chan zerstört. T. selbst aber hat noch in der zweiten Hälfte des 14. Jahrh. bestanden. Die von Koslow entdeckten Altertümer entstammen meist dem 13. Jahrh. Vgl. Iwanow, Zur Kenntnis der Hsihsiasprache (»Bulletin der Petersburger Akademie«, 1909, Nr. 18).

Tscharykow, Nikolai Walerianowitsch, russ. Staatsmann, war Zögling des kaiserlichen Alexander-Lyzeums, dann Gesandter in Bochara und Sofia, wurde 1890 Geschäftsführer im asiatischen Departement und bald darauf erster Botschaftssekretär in Konstantinopel; 1897 wurde er Ministerresident beim Papst und dann Gesandter in Belgrad. Von da ging er nach kurzer Tätigkeit im Konseil des Auswärtigen Amts in den Haag als Gesandter, wurde im Februar 1907 Gehilfe des Ministers des Auswärtigen und im Mai 1909 Botschafter in Konstantinopel.

Tschechische Literatur seit 1880. Durch das ganze Kulturleben der sich zur tschechischen Sprache bekennenden Bevölkerung Böhmens (und Mährens) geht der Zwiespalt zwischen dem großen Wollen und dem nicht entsprechenden Können. Daher jene häufige Unruhe aller Strömungen, die es vor allem kennzeichnet. Der Kampf gegen das Deutschtum, dem man doch alles verdankt und aus dem eine große Zahl der Vorkämpfer des Tschechentums (den deutschen Namen nach) hervorgegangen ist, zwingt vielfach zur Abkehr von der deutschen Literaturbewegung, zu der unter natürlichen Verhältnissen ständig die regsten Beziehungen unterhalten werden müßten, und läßt in der französischen Literatur, zu der die natürlichen Beziehungen fehlen, die Vorbilder und den Anschluß an die Gegenwart suchen. Zahlreiche Talente empfinden dabei die Kleinheit des Publikums, das nur aus einem geringen Bruchteil der Tschechisch redenden Bevölkerung besteht, um so schmerzlicher, je stärkeres Können sie zu besitzen glauben. Andre wieder werden durch den nationalen Kampf absorbiert oder doch in eine die Kunst als solche nicht fördernde Richtung gedrängt. So bietet die tschechische Literatur ein Bild der mitteleuropäischen Literaturströmungen im kleinen und in einem Mosaik ohne rechte Übergänge. Der organische Zusammenhang mit dem bisherigen Schrifttum, mit dem Denken und Fühlen der Allgemeinheit fehlt vielfach.

Die 1880er Jahre sahen vier Richtungen nebeneinander bestehen: eine eklektisch-kosmopolitische mit dem fruchtbaren Versdichter Jaroslaw Vrchlický (eigentlich Emil Frida) an der Spitze, eine pathetisch-slawophilische, die namentlich Svatopluk Čech (1846—1908) mit seinen lyrischen und epischen Dichtungen vertrat, eine historisch-patriotische, die den altböhmischen Roman pflegte, und eine realistische, die man als »Heimatkunst« bezeichnen kann. Vrchlickýs Schüler wurden namentlich Jaromír Borecký (geb. 1869) und Jaroslaw Krapil (geb. 1868), die zwar weniger vielseitig waren, aber dafür ihre Sprachkunst bis nahe an den Ästhetizismus verfeinerten. In der Prosa vertrat der einer deutsch-jüdischen Familie entstammende Julius Zeyer (1841—1901) mit seinen mittelalterlichen Romanen, durch die er der Moderne von 1900 als Vorläufer gelten konnte, diese eklektisch-kosmopolitische Richtung. Für die Bühne schrieben in ihr vor allem Vrchlický (»Die Nacht auf dem Karlstein«, historisches Lustspiel; »Hippodamia«, antike Trilogie, und zahlreiche andre), Zeyer (biblische Idyllen, irische Legenden, spanische und böhmische Historien, slowa-

tische Märchen), Bohumil Adámek (geb. 1848; »Salomena«, Drama aus der böhmischen Renaissance). An Sv. Čech schlossen sich Ladislaw Quis (geb. 1846) mit humoristischen Balladen (»Der dumme Hans«, 1880), Eliška Krásnohorská (geb. 1847) mit frauenrechtlerischen und panslawistischen Tendenzgedichten, der Mährer František S. Procházka (geb. 1861) mit dem lokalnationalen Epos von »König Gerstenkorn« (1906), der Verkörperung des fruchtbaren mährischen Bodens. Den Roman aus Böhmens Vergangenheit pflegten insbes. die Professoren Alois Jirásek (geb. 1851; »Die Chodischen Freiheitskämpfer«, 1886; »Allen zu Trotz«, 1896, aus der Zeit Žižkas; »Die Brüderschaft«, 1899—1910, aus dem 15. Jahrh.) und Zikmunt Winter (geb. 1846; »Rozina der Findling«, 1906; »Magister Campanus«, 1907; beide aus dem Prag des 17. Jahrh.). Die »Heimatkunst« fand besonders zahlreiche Vertreter. Mährische Verhältnisse zeichneten der Pfarrer Václav Kosmák (1843—98) und Františka Stránecká (1839—88), slowakische Gabriela Preissová (Preiß, geb. 1862), Jan Herben (geb. 1857) und Alois Mrštík (geb. 1861), nordböhmische Antal Stašek (eigentlich Seemann, geb. 1843) und Karel Václav Rais (geb. 1859), böhmerwaldische Karel Klostermann (geb. 1848), südböhmische Josef Holaček (geb. 1853), ostböhmische Tereza Nováková (geb. 1853; der Sektenroman »Die Kinder des reinen lebendigen Geistes«, 1910). Anzuschließen sind Jakub Arbes (geb. 1840), Václav Štech (Stech, geb. 1859), František Herites (geb. 1851), Jan Lier (geb. 1852), Karel Leger (geb. 1859) und Ignát Hermann (geb. 1854), die, oft mit Humor und Satire, das bürgerliche Milieu schildern.

Mit dem Ende der 1880er Jahre stand der Roman im Vordergrund, und jetzt eben machten sich neuere ausländische Einflüsse geltend, russische (zumal durch eine 1886 begonnene »Russische Bibliothek« mit Werken von Gogol, Turgenjew, Gontscharow, Dostojewskij, Tolstoj) und französische. In die Nachfolge der Russen gehören insbes. František Xaver Svoboda (geb. 1861) Schilderungen des aufstrebenden Bauernstandes (so in dem Familienroman »Der Aufschwung«, 1898) und des wohlhabenden Bürgertums (»Der Fluß«, 1904), Matěj Anastasia Simáčeks (geb. 1860) Erzählungen aus der Fabrikwelt (»Bei der Schneidemaschine«, 1888; »Die Seele der Fabrik«, 1894) und der Gesellschaft (»Aufzeichnungen des Studenten Philipp Kořínek«, 1892—96; »Irrlichter der Vergangenheit«, 1900; »Hungernde Herzen«, 1903), Josef Laichters (geb. 1864) »Wahrheitsucher« (1898) mit der Darstellung der politischen und sozialen Strömungen der 1890er Jahre, Božena Viková-Kunětická (geb. 1863) Lehrerinnenroman »Medřická« (1897) und feministische Bücher (»Aufruhr«, 1900; »Der Herr«, 1906). Václav Hladík (geb. 1868) schreibt in der leichtern, elegantern Art der Franzosen (»Evžen Voldan«, 1905, Laufbahn eines Politikers; »Valentins Frauen«, 1906). Vilém Mrštík (geb. 1863), Josef Merhaut (1863—1907), Ružena Svobodová (geb. 1868) in ihren Anfängen folgten den französischen Naturalisten. Im Drama wurde die früher gepflegte vaterländische Historie mehr und mehr von Gegenwartsstücken (häufig mit sozialem Einschlag) verdrängt. Ladislaw Stroupežnický (1850—1902) steht mit seinen Werken in beiden Richtungen (historische Lustspiele: »Der Kobold von Klingenberg«, 1883; »Die Frau Münzmeisterin«, 1885; Volksstück: »Unsre Dorfwilden«, 1887; soziales Drama: »Auf dem Wallensteinschacht«, 1893) vorbildlich obenan. Alois Jirásek pflegte vor allem die Historie (»Johannes Hus«, 1904; »Žižka«, 1905), doch auch das Kostümlustspiel (»Die Laterne«, 1906), Gabriela Preissová, Alois Mrštík, ferner in mehr schwanknäßiger Weise Karel Pippich, Václav Štech und Josef Štolba schrieben Volksstücke, Svoboda, Šimáček und Hladík ihrer Richtung im Roman entsprechende Dramen aus dem bürgerlichen Milieu. Die Versdichtung, die sich zudem immer mehr verflachte, trat in dieser Zeit des Realismus völlig zurück.

Die Schlagwelle der Moderne kam Ende der 1890er Jahre nach Böhmen. Sie traf zusammen mit der Hochflut der antideutschen Bewegung und erhielt dadurch eine noch stärkere französische Färbung, die bis auf die Ausdrucksweise zu verfolgen ist. Das Dekadententum kam so zu einer schärfern Ausprägung als in den meisten andern Ländern. Das Organ der Modernen war die 1894 von Arnošt Procházka (geb. 1869) gegründete »Moderní Revue«. Die Lyrik kam jetzt in den Vordergrund. Vorbildlich waren Verlaine, Baudelaire, Mallarmé, die englischen Präraffaeliten, die französischen Ex-libristen. Die Nachahmung geschah zumeist mit nicht geringem Geschick; die tschechische Sprache mit ihrem Reichtum an Nuancen und ihrer (nicht allen slawischen Sprachen eignenden) Fähigkeit, unbestimmt und dämmerhaft zu sein, kam ihr entgegen. Als das größte Talent dieser Moderne (Dekadenz, Symbolismus, Ästhetizismus bezeichnen gewisse Spielarten) bekundete sich Otakar Březina (s. Bd. 21); ein kosmisches Gefühl Whitmanscher Art trat bei ihm später hinzu. Jiří Karásek ze Lvovic (geb. 1871) mit seinen gewagten Themen (Sadismus, Knabenliebe), der Maler Karel Hlaváček (1872—98), Otakar Theer (geb. 1880), Jan z Wojkowicz (geb. 1880), Emil z Leshradu, Bohuslaw Knösl, Viktor Dyk (geb. 1877) in seinen Anfängen vertreten die Moderne mit stärkerer Beschränkung auf die Gefühlslyrik. Neben dieser weltabgewandten Richtung kam aber auch die Gegenwartspoesie wieder zur Geltung. Antonín Sova (s. d.), gleich trefflich als Stimmungslyriker (doch nicht extremer Art) wie als politischer und sozialer Dichter, leitet zu einer Gruppe von ausschließlich sozialen und politischen Dichtern über, als deren Haupt Jan Svatopluk Machar (s. Bd. 21) mit seinen satirischen Epen (»Magdalena«, 1894, sozial; »Die Streiter Gottes«, 1897, politisch) und seinen paganisch-christentumsfeindlichen Bildern aus der Antike (»Im Strahl der hellenischen Sonne«, »Das Gift aus Judäa«, beide 1907) gelten kann. Viktor Dyks »Satiren« (1906), Jan Rokyta mit seiner Verherrlichung der russischen Revolution (»Die Wälle wanken«, 1900), Karel Horký mit den »Strophen des Brandstifters«, Franta Šupan mit dem »Spinnennetz der Satire«, der pseudonyme Petr Bezruč mit seinen Tagelöhner- und Bergarbeiterliedern schließen sich an.

Im Roman, der alsbald wieder die Lyrik aus ihrer ersten Stelle verdrängte, zeigt sich die gleiche Spaltung in eine ästhetizistische und eine politisch-soziale Richtung, die sich jedoch zum Teil der gleichen Ausdrucksweise bedient. Auch hier brachte die Moderne einen bemerkenswerten Aufschwung der Produktion. Die meisten lyrischen Autoren haben auch an der Erzählungsliteratur Anteil, so Jan z Wojkowicz mit dem Roman »Gerda« (1902), Otakar Theer mit Novellen (»Unter dem Baume der Liebe«, 1904), Viktor Dyk mit knappen ironischen Geschichten (»Das Lied von der Weide«, 1910) und Jiří Karásek ze Lvovic mit seinem (unter Einflüssen von Huysmans und Przybyszewski stehenden) homosexuellen und zugleich okkul-

tistischen »Roman Manfred Macmillans« (1910). Die politisch-soziale Richtung vertreten die politischen Romane »Das Ende Hackenschmids« (1905) und »Dezember« (1909) von Viktor Dyk, der soziale Roman »Die Kreuzzüge der Armen« (1904) von Antonín Sova, die stadtfeindlichen, in einem eigentümlichen naturalistisch-impressionistischen Stil geschriebenen Romane (»Die Hölle«, 1905, Schilderung des Nachtlebens in einer Zuckerfabrik) von Josef K. Šlejhar (Schleicher, geb. 1864). J. Uher (»Von Landstreichern«, 1906) und M. A. Capek (»Kaspar Lén, der Rächer«, 1910) stellen das Proletariat dar.

Auf dem Gebiete des Dramas ist Jaroslaw Hilbert (geb. 1870) das reichste Talent als Gesellschaftsschilderer (»Die Schuld«, 1896), Problemdramatiker (»Die Faust«, 1898; »Die Parias«, 1900) und Historiendichter (»Závis von Falkenstein«, 1903). Jiří Karásek ze Lvovic schrieb einen »Apollonius von Thyana« (1905) unter dem Einfluß von O. Wildes »Salome«.

Tschudi, 5) Hugo von, Kunsthistoriker, seit 1896 Direktor der Nationalgalerie in Berlin, wurde 1909 als Direktor der staatlichen Gemäldesammlungen nach München berufen.

Tschulalongkorn, Paramindr Maha, König von Siam, starb 23. Okt. 1910 in Bangkok an Urämie; ihm folgte sein ältester Sohn, Wadschirawudh (s. d.).

Tsingtau, s. Kiautschou.

Tuberkulose. Die Internationale Vereinigung gegen T., 1902 gegründet, heute fast alle zivilisierten Länder umfassend, bezweckt den Kampf gegen die T. auf Gebieten, die von den Vereinen der Einzelstaaten nicht erfolgreich angegriffen werden können. Der Verein besteht aus den ordentlichen Mitgliedern, die von dem Zentralverein zur Tuberkulosebekämpfung jedes Staates gewählt werden (2—5, je nach der Einwohnerzahl des Landes), den korrespondierenden und Ehrenmitgliedern. Die Geschäfte führt die Verwaltungskommission, Sitz Berlin. Die ordentlichen Mitglieder bilden den engern Rat und beraten alljährlich über die zu ergreifenden Maßnahmen. Alle Mitglieder bilden den großen Rat, dem alle drei Jahre Bericht über die Tätigkeit des Vereins erstattet wird; wenn möglich, wird damit die Abhaltung von Tuberkulosekongressen (internationalen oder einzelstaatlichen) verbunden, deren Pflege der Verein betreibt. Sein Publikationsorgan ist die Zeitschrift »Tuberculosis«, sein Zeichen ein rotes Kreuz mit zwei Querbalken (‡).

Tulase, ein durch v. Behring aus Tuberkelbazillen auf chemischem Wege dargestelltes Präparat, das alle wirksamen Bazillenbestandteile enthalten sollte. v. Behring empfahl, es Kindern zur Immunisierung gegen Tuberkulose mit der Nahrung zu geben oder es den Müttern bez. Ammen oder den Säuglingsmilch liefernden Kühen zu verabreichen, da die Milch danach schützende Eigenschaften erhielte. Für die Behandlung bereits bestehender Tuberkulose wurde das Präparat in eine milchartige Emulsion, Tulaselaktin, gebracht und unter die Haut gespritzt. Doch kamen dabei oft Abszesse vor; die Schutzwirkungen erwiesen sich als fraglich. Das Präparat hat nur noch historische Bedeutung, da v. Behring es aus der Praxis zurückgezogen hat.

Tunis. Die bisher nur geschätzte Bevölkerung ergab 1906 für Eingeborne 1700000 (einschließlich 60000 Juden) und an Europäern (nach Zählung vom 16. Dez. 1906) 128895 (34610 Franzosen, 81156 Italiener, 10330 Malteser), zusammen also 1830000 Seelen. Die Hauptstadt T. hatte 227519 Einw. (davon 61000 Europäer). — Aus dem militärisch verwalteten Teil von T. wurde 1909 nach dem Innern ein Zug unternommen und hierbei in Dschibet, nahe von Gadames, ein befestigter militärischer Posten errichtet (früher war Tatahomin der entlegenste militärische Posten). Das Budget ergab 1908: 124,57 Mill. Fr. in Einnahmen und 118,32 in Ausgaben, der Handel 1908 in Einfuhr 123,03, in Ausfuhr 94,16 Mill. Fr. Als wertvollster Ausfuhrartikel erscheint seit Jahren Phosphat (phosphorsaurer Kalk). 1902 wurden 2,6 Mill. dz für 6,5 Mill. Fr. ausgeführt, 1907 bereits 18,6 Mill. dz für 26,6 Mill. Fr., 1908 wertete die Ausfuhr 31,69 Mill. Fr., so daß T. gleich hinter Nordamerika (11 Mill. dz) rückt. Die beiden Phosphatlager von Kalaa-Djerda und Ain-Grasezia sind erst kürzlich erschlossen und versprechen reiche Ausbeute. An Eisenbahnen gab es 1908: 1214 km. Von diesen sind zur Ausbeute der letztgenannten Phosphatlager gebaut: Tunis–Kalaat-es-Senam 253 km, Tunis–Kef 202 km und Pont du Fahs–Kalaa-Djerda 171 km. — An der kolonialen Ackerbauschule in T., die Versuchsfarm, agronomische Station, Versuchsgarten und ein Institut Pasteur umfaßte, ist eine neue Versuchsstation zur Feststellung der Anbaumöglichkeit der Hauptgetreidearten in verschiedenen Klimaten, ähnlich wie zu Witzenhausen in Deutschland, eingerichtet worden. — Anfang 1910 veranlaßte ein türkisch-französischer Zwischenfall an der tunesisch-tripolitanischen Grenze den französischen Generalresidenten in T., aus Gabes 12. und 13. Jan. Truppen nach der strittigen Oase Dehibat abzusenden, die für die Handelsstraße nach Ghadames und dem Tsadsee wichtig ist. Wegen der Grenzregelung s. Dschanet. — Zur Literatur: G. Ginestous, Études sur le climat de la Tunisie (Tunis 1906); Loth, La Tunisie et l'œuvre du Protectorat Français (Par. 1907); Saladin, Tunis et Kairouan (in der Sammlung »Les villes d'art célèbres«, das. 1908); O. Reclus, Algérie et Tunisie (das. 1909); Gaudiani und Thiaucourt, La Tunisie; législation, gouvernement, administration (das. 1910); Bertrand, Zollpolitische Verhältnisse im Handel zwischen Frankreich und T. (Berl. [1910).

Tür, s. Drehtüren.

Türkis (künstlicher), s. Edelsteine.

Türkisches Reich. Durch die völlige Abtrennung von Bosnien mit Herzegowina und Bulgarien mit Ostrumelien 1908 ist das Gebiet der Türkei verkleinert worden. Es umfaßt gegenwärtig:

I. Unmittelbarer Besitz in:				
Europa	169300	□Kil.	6130200	Einw.
Asien	1766800	=	16898700	=
Afrika	1051000	=	1000000	=
Zusammen:	2987100	□Kil.	24028900	Einw.
II. Mittelbarer Besitz:				
Ägypten (mit Thasos)	994693	□Kil.	11300000	Einw.
Samos	468	=	53424	=
Kreta } unter fremd.	8618	=	310386	=
Cypern } Verwaltung	9282	=	256433	=
Zusammen:	1013061	□Kil.	11920243	Einw.
Insgesamt:	4000161	□Kil.	35949143	Einw.

Die Verfassung vom 23. Dez. 1876 ist 24. Juli 1908 wieder in Kraft getreten. Das Parlament besteht aus dem Senat und dem Abgeordnetenhaus (250 Mitglieder). Das Staatsbudget für das Finanzjahr 1909/10 beziffert die Einnahmen auf 25079062 türk. Pfund (je 18,44 Mk.), die Ausgaben auf 30539545 türk. Pfund, das Defizit beträgt also ca. 5,5 Mill. türk. Pfund.

Einnahmen:	türk. Pfund
Direkte Steuern	13 377 229
Indirekte Steuern	4 544 709
Stempel, Eintragungen 2c.	1 094 146
Monopole	2 228 425
Staatsbetriebe	1 308 628
Tribut von Ägypten, Cypern, Ostrumelien	871 316
Verschiedenes	1 654 609

Ausgaben:	türk. Pfund
Zivilliste	522 570
Staatsschuld	8 294 262
Heerwesen	8 711 993
Marine	1 228 840
Gendarmerie	1 800 714
Innere Verwaltung	1 491 792
Finanzen	2 723 234
Handel und öffentliche Arbeiten	1 064 123

Die gesamte Staatsschuld belief sich 1908 auf 129,9 Mill. türk. Pfund, wovon auf Anleihen 104,7 Mill. und auf die russische Kriegsschuld 24,5 Mill. türk. Pfund entfallen.

Heerwesen. Im April 1910 ist ein neues Wehrgesetz zustande gekommen, dessen größte Neuerung die Heranziehung der Nichtmohammedaner ist. Die Dienstpflicht im Heer ist auf 25 (bisher 20) Jahre festgesetzt, davon 3 (berittene Waffen 4) Jahre unter der Fahne (Nisam), 6 bez. 5 in der Reserve (Ichtiat), dann 9 Jahre in der Landwehr (Redif), 7 beim Landsturm (Mustafiz). Die Herabsetzung der aktiven Dienstzeit auf 2 Jahre für die ganze Armee, wie sie für diejenigen Truppen, die in heißen Gegenden garnisonieren (6. und 7. und zum Teil 5. Ordu) sowie in Hedschas und Tripolis bereits Vorschrift ist, wurde nicht bewilligt. Will man die vielen aus frühern Altersklassen noch rückständigen Rekruten einziehen und alle Nichtmohammedaner einreihen, so wird man entweder zu einer wesentlichen Vermehrung der Cadres oder zur Herabsetzung der aktiven Dienstzeit schreiten müssen. Durch die Heranziehung der Nichtmohammedaner wird sich der Effektivstand des Heeres um 40—50 000 Mann erhöhen. Es ist eine Loskauftaxe von 900 Mk. vorgesehen, durch die der Wehrpflichtige das Recht erwirbt, nur 3 Monate aktiv zu dienen, sowie für Nichtmohammedaner und für die Einwohner von Konstantinopel, Skutari, Mekka und Medina eine Wehrsteuer für völlige Befreiung in gleicher Höhe. Die Einstellung der Nichtmohammedaner in dieselben Truppenteile mit Mohammedanern zusammen, wie es geplant ist, wird angesichts der religiösen und nationalen Gegensätze sicher große Schwierigkeiten machen, und es wird abzuwarten sein, ob die innern Gegensätze durch den nationalen Sinn überwunden werden. Letzteres schien bei den Kämpfen gegen die albanesischen Aufständischen der Fall zu sein. — Wichtig sind weiter die Reformen auf dem Gebiete des Erziehungs- und Bildungswesens. Die Militärschule in Pancaldi wird Mittelpunkt der Offiziersausbildung für Infanterie und Kavallerie, diejenige in Konstantinopel den für Artillerie und Genie; die Akademie ist selbständig gemacht worden (früher mit Pancaldi vereinigt) und kann nur nach wenigstens dreijährigem Frontdienst besucht werden (deutsches Muster). Für das Beförderungswesen ist das System der Altersgrenze eingeführt worden. Auch für die Organisation des Reserveoffizierkorps und des Pensionswesens der Offiziere und Mannschaften sind neue Bestimmungen getroffen. Eine neue Organisation des Heeres ist von Generaloberst Freih. von der Goltz ausgearbeitet worden. Hiernach sollen zählen: I. Korps (Konstantinopel) 3 Nisam-(Linien-) Divisionen, II. Korps (Adrianopel) ebenso, III. Korps (Saloniki) 8 (soll in 2 Korps geteilt werden), IV. Korps (Erzerum) 8, V. Korps (Damaskus) 2, VI. Korps (Bagdad) 8. Hedschas und Tripolis haben lokale Formationen. Die Divisionen bekommen eine neue Gliederung zu je 3 Infanterieregimentern zu 3 Bataillonen, dazu 1 Jägerbataillon. Bei jedem Infanterieregiment besteht ein 4. Bataillon nur als Cadre zur Ausbildung zurückgestellter, aber brauchbarer Rekruten. Im Mobilmachungsfalle werden die 4. Bataillone durch Reservisten aufgefüllt, so daß das Regiment mit 4, die Division mit 12 Bataillonen ausrückt. Der Brigadeverband fällt fort (?). Vor 1913 dürfte diese Neuorganisation, deren Plan wohl auch noch Änderungen erfahren wird, kaum durchgeführt sein. Im übrigen befindet sich im türkischen Heer alles in der Umwandlung, so daß alle Angaben unsicher bleiben. Vgl. v. Loebells »Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen« (Berl.); »Internationale Revue über die gesamten Armeen und Flotten«, Beiheft 118: Die moderne türkische Armee (Dresd. 1910); L. v. Schlözer, Das türkische Heer (1. Teil, Leipz. 1910).

[Geschichte.] Im Februar 1909 wurde der Großwesir Kiamil, der noch die alte Politik vertrat, durch Hussein Hilmi Pascha ersetzt, der in Mazedonien als kluger Reformator und zugleich als Freund der jungtürkischen Agitation aufgetreten war (s. Bd. 21, S. 935). Kurz vorher (26. Jan.) war der russische Vorschlag, mit Bulgarien in der Frage der Entschädigungen ein Einverständnis zu erzielen, angenommen worden. Als Sultan Abd ul Hamid eine Gegenrevolution der Albanesen und des fanatischen Pöbels heraufbeschwor, von den Ulemas (der Priesterklasse) aufgehetzt, die gebieterisch die Wiederbekräftigung des Scheriatrechtes verlangten (13. April), hatte niemand mit der Stärke der jungtürkischen Partei gerechnet. Ohne Offiziere gingen 5000 Mann gegen das Parlament vor; einer der Minister wurde getötet. Der Sultan schien sich in das Unvermeidliche fügen zu wollen. Edhem Pascha übernahm das Kriegsministerium, Tewfik das Großwesirat, Rëuf das Innere, Rifaat Scheref-Bei das Äußere, Abd er Rahmân den Unterricht, Hassan Fehmi die Justiz; Noradunghian und Maurokordato traten als christliche Minister dem Kabinett bei, während Siadeddin Scheich ul-Islam blieb.

Aber die mazedonischen Truppen waren bereit, den Jungtürken ihre nur scheinbar gebrochene Macht wiederzugeben. Unter Mahmud Schefket gingen sie zur Einschließung Konstantinopels über, das sich ihnen 24. April (Kampf bei der Kaserne Taxim) ergeben mußte: die zweite Eroberung der Stadt nach 1453. Die Nationalversammlung bildete mit Ahmed Riza, Hussein Hilmi, Hussein Dschawid, Dschawid Bei, Rifaat Pascha, den Christen Vitalis und Noradunghian ein neues Ministerium. Trotzdem das in Santo Stefano versammelte Parlament im Namen Abd ul Hamids mit den Truppen verhandeln zu wollen schien, wurde dieser kraft eines Fetwa des Mufti 27. April 1909 abgesetzt und sein Bruder Reschad als Mohammed V. (s. d.) zum Sultan ausgerufen. Bald danach wurde das Ministerium Ahmed Tewfik Paschas (mit Salih-Pascha als Kriegsminister, Riza Pascha als Minister der Marine und Ferid als Minister des Innern) durch jenes Hussein Hilmis ersetzt; Ferid Pascha wurde Minister des Innern, Sahib Mollah Scheich ul-Islam und Dschawid Finanzminister. — Der Kriegszustand wurde einstweilen (bis 1. März 1911) im Innern beibehalten. Die Hinrichtungen und die öffentliche Schaustellung der Leichen dauerten bis zur Amnestie, die der neue Sultan bei Gelegenheit des Jahrestages der Konstitution erließ.

Die Hauptschwierigkeit des neuen Regimes bildet die Versöhnung der rein osmanischen Interessen mit

der versprochenen Freiheit der Christen der Türkei. Das Gesetz vom 3. Aug. 1909 verbietet in § 4 »die Bildung politischer Vereinigungen nach dem Grundsatz und unter dem Titel von Nationalitäten und Rassen«; darunter litten natürlich zunächst auch die Vereine, die mit den Jungtürken für die neue Ära gekämpft hatten: sie wurden sogleich aufgelöst. Im Juli 1909 verfügte die Kammer die Ausdehnung des Militärdienstes auf alle Bewohner des Reiches ohne Unterschied der Religion. Die Durchführung dieses modernen Gesetzes war mit manchem Verdruß verknüpft und wurde bis Herbst 1910 wegen der christlichen Banden Mazedoniens und ihrer Zwangsentwaffnung bei den Jungtürken selbst unpopulär. Unter dem alten Regime hatten die serbischen, griechischen und bulgarischen Banden einander bekämpft — jetzt standen sie »unter dem nachwirkenden Einflusse des an sich gescheiterten Iswolskischen Plans eines slawischen Balkanbundes« gemeinsam gegen die Jungtürken. Auch sonst bereitete die übertragung konstitutioneller Theorien in die Praxis zahlreiche Nöte, die den wahren Fortschritt oft hemmten, oft direkt bedrohten.

Am 26. Febr. 1909 schloß der Großwesir Hilmi Pascha den endgültigen Vertrag mit Österreich wegen der bosnischen Frage ab. Darin erkannte die Türkei die Einverleibung an, nahm das Sandschak Novipasar zurück und als Entschädigung 46 Mill. Mk. für die Staatsgüter in beiden einverleibten Provinzen. Österreich versprach, die Pforte bei der Aufhebung der veralteten Kapitulationen bei den Mächten zu unterstützen, und stellte eine Konferenz in Aussicht. — Ein Konflikt, der Ende 1909 zwischen Frankreich und der Türkei wegen der Grenzen zwischen Tripolis und Tunis ausbrach, wurde Mitte Mai 1910 durch eine Neuvereinbarung der Grenze vom Mittelländischen Meer bis Ghadames gütlich beigelegt. Weitere Grenzregulierungen sollen folgen. Als eine besondere Kundgebung des neuen Patriotismus ist die Subskription für die Flotte zu betrachten; sie soll von Grund aus reorganisiert und ergänzt werden. Den Anfang dazu bildete im Sommer 1910 der Ankauf zweier deutscher Panzerschiffe des Jahrgangs 1891.

Eine Reform des Steuerwesens (Erhöhung der Zölle von 11 auf 15 Proz., Entrichtung der Handelssteuer auch von den Fremden) ward in Aussicht gestellt. Die Gesellschaft der Orientbahn verlegte ihren Sitz nach Konstantinopel und wurde türkisch. Das Projekt der Säkularisation der Wakufs (kirchlichen Güter) tauchte auf. — Im Leben der Parteien war im Januar 1910 die Bildung einer »gemäßigten liberalen Partei« zu verzeichnen; sie zählt 50 reine Osmanlis zu ihren Mitgliedern. Dem Brande, der im Januar 1910 vor der Versammlung des Parlaments den prachtvollen Palast Tscheragan, der die Deputierten beherbergt hatte, vernichtete, sprach man politische Bedeutung zu. — Hakki Bei (s. d.; kein Jungtürke), vom Botschafter in Rom sogleich zur Würde eines Paschas erhoben, bildete Anfang Januar 1910 das neue Ministerium mit Mahmud Schefket als Kriegsminister; Talaat Bei blieb Minister des Innern und Dschawid der der Finanzen; die Griechen waren durch den Forst- und Minenminister Maurokordato vertreten. Der »neue Kurs« zeichnete sich durch die Reise Hilmi Paschas nach Petersburg und den Besuch der Könige von Serbien und Bulgarien (s. d.) in Konstantinopel aus; im Juni besuchte der türkische Thronfolger Wien, Belgrad und Sofia. Eine 150 Millionen-Anleihe wurde vom neuen Großwesir Hakki Pascha durch eine Reise nach Paris vorbereitet; sie traf jedoch bei der französischen Regierung, die sehr drückende Bedingungen stellte, auf große Schwierigkeiten, besonders nachdem das Gerücht einer militärischen Konvention mit Rumänien, gegen das unruhige Bulgarien gerichtet, und damit das einer Anlehnung an den Dreibund im September 1910 aufgetaucht war.

In der ersten Hälfte des Jahres 1910 galt die vornehmste Aufmerksamkeit der leitenden Männer der Türkei folgenden drei Aufgaben: der Niederwerfung des Aufstandes in Albanien (s. d.), der Ordnung der geradezu anarchischen Zustände in Südarabien, besonders im Jemen, und der Befriedung Mesopotamiens durch den mit außerordentlichen Vollmachten ausgestatteten General Nasim Bei. Auch gegen die unbändigen Drusen wurden im Herbst 1910 ernste Maßregeln unter Sami Pascha genommen. Daneben galt es, in den persischen Wirren Rußland gegenüber den Platz zu behaupten; die Türkei zog deshalb ihre Truppen aus dem Gebiete westlich vom Urmiasee auch 1910 nicht zurück. Große Erregung verursachte die durch die vier Schutzmächte großgezogene illoyale Haltung Kretas (s. d.). Die entschiedene Haltung der Regierung in Mazedonien gegen die bulgarischen Agitatoren, wobei gegenseitig Gewalttätigkeiten verübt wurden, brachte eine massenhafte Auswanderung nach Bulgarien und Auseinandersetzungen mit dem neuen Königreiche. Als das Gesetz über das strittige Eigentum der Kirchen und Schulen in den Ortschaften mit national verschiedener Bevölkerung zugunsten der Nichtgriechen verändert wurde, machte das ökumenische Patriarchat heftige Proteste; die vom Patriarchen nach dem Phanar einberufene griechische Nationalversammlung wurde jedoch im September 1910 gewaltsam verhindert, zu tagen. Das Einvernehmen zwischen Pforte und Patriarchat wurde, anscheinend unter russischer Vermittelung, Anfang Oktober wiederhergestellt.

Zur Literatur: Jorga, Geschichte des osmanischen Reiches, Bd. 2 u. 3 (Gotha 1909—10, bis 1640); Lane-Poole, Turkey (5. Aufl., Lond. 1909); G. F. Abbott, Turkey in transition (das. 1909); M. Hartmann, Unpolitische Briefe aus der Türkei (Leipz. 1910); Nicolaides, L'empire ottoman. Une année de constitution, 1909—1910 (Brüss. 1910); Trietsch, Levante-Handbuch. Übersicht über die wirtschaftlichen Verhältnisse der europäischen und asiatischen Türkei (Berl. 1910). [tur, s. Asien, S. 61f.

Turkistan, Forschungsreisen und neuere Litera-

Turnkunst. Zeit- und Streitfragen. 1) 1810 und 1910. Im Frühjahr 1810 ist F. L. Jahn (s. d., Bd. 10) zuerst mit einer wachsenden Zahl von Knaben von Berlin zu Jugendspielen und andern Leibesübungen hinaus in Feld und Wald gezogen und bezeichnet das selbst als den Ausgangspunkt zu der Eröffnung des ersten Turnplatzes 1811 in der Hasenheide. Die Umschau nach dem Stande der Leibesübungen in Deutschland ein Jahrhundert nach dieser ihrer kräftigsten und nachhaltigsten Anregung zeigt sicher, so viel auch noch zu wünschen bleibt, große Erfolge. Das Turnen ist Pflichtfach in allen Volks- und höhern Schulen und bildet einen festen Bestandteil der Ausbildung im Heer. Außerdem dient ihm ein Vereinswesen, das, wenn auch nicht nach der Zahl seiner Vereine und Mitglieder, so doch nach ihrer Leistung von keinem andern übertroffen werden dürfte: in der Deutschen Turnerschaft 9101 Vereine mit 946115 Mitgliedern, außer den 713 Vereinen mit 79914

Mitgliedern des früher mit ihr vereinten Turnkreises Deutsch-Österreich, im Arbeiterturnbund 1583 Vereine mit 134 104 Mitgliedern außer 256 Vereinen mit 15 475 Angehörigen in Deutsch-Österreich (1. Jan. 1909); dazu noch kleinere Verbände und viele vereinzelte Vereine und Turnabteilungen von Jünglings- und andern Vereinen. Etwa 900 dieser Vereine haben sich eigne Turnhallen erbaut, etwa 1400 eigne Plätze erworben, die andern turnen meist in Schulturnhallen, ohne die jetzt keine größere Schule mehr erbaut wird. — Die Behörden suchen das Turnen und die von jeher zu ihm gehörenden Spiele nicht nur in Schule und Heer zu fördern, sondern auch in den Vereinen. So nicht nur seit lange durch die eben erwähnte und zum Teil unentgeltliche Überlassung von Schulturnhallen, sondern neuerdings auch durch Veranstaltung von Lehrgängen zur Fortbildung von Turnwarten und Vorturnern an den Turnlehrerbildungsanstalten, wie schon wiederholt im Königreich Sachsen und erstmalig 1909 an der Landesturnanstalt in Berlin. An ihr ist 1910 auch ein erster Lehrgang für Schulaufsichts- und Verwaltungsbeamte abgehalten worden. Bemerkenswert ist besonders die verständnisvollere Stellung, welche die Heeresleitung neuerdings gegenüber der freiern Betriebsart des deutschen Turnens mit seinen volkstümlichen Übungen und Spielen einnimmt. So sind 1910 für die ganze Armee Bewegungs- und Ballspiele angeordnet und Unteroffizieren und Vorturnern der Truppen ist die Teilnahme an Übungen der Turnvereine gestattet worden.

2) Wünsche und Hoffnungen. Eine Reihe von über Deutschland und Deutsch-Österreich verbreiteten Vereinen und nicht wenige Einzelne fordern noch ausgiebigere Leibesübungen für die Schuljugend, insbes. der höhern Schulen; so vor allem der Allgemeine deutsche Verein für Schulgesundheitspflege und sein Organ, die Zeitschrift »Gesunde Jugend« (Leipz. u. Berl. 1901 ff.). Für ihre Bestrebungen sprechen die Ergebnisse der Aushebungen in den großen Städten, die wesentlich ungünstiger sind als bei den übrigen Heerespflichtigen, am ungünstigsten in Berlin, dessen Tauglichkeitssatz von 46,9 in 1893 auf 34,7 Proz. in 1902 zurückgegangen ist. Auch für die durch die höhern Schulen gehende Jugend gilt das. Denn wenn auch neuere amtliche Untersuchungen die verbreiteten Angaben von etwa 70 Proz. Untauglichen der zum einjährigen Dienst Berechtigten nicht bestätigt und ein dem allgemeinen etwa gleichstehendes Tauglichkeitsverhältnis ergeben haben, so kann doch auch das für die in Wohnung, Ernährung und anderm günstiger gestellten Bevölkerungsteile nicht befriedigen. Vgl. Schwiening, über die Körperbeschaffenheit der zum einjährig-freiwilligen Dienst berechtigten Wehrpflichtigen Deutschlands (»Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens«, hrsg. von der Medizinalabteilung des königlich preußischen Kriegsministeriums, Heft 40, Berl. 1909). Von den höhern Schulen, die ihre Schüler bis ans wehrpflichtige Alter oder nahe daran führen, kann hierin selbst auf Besserung hingearbeitet werden durch Vermehrung der Leibesübungen, eingerechnet Spiele und Wanderungen, und durch Legung größern Nachdruckes auf die Beteiligung an ihnen und auf die erzielten Fortschritte, aber auch durch Fernhaltung von die Gesundheit schädigenden Einflüssen der Schule, wie insbes. übermäßiger Belastung mit Hausarbeit. Am allgemeinsten wird hierbei zurzeit die Einführung der Verbindlichkeit des Besuches der Spiele an einem unterrichtsfreien Nachmittag jeder Schulwoche gefordert (vgl. Raydt, Spielnachmittage, 3. Aufl., Leipz. 1910), und diese ist auch schon an einer großen Anzahl von Schulen erfolgt, wie z. B. 1907 für alle höhern Knabenschulen Württembergs. Ferner verspricht man sich Erfolg von der Abhängigmachung des Rechtes zum einjährigen Dienst nicht nur von wissenschaftlichen, sondern auch von leiblichen Leistungen. — Für die Schüler der Volksschulen klafft nun aber eine Lücke von sechs Jahren zwischen der Schul- und Wehrpflicht, die nur zum kleinsten Teil durch den Besuch einiger Fortbildungsschulstunden in den ersten beiden Jahren ausgefüllt wird. Die Schäden, die diese Unterbrechung regelmäßiger körperlicher Schulung und Bewegung in Verbindung mit dem Genuß der Freiheiten und Verführungen zumal des großstädtischen Lebens mit sich bringt, bilden zurzeit eine der ernstesten Sorgen der Vaterlandsfreunde und nicht nur um der Gefährdung der Wehrfähigkeit willen. Eindringlich hat solcher Sorge z. B. der Generalfeldmarschall Graf Häseler Ausdruck gegeben. Vgl. auch Nordhausen, Zwischen 14 und 18 (Leipz. 1910). Die bisher versuchten Mittel sind unzulänglich, wie Empfehlung des Eintritts in die Jugendabteilungen deutscher Turnvereine, leibliche Übungen in Volkswohl- und Jünglingsvereinen. Man wird nicht über eine Weiterbildung des Fortbildungsschulwesens mit Aufnahme von Leibesübungen hinwegkommen, wozu in einer Anzahl von Städten auch schon ein Anfang gemacht ist, zum Teil in Verbindung mit Turnvereinen. — Viel zu wünschen läßt auch immer noch die planmäßige Pflege von Leibesübungen durch die Studierenden der Hochschulen. Soweit hier das Fechten als Ersatz gelten kann, wird es doch meist nur von der Minderzahl der Hochschüler, die schlagenden Verbindungen angehören, betrieben. Die Beteiligung am Turnen und andern Leibesübungen dürfte allerdings etwas größer geworden sein infolge der zunehmenden Gründung verschiedener Arten von akademischen Turnvereinen (vgl. Bd. 19, Textbeilage zu S. 838, S. II), noch mehr, soweit Spiele und Sport in Frage kommen, infolge des überhaupt in unsern gebildeten Kreisen gestiegenen Interesses für solche und die verminderte Scheu vor öffentlicher Beteiligung an Übungen. Der einseitige Sport wird dabei mehr bevorzugt als das vielseitige, aber mehr schulmäßige Turnen, und es sind so zahlreiche akademische Sportvereine für Rudern, Ballspiele u. a. entstanden. Zur Anregung größerer Teilnahme an den Leibesübungen ist manches geschehen. Einigen Hochschulen sind eigne Turnhallen errichtet oder Schulturnhallen zur Verfügung gestellt worden, ebenso Turn- und Spielplätze, so insbes. für Königsberg durch die Schenkung eines Privatmanns die Palaestra Albertina; an einigen sind allgemeine akademische Turnabende eingerichtet oder von Hochschullehrern mit Hochschülern Ausschüsse zur Förderung der Leibesübungen gegründet, 1909 auch ein Akademischer Sportbund zur Veranstaltung akademischer »olympischer« Wettkämpfe ins Leben gerufen worden. Alles in allem aber ist die Pflege regelmäßiger Leibesübungen durch unsre Hochschüler noch bedauerlich gering und dürfte nur an wenigen Hochschulen über 10 Proz. hinausgehen. Näheres in dem Werke von Rossow unter 4) und v. Schenckendorff und Heinrich, Ratgeber zur Pflege der körperlichen Spiele an den deutschen Hochschulen (4. Aufl., Leipz. 1910). — Zu den Wünschen und Hoffnungen gehört auch die Gewinnung von noch mehr geeigneten Spielplätzen für die Jugend besonders der Groß-

städte. Bei diesen ist das vielfach dadurch erschwert, daß die Vororte ihre Bebauungspläne mit geringer Rücksicht auf dieses Bedürfnis festgelegt haben, wie insbes. um Berlin. Der Zentralausschuß für Volks- und Jugendspiele hat das Verdienst, die Stadtverwaltungen wiederholt auf diese wichtige Pflicht hingewiesen zu haben (vgl. dessen Jahrbuch 1905, 1906 und 1907); ebenso der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege auf seiner Tagung von 1905.

3) Betriebsart. Die deutsche T., wie sie sich seit Jahren in den Übungen an den Geräten und durch Adolf Spieß (s. d. 2, Bd. 18) auch in den Frei- und Ordnungsübungen entwickelt hat, umfaßt eine unbeschränkte Fülle von Bewegungsformen. Dies bringt die Versuchung mit sich, gerade in der Mannigfaltigkeit von Übungen und Bewegungsfolgen und der steten Abwechselung in ihnen einen Hauptreiz des Turnens zu suchen, und hat in der Tat besonders im Schulturnen oft zu einer zu starken Belastung der Aufmerksamkeit für schwierigere Übungsfolgen, Reigen u. dgl. und so wegen der Aufbietung der Schulzucht bei Durchführung solcher Anforderungen auch zu verminderter Freudigkeit der Beteiligten geführt. Demgegenüber verlangt man jetzt immer mehr Einfachheit der Übungen, Einschränkung der Ordnungsübungen und vor allem Auswahl nach dem Werte der Bewegungen für die Leibesbildung oder zur Gegenwirkung gegen ungünstige Einflüsse der Sitzarbeit in Schule, Haus oder Geschäft. Man begünstigt so, zum Teil nach schwedischem Vorbild, einmal gewisse Haltungsübungen zur Streckung der Glieder oder Erweiterung der Atmungsorgane, vor allem aber Übungen, die auf Herz und Lunge günstig einwirken. Dies führt dann weiter zu der Forderung möglichster Verlegung der Übungen in die freie Luft, zur ausgiebigen Pflege von Bewegungsspielen, Schwimmen, Wanderungen und geeigneten Sportarten, wie insbes. des Ruderns (vgl. Kuhse, Schülerrudern, Geschichte und Betrieb, Berl. 1908). Für diese Bewegung ist von besonderer Bedeutung gewesen das Werk von F. A. Schmidt (s. d. 20 im 17. Bd.): »Unser Körper, Handbuch der Anatomie, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen« (3. Aufl., Leipz. 1909). Vgl. auch Eckardt, Der Turnunterricht entwickelt aus den natürlichen Bewegungsformen (Dresd. 1908); F. A. Schmidt und Möller, Haltungsvorbilder, 10 Wandtafeln für Schule, Verein und Haus mit 32 Haltungsbildern von Egg (Leipz. 1910). — Mit dieser Bewegung nach größerer Einfachheit, allgemeinerer Verwendbarkeit und möglichster Betreibung der Übungen in freier Luft hängt es aber auch wesentlich zusammen, daß der nur eine Übung und diese meist im Freien treibende Sport im letzten Jahrzehnt weit mehr an Ausbreitung gewonnen hat als die Turnvereine; so am meisten die Ballspiele und der Wintersport, und zwar besonders in den sogen. bessern Kreisen. Wegen der Einseitigkeit der Übung, der Verführung zu gesundheitsschädlichen Übertreibungen und zu eigensüchtiger Pflege von Wettübungen und Rekordjägerei erregt das immerhin Bedenken. Vgl. H. Steinitzer, Sport und Kultur (Münch. 1910). Das Zuströmen aber von Tausenden zu zum Teil geradezu unsinnigen Wettkämpfen berufsmäßiger Sportleute, wie besonders bei den Radrennen, ist zweifellos ein Zeichen der Entartung des Sinnes für die Leibesübungen.

4) Neuere Literatur. Rossow, Zweite Statistik des Schulturnens in Deutschland (Gotha 1908), ein mit Unterstützung der deutschen Bundesstaaten (außer Baden), der deutschen Turnerschaft und des Zentralausschusses für Volks- und Jugendspiele im Auftrag und unter Mitwirkung des Deutschen Turnlehrervereins zustande gekommenes, sehr verdienstliches Werk, die erste derartige Erhebung seit Lions »Statistik des Schulturnens in Deutschland« von 1873; »Anleitung für das Knabenturnen in Volksschulen ohne Turnhalle« (Berl. 1909), eine bedeutsame, durch Ministerialerlaß vom 27. Jan. 1909 für Preußen, und zwar in gewissen Teilen für alle Schulen zur Ergänzung des »Leitfadens für den Turnunterricht in den preußischen Volksschulen 1895« eingeführte amtliche Vorschrift; Strohmeyer, Das Turnen in der preußischen Volksschule (Leipz. 1910); »Handbuch der deutschen Turnerschaft« (8. Ausg., das. 1908); »Jahrbuch der Turnkunst« (hrsg. von Gasch, das. 1909 u. 1910); Kohlrausch, Deutsches Turnen, Vorträge und Lehrpläne (Bd. 1, Magdeb. 1908); Luckow, Praktisches Hilfsbuch für den Unterricht in den Leibesübungen (Berl. 1909); Rösch, Die grundlegenden Übungen des deutschen Turnens in 76 Bildern (Karlsr. 1910); Neuendorff, Handbuch für Leiter und Leiterinnen von Frauenturnabteilungen (2. Aufl., Leipz. 1910); Supply, Turngerätkunde (Stett. 1907).

Turnlehrer. 1) Vorbildung und Prüfung. a) Zur Erteilung von Turnunterricht an Volksschulen wird besondere Ausbildung oder Ablegung einer Fachprüfung in den deutschen Staaten nicht verlangt. Die Ablegung der Prüfungen zur Anstellung als Volksschullehrer berechtigt zum Unterricht in allen Lehrfächern dieser Schulen. Da die Lehrerseminare dem Turnunterricht in den letzten Jahrzehnten in steigendem Maße Zeit und Pflege gewidmet und vielfach besonders geeignete Lehrkräfte für ihn gewonnen haben, sind auch in entsprechendem Umfang Lehrer von ihnen entlassen worden, die ausreichende Turnfertigkeit erlangt und auch einige Anleitung zur Erteilung von Turnunterricht erhalten haben. Wenn also das Turnen an Volksschulen, besonders auf dem Lande, noch vielfach unzulänglich ist, so liegt das jetzt schon weit seltener wie früher an dem Mangel an Lehrkräften, sondern an der mangelnden Fähigkeit oder Willigkeit der Schulgemeinden zur Beschaffung von Räumen und Geräten. Wenn sich Volksschullehrer noch einer besondern Ausbildung und Fachprüfung als T. unterziehen, so geschieht es entweder aus größerm Eifer für dieses Fach, der sich dann auch an mehrklassigen Volksschulen in stärkerer Beschäftigung betätigen kann, oder um Verwendung an höhern Schulen zu finden. Denn b) die Erteilung von Turnunterricht an höhern Schulen (Mittelschulen) ist grundsätzlich an die Darlegung der Befähigung hierzu gebunden, soweit nicht etwa seminaristisch gebildete Lehrer für innerhalb der allgemeinen Schulpflicht liegende Klassen verwendet werden dürfen. Nur der Mangel an hierfür geprüften Lehrern hat seit der Einführung des Turnunterrichts als verbindliches Lehrfach (vgl. Bd. 19, S. 838 mit Beilage) dazu gezwungen und zwingt leider auch heute vielerorts, von Erfüllung dieser Bedingung abzusehen. Am meisten gilt das wohl für Preußen, für das z. B. Neuendorff (»Die T. an den höhern Lehranstalten Preußens und der Geist des Turnlehramts«, Berl. 1905) berechnet hat, daß von 887 akademisch gebildeten Lehrern, die 1903/04 Turnunterricht erteilten, 44 Proz. keine Lehrberechtigung hierzu besessen haben. Es hatte wohl eine größere Zahl von solchen Lehrern, ein Achtel ihrer Gesamtzahl, diese Berechtigung erworben, aber fast die Hälfte von diesen übte sie nicht aus, und zwar in den allermeisten Fällen, weil sie es

nicht oder aus Rücksicht auf verminderte Gesundheit oder Turnfertigkeit nicht länger wünschten. Da es hiermit nicht nur in Preußen so steht und wohl noch lange so stehen wird, so ist geringe Aussicht auf Erfüllung des Wunsches, der von Freunden der höhern Schulen und der Leibesübungen und auch von Schulbehörden wiederholt um des größern Ansehens und Einflusses des Turnunterrichts willen ausgesprochen worden ist, daß dieser möglichst von dem eigentlichen Lehrerstand der höhern Schulen erteilt werde. Auch die Anerkennung der Turnlehrbefähigung als ein Teil des Lehrerzeugnisses für das höhere Schulamt und die Einrechnung aller Turnstunden in die Pflichtstundenzahl würden die entgegenstehenden Schwierigkeiten nur zum Teil beheben. In der Regel wird daher die Tätigkeit des Turnlehrers an den höhern Schulen, wie meist auch die des Zeichen- und des Gesanglehrers, als die eines Fachlehrers betrachtet, und es werden hierzu womöglich oder ausschließlich seminaristisch gebildete Lehrer gesucht, die auch die Fachprüfung als T. bestanden haben. Auch haben die höhern Schulen in nicht wenigen dieser Lehrer ausgezeichnete T. gewonnen, die sich und ihrem Fache volles Ansehen bei den Schülern zu sichern gewußt haben. Nur selten sind an diesen Schulen Männer als T. angestellt worden, welche die Fachprüfung ohne vorherige Lehrerbildung abgelegt haben, meist solche, die aus dem Turnvereinsleben eine besondere turnerische Fertigkeit und Übungskenntnis und vor allem Lust und Begeisterung für die Sache gewonnen hatten. Gute Erfahrungen mit solchen hat z. B. Leipzig unter J. K. Lions (s. d., Bd. 12) Leitung an Volks- und auch höhern Schulen gemacht. Die wiederholt vorgebrachten Vorschläge, den Turnunterricht frühern Unteroffizieren und Offizieren zu übertragen, sind von pädagogischer Seite immer mit triftigen Gründen abgewiesen worden und haben kaum einmal zu einem Versuch geführt. c) Die Berechtigung zur Erteilung von Turnunterricht an höhern Schulen oder Lehrerbildungsanstalten wird erworben durch erfolgreiche Teilnahme an einem amtlichen Lehrgang zur Ausbildung von Turnlehrern oder durch Ablegung einer staatlichen Prüfung. In Baden ist nur der erste Weg gangbar, auch sonst wird die Zulassung zu einer Prüfung in der Regel nach Beteiligung an einem Lehrgang begehrt. Solche Lehrgänge werden abgehalten an den Turnlehrerbildungsanstalten (vgl. Bd. 19, Textbeilage bei S. 838; die preußische hat 1908 den Namen Landesturnanstalt in Berlin erhalten) und in Preußen außerdem seit 1891 an einzelnen, neuerdings sämtlichen Universitäten, aber ohne Beschränkung des Zutritts auf Studenten und mit Bedingung einer Abschlußprüfung zur Erlangung des Fachzeugnisses. Ähnlich in Österreich an den Universitäten Wien, Graz, Lemberg und Prag. Die Lehrgänge erstrecken sich über 6 Wochen (Baden und Hessen) bis zu 6 oder 7 Monaten (Preußen und Sachsen). In Sachsen ist seit 1907 ein Vorbereitungslehrgang von zwei Semestern an der Universität Leipzig eingerichtet, der durch eine kürzere Ausbildung an der Turnlehrerbildungsanstalt ergänzt wird. Auch für Turnlehrerinnen werden Lehrgänge an den Turnlehrerbildungsanstalten abgehalten und zum Teil an ihnen auch Gelegenheit zur Fortbildung von Turnlehrern gegeben oder zur Ausbildung in Leitung von Jugendspielen. Für diese hat der Zentralausschuß für Volks- und Jugendspiele seit 1890 eine ausgedehnte und erfolgreiche Wirksamkeit durch Veranstaltung von meist sechstägigen Lehrgängen für Leiter und Leiterinnen an verschiedenen (1909: 22) Orten Deutschlands entfaltet, an denen 1890—1909: 13 643 Männer und 5968 Frauen teilgenommen haben (vgl. das »Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele«, Leipz. 1892—1910).

2) Besoldung und Pflichtstunden. Wie die Gehalte der Beamten und Lehrer überhaupt, so sind auch die der T. in den meisten deutschen Staaten in den letzten Jahren neu geregelt worden. Sie halten sich als Fachlehrgehalte in der Mitte zwischen denen der Lehrer an Volks- und der an höhern Schulen und sind nach dem Dienstalter gestaffelt. In den meisten Staaten, allerdings außer Preußen, aber auch in einigen preußischen Städten sind sie dem der Zeichenlehrer gleich. Die Pflichtstundenzahl steht überall zwischen 24 und 28 Wochenstunden.

3) Über Turnlehrervereine und Versammlungen vgl. die Textbeilage zum Artikel »Turnkunst« (Bd. 19, S. 838). Der fünfte Allgemeine deutsche Turnlehrertag hat 1910 in Darmstadt stattgefunden, wo der 1810 geborne Adolf Spieß (s. d. 2, Bd. 18) seine Hauptwirksamkeit entfaltet hatte und begraben liegt.

Turul-Regler, s. Temperaturregler.

Tuschevorfahren nach Burri, ermöglicht, die Reinheit einer Bakterienkultur zu beweisen, was mit den alten Methoden unmöglich war (vgl. Bakteriologie, Bd. 2). Aus einer Mischung von Tusche und Bakterien legt man mittels spitzer Zeichenfedern auf der Oberfläche erstarrter Nährgelatine feinste Punkte an, die mikroskopisch untersucht werden. Die Tusche erscheint als eine gleichmäßige, braunschwarze Fläche, in der die Bakterien als helle Punkte oder Löcher liegen. Man sucht einen Tuschepunkt mit nur einem einzigen Bakterium; dies überträgt man in Nährmaterial, in dem der Einzelkeim auswächst und somit eine absolut sichere Reinkultur liefert. Mischt man Serum eines syphilitischen Primäraffekts mit Tusche und untersucht Ausstriche davon mikroskopisch, so sieht man in dunkelm Grunde die Syphiliserreger (Spirochaete pallida) als feinste, geschlängelte, helle Linien: für die rasche und sichere Frühdiagnose ein vorzügliches Verfahren. In analoger Weise können auch Bakterien ꝛc. vortrefflich sichtbar gemacht werden.

Tuskegee (Tuskeegee, spr. tösk̇igi), Negerinstitut im gleichnamigen Ort von Alabama (Vereinigte Staaten von Nordamerika) unter Booker T. Washington mit 1500 Schülern.

Twain, Mark, s. Clemens 2).

Tweedmouth, Edward Marjoribanks, Lord, vertauschte im April 1908 das Marineministerium mit dem Präsidium des Geheimen Rats, nahm im September 1908 seine Entlassung und starb 15. Sept. 1909 in Dublin. An ihn waren in der Hauptsache die Gespräche Kaiser Wilhelms II. gerichtet, die der Veröffentlichung des »Daily Telegraph« vom 28. Okt. 1908 zugrunde lagen (s. Bd. 21, S. 239). Vgl. »Edward Marjoribanks, Lord T. Notes and recollections« (von Sir Francis Mowatt, H. Gladstone, A. Morley, R. B. Haldane u. a., Lond. 1910); Isabel M. Aberdeen, E. M. Lord T. (das. 1910).

Tweeds (spr. tüids), Decken aus fein geköpertem Wollenstoff, die besonders in England und Frankreich zu Betten allgemein Verwendung finden.

Tyrrell, George, kath. Theolog (s. Bd. 21), starb 15. Juli 1909 in Storrington (Sussex). Seine Schrift »Zwischen Scylla und Charybdis« erschien in deutscher Übersetzung (Jena 1909). Vgl. Gout, L'affaire T. (Par. 1910).

U.

Überfangglas, ein aus mehreren, schichtweise übereinander geschmolzenen verschiedenfarbigen Glasflüssen hergestellter Gegenstand. Die künstlerische Bearbeitung geschieht durch Schliff und Schnitt, indem Teile der obern Farbschicht entfernt werden, bis die darunterliegende Schicht zutage tritt. Diese Technik wurde hervorragend im Altertum, besonders in Alexandria, geübt. Das berühmteste Stück ist die sogen. Portlandvase im Britischen Museum mit mythologischen Darstellungen, die sich weiß vom dunkelblauen Grunde der untern Schicht abheben. Seit dem 18. Jahrh. wird vorzügliches ü. in China hergestellt, welches das Vorbild für die sehr verfeinerten raffinierten Glasgefäße von Emile Gallé (s. d., Bd. 21) in Nancy abgab.

Über Land und Meer, illustrierte Wochenschrift. Seit 1. Okt. 1909 ist Rudolf Presber (s. d., Bd. 16) leitender Redakteur.

Überlandzentralen, Anlagen, die weitere Landstrecken mit elektrischer Energie versorgen. Vgl. Elektrische Kraftübertragung (Bd. 5).

Überspannungsableiter, s. Aluminiumzellen.

Uganda (Ugandaprotektorat). In U. wurde an Stelle einer kombinierten Hütten- und Kopfsteuer 1909 eine einheitliche Kopfsteuer eingeführt, die alle Männer über 18 Jahre zu zahlen haben. Die Ugandabahn, eine Staatsbahn, die von Mombassa nach dem Victoriasee führt, erbrachte 1907/08 bei einem Transport von 54855 Ton. Gütern und 255700 Passagieren 232069 Pfd. Sterl., d. h. bei einer Ausgabe von 167356 Pfd. Sterl. einen Überschuß von 64713 Pfd. Sterl. Sie bildet die Hauptverkehrsader auch zu den deutschen Besitzungen am Victoriasee (vgl. Britisch-Ostafrika). Von der gesamten zum Anbau fähigen Fläche sind 5 Proz. unter Kultur, während 40 Proz. des Landes zum Anbau von Landesprodukten geeignet sind. Die Inderfrage spielt neuerdings eine große Rolle, da die Inder als Händler hier lästig zu werden scheinen. U., das durch die Bahn nach Mombassa seinen Zugang zum Weltverkehr hat, bildet mit Britisch-Ostafrika (s. d.) eine Zolleinheit. Vgl. W. Spencer Churchill, My African journey (Lond. 1908); Tucker (Bischof), Eighteen years in U. and East Africa (das. 1908, 2 Bde.); Purvis, Through U. to Mount Elgon (das. 1909).

Uhlig, Karl, Geograph und Forschungsreisender, geb. 29. Aug. 1872 in Heidelberg als Sohn des Gymnasialpädagogen Gustav Uhlig, studierte in Heidelberg und Berlin, wurde 1896 badischer Oberlehrer, wirkte 1900—06 in Deutsch-Ostafrika als Meteorolog und machte Reisen in Deutsch-, Britisch- und Portugiesisch-Ostafrika sowie im Kapland und Transvaal. Die erste Expedition (1901—02) ging zum Kilimandscharo und Meru, um die Gletscher auf der Südseite des erstern zu untersuchen; die zweite größere Expedition (1904—05 mit Mitteln der Otto Winter-Stiftung und in Begleitung von Fritz Jaeger [s. d., Bd. 21]) bezweckte die Entscheidung der Frage, wie sich beim Ostafrikanischen Graben im Süden die westliche Wand auflöst und in welcher Beziehung die große Zerrüttung in der Nähe des ostafrikanischen Bruchgebiets zu der in seiner Umgebung befindlichen Reihe von Vulkanbergen steht. 1908 Privatdozent an der Universität Berlin, wurde U. 1910 zum Professor der Geographie an der Universität Tübingen ernannt. Er schrieb: »Die Veränderungen der Volksdichte im nördlichen Baden« (in den »Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde«, Stuttg. 1899), verschiedene klimatologische Abhandlungen, so über Ostafrika in den »Deutschen überseeischen meteorologischen Beobachtungen«, 1907 ff.) und Berichte über seine Reisen in der »Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin«, 1904 und 1908, und in der »Geographischen Zeitschrift«, 1906 und 1907. Sein Hauptwerk erschien als Ergänzungsheft 2 der »Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten« u. d. T.: »Die ostafrikanische Bruchstufe«. 1. Teil: Die Karte (Berl. 1909). Ferner gab er heraus: »Wirtschaftskarten von Deutsch-Ostafrika«, mit Text, 1:2000000, im amtlichen Auftrag und in Verbindung mit dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee bearbeitet. Topographische Grundlage von M. Moisel, 2 Blätter (Berl. 1904).

Uhr. Eine elektrische Uhrzentrale mit Antrieb durch elektrische Wellen nach dem System von F. Morawetz und M. Reithoffer befindet sich seit 1908 in Wien versuchsweise in Betrieb und gibt ausgezeichnete Resultate: Ein elektrisches Pendel mit unoxydierbaren Kontakten schließt alle Sekunden den Strom für den Antrieb der Kontrolluhr und des Wellenschaltapparats, der jede Minute 2 Sekunden lang einen Wechselstrom von 110 Volt, 15 Ampere für die Speisung des Induktors schließt. Die von letzterm erzeugten elektrischen Schwingungen strahlt eine zwischen hohen Masten ausgespannte Horizontalantenne in die Ferne. Die ankommenden Wellen gehen von einer Antenne durch ein System von Induktionsspulen, wodurch ein Kohärer einen Lokalstromkreis mit Relais und durch dieses wieder ein zweites, kräftigeres Relais betätigt. Dieses zweite Relais arbeitet für den Hauptapparat des ganzen Systems, der alle Störungen durch fremde Wellen oder atmosphärische Elektrizität verhütet. Ein einfaches Pendel von gleicher Konstruktion wie das der Zentralstation schiebt ein Rad in der Minute um 60 Zähne vor. Ist die 59. Sekunde gekommen, so wird die Empfangsbereitschaft für die Uhrenwelle hergestellt, und wenn die elektrische Welle nun auftrifft, wird das Werk ausgelöst; das Rad läuft mittels eines Gewichtes zurück, und jede weitere Verbindung mit den Wellenempfangsapparaten ist aufgehoben. Alle nunmehr eintreffenden fremden Zeichen gehen spurlos vorüber, um so mehr, als auch die Antenne während dieser Zeit abgeschaltet ist. Alle Konstruktionen für diesen drahtlosen Uhrenbetrieb sind automatisch eingerichtet. Die Nebenuhren arbeiten mit Gleichstrom und werden in Gruppen von je 25 in einen Stromkreis geschaltet. Da jeder Stromkreis seinen eignen Kontakt hat und dieser vom Hauptapparat ausgelöst wird, kann an eine Empfangsstation eine unbeschränkte Zahl von Nebenuhren angeschlossen werden. Mit der benachbarten Unterstation werden die zugehörigen Uhren durch Freileitungen verbunden. In Wien wird nun eine große Anlage gebaut; es sind vorläufig 50 Empfangsstationen mit einer Abonnentenzahl von 4000 privaten, 2000 Kommunaluhren und 300 öffentlichen Uhren vorgesehen. Die Gemeinde Wien beabsichtigt, diesen Uhrenbetrieb auf 150 km Radius auszudehnen.

Uintatherium mirabile, s. Tafel »Rekonstruktionen fossiler Tiere IV«, Fig. 4. [Prag.

Ulbrich, Josef, Jurist, starb 20. Aug. 1910 in

Ullathorne (spr. öllethorn), William, kath. Geistlicher, geb. 7. Mai 1806 in Pocklington bei York, gest. 21. März 1889 in Oscott bei Birmingham, war Schiffsjunge, trat 1824 in den Benediktinerorden, wurde 1846 apostolischer Vikar, 1848 (1850) Bischof von Birmingham, 1888 Titularerzbischof von Cabasa. U. machte sich besonders verdient um Ausbreitung und Organisation der katholischen Kirche in Australien. Von seinen pastoraltheologischen Schriften seien erwähnt: »Endowments of man« (Lond. 1880 u. ö.); »Groundwork of Christian virtues« (2. Aufl., das. 1888); »Christian patience strength and discipline of the soul« (Oxf. 1886). Vgl. seine »Autobiography« (hrsg. von Drane, Lond. 1891) und »Letters« (das. 1892).

Umdrehungsfernzeiger, s. Dampfschiff (Inneneinrichtungen), S. 170.

Umformer, s. Transformatoren.

Umschau, Die, 1897 von J. H. Bechold in Frankfurt a. M. gegründete und noch jetzt geleitete Wochenschrift für Wissenschaft, Technik, Kunst und Literatur.

Umtrieb, s. Forsteinrichtung.

Unendlichkeit des Raumes, ein Postulat des naiven »gesunden Menschenverstandes«, läßt sich weder beweisen noch widerlegen. Während die der naiven Anschauung entsprechende euklidische Geometrie einen unendlichen Raum voraussetzt, kennt die nichteuklidische Geometrie (s. Geometrie, Bd. 7) verschiedene Gattungen mathematisch durchaus möglicher Raumformen, die zum Teil ebenfalls unendlich (hyperbolischer oder pseudosphärischer Raum), zum Teil aber endlich sind (elliptischer Raum und andre Raumformen). Auf Grund der astronomischen Erfahrungstatsachen hat Schwarzschild nachgewiesen (»Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft«, Leipz. 1900), daß wir nur behaupten dürfen, daß der Krümmungsradius des hyperbolischen Raumes, falls dieser der Wirklichkeit entspricht, mindestens 4 Mill. Erdbahnradien betragen muß; falls aber der Raum elliptisch und daher endlich ist, muß nicht nur sein Krümmungsradius mindestens 100 Mill. Erdbahnradien betragen, sondern das Licht muß außerdem bei einem Umlauf um den Raum um mindestens 40 Fixsterngrößenklassen geschwächt werden, da wir sonst jedem Himmelskörper genau gegenüber ein zweites völlig gleiches, ohne Lichtabsorption auch gleichhelles Bild sehen müßten. Die Frage, ob, falls die euklidische Geometrie in aller Strenge der Wirklichkeit entspricht, der unendliche Raum auch von einer unendlich ausgedehnten Welt, d. h. von unendlich vielen Weltkörpern mit zusammen unendlich großer Masse, erfüllt sein kann, ist früher oft verneint worden. Olbers hat die Ansicht ausgesprochen, daß der Himmel gleichmäßig sonnenhell leuchten müßte, falls wirklich unendlich viele Fixsterne existierten und keine Lichtabsorption vorhanden wäre; v. Seeliger wies nach, daß bei im großen und ganzen gleichförmiger Anfüllung des Raumes mit Masse, d. h. wenn z. B. Fixsternsysteme gleich dem unsrigen in unendlicher Anzahl und in überall gleicher durchschnittlicher Entfernung voneinander vorhanden wären, die Attraktion dieser ganzen Masse auf jeden Punkt unendlich groß sein müßte, falls das Newtonsche Gravitationsgesetz streng gültig ist; er hält es für wahrscheinlich, daß letzteres nicht zutrifft, daß die Masse des Weltalls zwar unendlich groß ist, daß aber das Gravitationsgesetz (und überhaupt alle »Naturgesetze«) nicht mathematisch genau, sondern nur bei Anwendung auf die unsrer Erfahrung zugänglichen, endlichen Entfernungen die Tatsachen einstweilen praktisch genügend genau darstellt. Charlier aber hat nachgewiesen (»Wie eine unendliche Welt aufgebaut sein kann«, im »Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik«, Stockh. 1908), daß man nicht einmal zu dieser Annahme gezwungen ist, sondern nur eine gewisse gesetzmäßige Verteilung der Masse anzunehmen braucht, um trotz unendlicher Gesamtmasse und strenger Gültigkeit des Gravitationsgesetzes im Bereich der Möglichkeit zu bleiben. Unser Milchstraßensystem muß als endlich begrenzt aufgefaßt werden (vgl. Fixsterne); nimmt man nun an, eine Anzahl von Milchstraßensystemen, gleich der Anzahl von Fixsternen, die unser System enthält, bilde ein System höherer (zweiter) Ordnung, und die einzelnen Milchstraßensysteme seien voneinander so weit entfernt, daß jedes, von den nächstbenachbarten aus betrachtet, unter einem Gesichtswinkel von 1,8° erscheint, und daß sich aus solchen Systemen zweiter Ordnung wieder Systeme dritter Ordnung in ganz gleicher Weise aufbauen, aus diesen Systeme vierter Ordnung ꝛc., so trifft bereits der Seeligersche Einwand unendlich starker Attraktion nicht mehr zu und noch weniger der Olbersche (unendliche Helligkeit des Himmels), selbst wenn gar keine Absorption des Lichtes stattfände. Eine Schwierigkeit bleibt aber noch bestehen; würde ein Himmelskörper von irgendeinem Punkt aus, der außerhalb einer Milchstraße oder eines Systems höherer Ordnung lag, in ein solches System eindringen, so müßte seine Geschwindigkeit viel größer werden als alle kosmischen Geschwindigkeiten, die uns bekannt sind (nur sehr wenige Fixsterne bewegen sich schneller als 100 km in der Sekunde durch den Raum); damit diese Geschwindigkeit innerhalb der erfahrungsmäßigen Grenzen bleiben, müssen die einzelnen Milchstraßen weiter auseinandergerückt sein, so daß sie von den benachbarten aus nur unter einem Winkel von 0,2″ erscheinen, und entsprechend weiter müssen auch die Systeme höherer Ordnung auseinanderrücken. Daß dann trotz unendlicher Gesamtmasse die Himmelshelligkeit, die Attraktion und die kosmischen Geschwindigkeiten endlich bleiben, selbst wenn gar keine Lichtabsorption stattfände und das Gravitationsgesetz mathematisch streng gilt, hat denselben Grund wie die endliche Größe der Summe einer konvergenten unendlichen Reihe; denkt man sich z. B. eine Strecke von 1 m halbiert, den halben Meter wieder halbiert, das eine so erhaltene Viertel wieder halbiert ꝛc., so wird man nach unendlich häufiger Halbierung unendlich viele Teilstrecken erhalten, deren Gesamtsumme dennoch 1 m, also endlich ist. Unter gewissen, unsrer Erfahrung entnommenen Annahmen läßt sich auch die Helligkeit berechnen, mit der das nächste dem unsrigen koordinierte Milchstraßensystem uns unter den obigen Bedingungen erscheinen würde; Charlier findet sie gleich der eines Fixsterns 37. Größe, also viel zu gering, um auch mit unsern lichtstärksten Teleskopen sichtbar zu sein.

Unfallhilfe (hierzu Tafel »Unfallhilfe«), die Zusammenfassung der Vorschriften, die bei der sogen. ersten Hilfe in plötzlichen Unglücksfällen zu befolgen sind. Das Haupterfordernis der ersten Hilfe ist: den Verunglückten so schnell wie möglich in ärztliche Behandlung und sachgemäße Pflege zu bringen. Da das meist nicht sofort möglich ist, so sind bei der U. folgende Punkte maßgebend: 1) Beseitigung der augenblicklichen Lebensgefahr; 2) Schutz vor nachträglichen Schäden, z. B. Nachblutung, Verunreinigung der Wunden; 3) Verhütung von Schmerzen und Unbequemlichkeiten beim Lagern und Trans-

Unfallhilfe.

portieren. Unglücksfälle können aus äußerer oder innerer Ursache entstehen. Durch äußere Gewalteinwirkung werden Verletzungen hervorgerufen, die mit oder ohne Hautwunde einhergehen können. In jedem Verletzungsfalle ist zunächst festzustellen, ob eine Wunde vorhanden ist oder nicht, ob dieselbe stark blutet, ferner ob die Gebrauchsfähigkeit des betroffenen Körperteils gestört ist; es wird dann meist klar sein, ob die tiefer liegenden Gebilde, Muskeln, Gefäße, Knochen, Gelenke, Eingeweide, verletzt sind oder nicht. Da, wo dies nicht offensichtlich ist, soll man stets eine schwerere Verletzung annehmen, als vielleicht wirklich vorhanden ist, um nicht durch Außerachtlassung der gebotenen Vorsicht noch mehr Schaden zu veranlassen.

Die Wunden unterscheiden sich voneinander je nach ihrer Ursache (Schnitt-, Stich-, Hieb-, Schuß-, Quetsch-, Riß-, Biß-, Ätz- und Brandwunden), durch die Form der Gewebsdurchtrennung (Länge, Breite, Tiefe), die Art der Wundränder, die Umgebung, die Blutung. Schnitt- und Hiebwunden sind meist lang, schmal, von verschiedener Tiefe und bluten meist stark, Stich- und Schußwunden sind kurz und schmal, aber im allgemeinen von bedeutender Tiefe, so daß innere Organe oft verletzt sind, sie bluten verschieden stark, und es ist stets nachzusehen, ob nicht in der mutmaßlichen Stich- bez. Schußrichtung auf der gegenüberliegenden Körperseite eine zweite Wunde (Ausstich, Ausschuß) vorhanden ist. Die Quetsch-, Riß-, Biß-, Ätz- und Brandwunden haben im Gegensatz zu den vorigen keine glatten, sondern unregelmäßige Wundränder, sie bluten meist weniger, und die ersten drei sind häufig verunreinigt.

Die Lebensgefahr bei Verwundungen droht: 1) von der Verletzung lebenswichtiger Organe (Gehirn, Rückenmark, Herz, Lunge, Leber); 2) von der Verblutung; 3) von der Infektion (Vereiterung, Blutvergiftung). Bei der Verletzung lebenswichtiger Organe kann die U. nicht viel helfen, zur Verhütung der Verblutung und Infektion ist gerade die erste Hilfe von der größten Bedeutung. Man unterscheidet Schlagader-, Blutader- u. Haargefäßblutung. Während letztere keine augenblickliche Lebensgefahr hervorruft, können Blutader- (Venen-) Blutungen gefährlich werden, wenn die größten Körpervenen eröffnet sind. Schlagaderblutungen (arterielle Blutungen) sind fast immer gefährlich, auch wenn kleinere Schlagadern durchtrennt sind. Daß Schlagadern bluten, sieht man an der hellroten Farbe des Blutes und dem stoßweisen Hervorquellen des Blutes, bei venöser Blutung fließt das Blut gleichmäßig und dunkelrot. Die Blutstillung kann in leichten Fällen erfolgen durch bloße Hochlagerung des betroffenen Körperteils; durch das Gewicht des Blutes, das sich nach unten zu senken bestrebt ist, wird die Kraft des Blutstromes vermindert. Da, wo die Hochlagerung nicht zur Blutstillung ausreicht, hilft nur Kompression. Diese kann erfolgen auf der Wunde selbst, aber nur dann, wenn keimfreies Verbandzeug zur Stelle ist. Man legt dann einen Bausch Verbandgaze auf die Wunde und drückt sie mit den Händen fest auf oder befestigt sie mit einer Binde unter festem Anziehen (Druckverband). Größere Schlagaderblutungen kann man auch durch Kompression der verletzten Schlagader oberhalb der blutenden Stelle, d. h. zwischen ihr und dem Herzen, stillen. An Armen und Beinen kann man das ganze Glied oberhalb der Wunde mit einem elastischen Band (Hosenträger nach v. Esmarch), Gummischlauch oder auch mit einem Handtuch u. dgl. fest umschnüren, unter Umständen unter Anwendung eines Knebels und Anbringung eines Steines, Holzstückes, Knotens oder Zeugbausches in der Gegend des Verlaufs der Schlagader (Aderpresse; Fig. 1, 2 u. 3). Es ist aber streng darauf zu achten, daß eine solche Umschnürung eines Gliedes stets auf den unbekleideten Körper angelegt wird und nie länger als zwei Stunden liegen bleibt, da sonst die Gefahr des vollständigen Absterbens der Extremität besteht. Eine größere Zahl von Arterien läßt sich auch durch Druck mit der Hand gegen einen Knochen mit Leichtigkeit zusammendrücken, z. B. die Schlüsselbeinschlagader wird gegen die erste Rippe in der Oberschlüsselbeingrube gepreßt (Fig. 4), die Halsschlagader gegen die Halswirbelsäule (Fig. 5), die Kieferschlagader gegen den Unterkiefer, Stirn- und Schläfenadern gegen den Schädel, Arm und Beinschlagadern gegen den Oberarm- bez. Oberschenkelknochen (Fig. 6 u. 7). Die Stelle, wo die Schlagader nicht von Muskeln bedeckt und in der Nähe von Knochen sich befindet, ferner die zweckmäßigste Stellung der Hände, ist an den Abbildungen zu sehen. Zu bemerken ist, daß häufig selbst sehr große Wunden, z. B. bei Abreißung eines ganzen Gliedes, in der ersten Zeit nur mäßig bluten, vermutlich infolge der Störung der Herztätigkeit durch den nervösen Einfluß des Unfalls (Chok), daß aber nach einiger Zeit die Blutung um so stärker einsetzt, weshalb bei großen Wunden in jedem Falle Blutstillung erforderlich ist. Bei Blutungen an der untern Körperhälfte, z. B. bei den gelegentlich vorkommenden enormen Blutungen bei Entbindungen, ist in neuerer Zeit vielfach die energische Umschnürung der Taille mit einer elastischen Binde oder einem Gummischlauch (Mombergsche Blutleere) mit Erfolg angewandt worden. Um eine Wunde vor nachträglicher Verunreinigung, Infektion, zu schützen, ist es vor allem erforderlich, dieselbe niemals mit den Händen zu berühren. Die Hände können niemals vollständig, am allerwenigsten in der Eile, von den unzähligen ihnen anhaftenden Keimen befreit werden. Der verwundete Körperteil ist von den Kleidungsstücken zu befreien, und zwar, wenn die Kleidung sich nicht ganz leicht entfernen läßt, durch Auftrennen in den Nähten. Läßt sich die Kleidung ausziehen, so ist zuerst die gesunde Seite und dann die verwundete auszuziehen, beim eventuellen Wiederankleiden ist die Reihenfolge umgekehrt. Nur wenn keimfreies Verbandmaterial vorhanden ist, ist die Wunde damit zu bedecken. Alle Untersuchungen der Wunde, Reinigung der Umgebung u. dgl. sind also zu unterlassen, ebenso die Entfernung von in den Wunden befindlichen Fremdkörpern, z. B. Geschossen, Eisen- oder Holzteilen ꝛc. Nur bei geringfügigen Wunden können die eingedrungenen Holz- oder Glassplitter sofort herausgezogen werden, worauf man aber die Wunde eine Zeitlang bluten lassen soll, damit Verunreinigungen, die mit dem Splitter eingedrungen waren, herausgeschwemmt werden.

Knochen- und Gelenkverletzungen bedürfen besonderer Stützverbände zur Verhütung weiterer Schäden und Vermeidung von Schmerzen beim Lagern und Transportieren. Bei Knochenbrüchen muß das Glied gestreckt werden, damit die Bruchenden nicht in die Umgebung eindringen und die Knochen eine annähernd natürliche Lage haben. Die Stützverbände werden mit Schienen aus Holz, Strohmatten, Eisen, Pappe oder sonstigem steifen Material hergestellt, die gepolstert und auf beiden Seiten des gebrochenen

Gliedes mit Binden oder Tüchern befestigt werden; sie sollen im allgemeinen über die beiden der Bruchstelle zunächstgelegenen Gelenke hinausreichen. Fig. 8 zeigt die Verwendung von Stock und Regenschirm als Schienen, in Fig. 9 ist das gebrochene Bein an das unverletzte angeschient. S. auch Verband (Bd. 20). Bei Brüchen des Unterkiefers mache man aus einem zusammengelegten Tuch eine Schleuder, d. h. man teile die beiden Enden und binde nach Auflegen der Mitte auf den Kiefer die obern Enden hinter dem Nacken, die untern auf dem Kopf zusammen (Fig. 10). Bei Schlüsselbeinbrüchen wird ein kleines Polster in die Achselhöhle gesteckt, der Oberarm im untern Teil an den Brustkorb befestigt und der rechtwinklig gebeugte Unterarm mit einem Tuch um den Hals gehalten, und zwar so, daß der Zipfel auf der Seite des Bruches nicht über das Schlüsselbein hinweg, sondern unter dem Arm hindurch gelegt wird. Bei Verdacht auf einen Bruch der Wirbelsäule ist ganz besonders vorsichtig zu verfahren, da leicht eine Verletzung des Rückenmarkes entstehen kann. Der Verunglückte muß ohne irgendeine Beugung oder Biegung des Rückens seitwärts auf eine gerade, feste Unterlage, etwa ein Brett, geschoben werden, wodurch der ganze Rumpf eine feste Stütze erhält. Rippenbrüche pflegen beim Atmen und noch mehr beim Husten oder Niesen heftige Schmerzen durch Verletzung des Brustfelles zu verursachen, führen aber mitunter auch durch Eindringen der Bruchenden zu Verletzungen der Lunge selbst (Blutungen). Diese Gefahren beseitigt man durch Feststellung der gebrochenen Rippe mit Hilfe eines festen Verbandes um den Brustkorb herum. Die Lagerung des Verunglückten auf die verletzte Seite kann die Wirkung des Verbandes noch verstärken. Bei Brüchen des Oberschenkels ist es häufig nicht möglich, eine geeignete Lagerung auf ebener Fläche zu bewerkstelligen. Man muß dann das Bein in der Hüfte und im Knie gebeugt lagern und dafür sorgen, daß der Oberschenkel gestreckt ist. Man benutzt dazu zweckmäßig einen umgestürzten Stuhl (Fig. 11) in der Weise, daß die Oberschenkel auf die Rückseite der Lehne, die Unterschenkel zwischen den Beinen auf die Unterseite des Sitzes zu liegen kommen. Natürlich muß für eine ausreichende Polsterung Sorge getragen werden. Bei Verletzung eines größern Gelenks darf keinesfalls vom Laien eine Einrenkung vorgenommen werden. Man beschränke sich auf die Unterstützung und Feststellung der Gelenke in der vorgefundenen Lage.

Unglücksfälle sind sehr häufig mit Bewußtlosigkeit verknüpft. Die einfachsten Fälle von Bewußtlosigkeit sind die Ohnmachten, der schwerste Fall der Scheintod, dazwischen gibt es alle Arten von Übergängen. Der Grund der Bewußtlosigkeit ist ein vorübergehendes Aussetzen der Gehirntätigkeit. Die Ohnmacht, die bei nervösen und schwächlichen Menschen schon durch eine leichte Erregung, Schreck u. dgl. eintreten kann, rührt von einer plötzlich eintretenden Blutleere im Gehirn her. Dementsprechend sieht das Gesicht weiß aus, die Lippen bläulichweiß. Diese Blutleere im Gehirn kann auch auf Blutverlust zurückzuführen sein. In andrer Weise kommen Bewußtlosigkeiten bei Kopfverletzungen, Gehirnerschütterungen, Gehirnerkrankungen, Vergiftungen, Erstickungen und elektrische Einwirkungen zustande. Es handelt sich hierbei um mechanische Behinderungen der Gehirntätigkeit, durch mehr oder weniger schwere Störung oder Zerstörung oder auch um eine Funktionslähmung ohne erkennbare anatomische Veränderungen. Beim Scheintod sind außerdem die Lebenszeichen (Puls und Atmung) so stark herabgesetzt, daß sie selbst geübtern Beobachtern leicht entgehen können. Die erste Hilfe muß sich nach den Ursachen der Bewußtlosigkeit richten. Bei einer einfachen Ohnmacht infolge nervöser Einflüsse oder Erschöpfung muß man versuchen, dem Gehirn wieder Blut zuzuführen, indem man den Kopf tief und die Beine hoch lagert. Bei Gehirnerschütterung und Gehirnerkrankung, Schlaganfall ist es von Vorteil, den Kopf etwas zu heben und zu kühlen (kalte Umschläge, Eisblase). Ist die Bewußtlosigkeit durch Einatmung schädlicher Gase oder durch Erstickung hervorgerufen, so ist zunächst diese Ursache zu beseitigen, d. h. den Verunglückten aus dem mit dem schädlichen Gas erfüllten Raum herausbringen bez. den Verschluß der Luftwege zu entfernen und dann künstliche Atmung zu machen, selbst wenn der Verunglückte noch etwas atmet. Zur künstlichen Atmung ist erforderlich: 1) Befreiung des Oberkörpers von beengenden Kleidungsstücken; 2) die Entfernung einer etwaigen Atembehinderung in den obern Luftwegen; 3) die taktmäßige Erweiterung und Verengerung des Brustkorbes. Die Verlegung der obern Luftwege kann erfolgt sein durch den Strick beim Erhängten, durch Schlamm beim Ertrunkenen und durch die zurückgefallene Zunge gegebenenfalls bei allen Arten der Bewußtlosigkeit. Die Zunge ist daher in jedem Falle von künstlicher Atmung von dem Kehlkopfeingang zu entfernen, und zwar entweder dadurch, daß man sie aus dem Munde herauszieht und am Kinn festbindet (Fig. 12 u. 13), oder dadurch, daß man den ganzen Unterkiefer hinter dem Kieferwinkel faßt und so weit nach vorn schiebt, daß die untern Zähne vor den obern stehen. Das taktmäßige Erweitern und Verengern des Brustkorbs kann auf zwei Weisen erfolgen: 1) indem man, hinter dem Bewußtlosen kniend, beide Arme an den Ellbogen faßt und sie abwechselnd neben den Kopf hebt und in die Seiten drückt, dabei den Brustkorb etwas eindrückend; 2) indem man rittlings über dem Bewußtlosen kniend den Brustkorb desselben abwechselnd mit den breit auf die beiden Brustseiten aufgelegten Händen zusammenpreßt, wobei man die eigne Schwere möglichst kräftig mitwirken läßt und wieder losläßt. Dabei sollen die Arme des Bewußtlosen erhoben sein (Fig. 14 u. 15). Die künstliche Atmung soll, wenn nicht im Freien, so doch wenigstens in einem Raum mit guter Luft erfolgen, und zwar etwa 15mal in der Minute. Wesentlich unterstützt wird die Wirkung durch Verwendung eines Sauerstoffapparats, mit dem auch die Feuerwehren ausgerüstet sind. Dadurch wird den Verunglückten reiner Sauerstoff als Atemluft zugeführt. Ist die Herztätigkeit geschwächt, so kann man durch Klopfen mit der Faust auf die Herzgegend diese anregen. Auch das Reiben und Bürsten der Haut empfiehlt sich zur Anregung des Blutkreislaufs. Kann der Kranke wieder schlucken, so gibt man ihm etwas warmen Tee, Kaffee oder Wein. Auch wenn der Kranke sich zu erholen beginnt, darf er sich nicht selbst überlassen bleiben. Die künstliche Atmung ist bis zur Ankunft eines Arztes fortzusetzen, soll aber im allgemeinen beim Ausbleiben eines solchen wenigstens zwei Stunden fortgesetzt werden.

Bei Ertrunkenen liegt die Atembehinderung in den meisten Fällen in dem in die Lungen eingedrungenen Wasser; dies muß entfernt werden, ehe man zur künstlichen Atmung schreitet. Man legt den Ertrunkenen auf den Bauch (Fig. 16), gibt ihm

ein dickes Polster (etwa von Kleidungsstücken) unter den Leib und übt mit den flachen Händen mehrmals einen kräftigen Druck auf den Rücken aus. Häufig läuft auch das Wasser besser aus den Lungen, wenn man den Verunglückten auf den Kopf stellt und mit der flachen Hand auf den Rücken schlägt. Bei Vergiftungen mit Kohlendunst oder Leuchtgas (Kohlenoxydvergiftung) ist die künstliche Atmung nach dem überführen in reine Luft sehr lange fortzusetzen, da oft nach vielen Stunden noch eine Wendung zum Bessern eintritt. Verschüttete müssen sehr vorsichtig ausgegraben werden, da bei ihnen häufig eine schwere Verletzung von Knochen oder Gelenken vorliegt. Auch durch Erfrieren kann Scheintod eintreten, der durch geeignete Behandlung beseitigt werden kann. Man darf die Erfrornen niemals sofort in eine warme Umgebung bringen, weil sonst die einzelnen Gewebsschichten ungleichmäßig auftauen. Am zweckmäßigsten bringt man den Körper in einen ungeheizten Raum (Scheune), packt ihn in Schnee, nasse, kalte Tücher od. dgl. ein oder legt ihn in ein kaltes Bad, bis die Erstarrung weicht. Dann reibt man die Haut vorsichtig, versucht die Glieder zu bewegen und geht dann zur künstlichen Atmung über. Erst allmählich darf der kalte Raum mit einem mäßig erwärmten vertauscht werden. Bei der Rückkehr des Bewußtseins gibt man Kaffee, Wein oder sonstige herzanregende Mittel. Besondere Vorsichtsmaßregeln erfordert die Rettung von Personen, die mit starken elektrischen Strömen in Berührung gekommen sind. Wenn möglich, ist sofort die Abstellung des Stromes herbeizuführen. Der Verunglückte ist, wenn dies nicht möglich, baldigst von der Leitung zu befreien. Der Helfende muß sich jedoch selbst vor der elektrischen Einwirkung schützen, indem er seine Hände mit Nichtleitern der Elektrizität (Gummihandschuhen, trocknem Holz, Stroh, trocknen Kleidungsstücken) umhüllt und sich durch trockne Bretter von der Erdleitung isoliert. Die weitere Hilfe richtet sich nach den obigen Grundsätzen.

über U. bei Hitzschlag s. d. (Bd. 9).

Bei Verbrennungen sind zunächst die Flammen der brennenden Kleidungsstücke zu ersticken und ihre Glut durch Wasser abzukühlen. Die Kleider dürfen von den verbrannten Körperteilen nicht ausgezogen werden, weil sonst die blasenförmig abgehobene Haut mit den Kleidern heruntergerissen wird. Die Kleider müssen aufgeschnitten und vorsichtig abgenommen werden; die Stellen, die an der Haut festkleben, müssen mit der Schere ausgeschnitten werden und bleiben auf der Haut liegen. Große, gespannte Blasen können mit einer ausgeglühten Nadel aufgestochen werden, doch darf die Oberhaut nicht entfernt werden, sondern muß zum Schutz vor Luftzutritt liegen bleiben. Der Luftzutritt verursacht die hauptsächlichen Schmerzen an den wunden Stellen, und die Bedeckung der Wunden mit Mullstücken, den Bardelebenschen Brandbinden, mit Öl oder reizloser Salbe imprägnierten Verbandstücken, oder auch das Einbringen des verbrannten Körperteils in ein lauwarmes Bad verringert nach kurzer Zeit die heftigsten Schmerzen. Zur Bedeckung der Brandwunden können auch viele sonst übliche Mittel mit Vorteil verwandt werden, z. B. Eiweiß, Gummischleim, Mehl, Stärke, doppeltkohlensaures Natron, Talkum in Verbindung mit Watte, Binden oder Tücher. Verätzungen der Haut durch Säure, Laugen oder gebrannten Kalk sind wie Brandwunden zu behandeln, doch muß vorher die Ätzwirkung abgeschwächt werden, bei Säuren durch Kalkwasser, Soda oder Schmierseifenlösung, bei Kalk und Laugen durch verdünnten Essig. Vergiftungen können durch die Atmung oder durch Genuß erfolgen. Erstere s. oben. Bei den letztern unterscheidet man Ätzwirkungen und Nervenwirkungen. Ätzwirkungen werden in Mund, Speiseröhre und Magen von starken Säuren (Schwefel-, Salz-, Salpeter-, Karbolsäure), Laugen (Salmiakgeist) und Metallsalzen (Sublimat) hervorgerufen. Die Nervenwirkung der übrigen Gifte (Blausäure, Morphium, Tollkirsche u. dgl.) bestehen in Betäubungen und Lähmungen. Die U. in allen Vergiftungsfällen muß zunächst darin bestehen, soviel wie möglich von dem Gifte aus dem Körper zu entfernen, am besten durch Hervorrufen von Erbrechen (Berühren des Schlundes mit dem Finger, Füllen des Magens mit lauwarmem Wasser, Drücken auf den Magen). Im übrigen suche man die Art des Giftes festzustellen und dessen Wirkung sodann durch Gegenmittel abzuschwächen. Man verwende gegen:

starke Säuren: Kreide, doppeltkohlensaures Natron, Magnesia oder Seifenwasser;

Laugen: Essigwasser, Zitronensaft;

Arsenik, Fliegengift: sehr verdünnte Kalkmilch oder 3—4 Löffel des in jeder Apotheke erhältlichen Arsenikgegengifts;

Phosphor: viel Wasser mit Magnesia, niemals etwas Fetthaltiges, also keine Milch;

Sublimat, Grünspan, Bleizucker: Milch oder Eiweiß;

Pflanzengifte, wie Opium, Schierling, Stechapfel, Tollkirsche, Bilsenkraut, Fingerhut, Tabak, giftige Pilze: Ausspülung des Magens, starken, schwarzen Kaffee, kalte Umschläge um den Kopf und bei stockender Atmung künstliche Atmung;

Chloroform: frische Luft, künstliche Atmung.

Literatur s. Artikel »Unfall« und »Unfallheilkunde« im 19. Band.

Unfallversicherung. In Österreich wurden durch Gesetz vom 8. Febr. 1909 einige Ergänzungen zum Gesetz, betreffend die U. und die Krankenversicherung der Arbeiter, getroffen, z. B. über den Lohnlistenzwang, die Verjährung der Versicherungsbeiträge (Reichsgesetzblatt, S. 8). Vgl. Versicherung (Reichsversicherungsordnung).

Ungarische Literatur seit 1880. Das Schrifttum in magyarischer Sprache hat gegenwärtig noch mehrfach mit Hemmungen zu kämpfen und entwickelt sich daher nicht ganz in der zu erwartenden Weise. Das sehr rege politische Leben absorbiert einen großen Teil der Intelligenz, zumal den geistig hochstehenden Adel; die Journalistik tritt in der Folge in den Vordergrund. Dazu kommt, daß die magyarische Staatssprache trotz der Aufwendung der äußersten Mittel erst in der jüngsten Generation gewöhnliche Sprechsprache zu werden beginnt, während die Allgemeinheit sie nur im unumgänglichsten Maße beherrscht. Sie selbst ist noch immer im Werden; ihren Begriffen fehlt vielfach die Geschichte und somit die Nuance. Ihre künstliche Entstehung wirkt noch nach. Die meisten Schriftsteller stammen aus dem kaum erst assimilierten Deutschtum oder Slawentum, haben sich sogar zum Teil erst selbst assimiliert.

Bei dem überwiegen des Journalismus findet die kurze feuilletonmäßige Erzählung die meiste Pflege, und namentlich auf dem Gebiete der Schilderung lokaler Verhältnisse (Heimatkunst) ist manche tüchtige Leistung zu verzeichnen. Koloman Mikszáth (1849—1910), lutherischer Slowake, schilderte so sein Volk getreu und humorvoll (»Unsre slowakischen Landsleute«, 1881; »Die guten Palóczen«, 1882) und galt als Meister der Gattung. Stefan Petelei (gest. 1910),

Géza Gárdonyi (eigentlich Ziegler, geb. 1863), die Siebenbürger Ödön Jakab (geb. 1854) und Alexius Benedek (geb. 1859), Béla Szivós und Stefan Tömörkény, die das Leben der eigentlichen Magyaren zum Vorwurf wählen, gelegentlich auch der Schwabe Franz Herczeg (eigentlich Herzog, geb. 1863) und zahlreiche andre schrieben ähnliche Geschichten aus dem Dorf- und Provinzleben, alle mit einer dem Stoff entsprechenden realistischen Einfachheit; ihre Vorgänger waren Ludwig Abonyi (eigentlich Franz Márton, 1833—98) und der kalvinische Geistliche Alexander Bakfay (geb. 1832). Unter den jüngern Novellisten sind insbes. der vielseitige Ludwig Biró, der heitere Eugen Heltai, der bewußt magyarische Georg Szemere, der düstere Béla Révész zu nennen. Der Roman hatte in Moritz Jókai (1825—1904) ein bis an sein Ende unerschöpfliches Talent, dem zwar eine tiefere Eigenart versagt war, dem aber namentlich die Schilderung der ungarischen Verhältnisse vor und nach 1848 nicht selten trefflich gelang. Seine allgemein mitteleuropäische Art fand ihren tüchtigsten Fortsetzer in Franz Herczeg, der neben seinen modernen Romanen ebenso wie Jókai bisweilen historische schrieb (»Heiden«, 1902; »Der Kurier der Königin«, 1910); auch im satirischen Budapester Gesellschaftsroman war er glücklich (»Andreas und Anderl«, 1903). Der Humorist und Satiriker Viktor Rákosi (eigentlich Kremser, geb. 1860) mit seinen Romanen »Die morschen Kreuze« und »Die verstummten Glocken«, Robert Tábori (1855—1906), der auch deutsch schrieb, mit seinen historischen Romanen, Julius Werner mit seinen politisch gefärbten Romanen aus Ungarns Revolution und Reaktion (»Es wird noch einmal tagen«, »Emerich Kendis Heirat«) gehören zu der gleichen Richtung des gemäßigten Realismus. Besondere französische Einflüsse vertreten Stefan Toldy (eigentlich Schedel, 1844—79) mit seinen naturalistischen, Julius Pekár (geb. 1867) mit seinen an Flaubert geschulten ästhetizistischen Novellen (mittelalterlichen Legenden und Geschichten aus dem Frankreich des 17. und 18. Jahrh.). Sigismund Justh (1863—94) schrieb im Sinne der französischen Psychologen ungarische Bauerngeschichten (»Das Buch der Pußta«), Zoltan Ambrus (geb. 1861) nahm sich namentlich Anatole France zum Muster (»Die Zerstörung Ninives«, »September«, »Baron Berzsenyi«) und bekundete sich als feinster Stilist und Wortkünstler. Desider Malonyay (»Die Bärenjagd zu Tartód«, »Dominik und sein Hauslehrer«), Siegmund Bródy (geb. 1863), Eduard Kabos (»Der lebendige Schlüssel«, 1906, Roman einer Kurtisane), Thomas Kóbor (Romanzyklus »Budapest«), Edmund Gerö, Zoltan Thury schließen sich an. Die Tiernovelle in der Art Kiplings vertritt Stefan Bársony (geb. 1855) mit kürzern Geschichten und dem Roman »Der König der Tiere in Freiheit« (1903).

Im Drama bezeichnet das antike Lustspiel »Äsop« (1866) von Eugen v. Rákosi (eigentlich Kremser, geb. 1842) den Beginn der neuen Ära, die mit den stereotypen Formen des frühern Lust- und Schauspiels brach. Rákosi selbst schrieb noch Märchen (»Die Schule der Liebe«, 1873) und historische Dramen (»Andreas und Johanna«, »Tagma«, 1902) und das naturalistische Volksstück »Magdalena«. In gleichem Sinne wirkten Ludwig Dóczi (eigentlich Dux, geb. 1845) mit dem Kostümlustspiel »Der Kuß« und historischen Stücken in glatter epigonistischer Manier, der Lustspieldichter Arpad Berczik (geb. 1842) und der satirische Stefan Toldy (s. oben) mit seinen »Guten Patrioten« und seinen »Neuen Menschen« (es sind die eben emanzipierten Juden gemeint). Mit Gregor Csiky (1842—91) kam dann ein bodenständigeres Talent auf den Plan. Csiky, schon von Augier, Dumas dem Jüngern und Feuillet beeinflußt, schuf das ungarische bürgerliche Drama (»Proletarier«, 1880; »Die Familie Stomfay«, »Die Großmutter«, »Glänzendes Elend«; Frauendramen), daneben schrieb auch er historische Dramen (»Spartacus«, »Petneházy«) und Lustspiele (»Mukányi«). Sein Erbe übernahm Franz Herczeg mit seinen bürgerlichen Dramen (»Die Tochter des Nabobs von Dolova«, »Das Haus Honthy«), seinen Lustspielen (»Die drei Leibgardisten«, »Die Gyurkovits-Mädeln«), der Satire »Eine Hand wäscht die andre« (1902), dem historischen Volksstück »Brigadier Ocskay« (1901). Josef Prém (geb. 1850) zeichnete den Adel mit pessimistischer Satire (»Baron Adorján«, »Frivole Welt«). Samuel Fényes (»David Feja, der Kurutz«, »Idole«), D. Malonyay, Emerich Földes (»Die Herren Beamten«, 1909) mit ihren Gesellschaftsschilderungen, der katholische Priester Stefan Gál mit dem gegen den Zölibat gerichteten Tendenzdrama »Der Beruf« (1909), Ludwig Bartók (1851—1902), Alexander Somló (»Fra Girolamo [Savonarola]«, 1894), Viktor Tardo (»Neros Mutter«, 1903), Desider Szomory (»Die hohe Frau [Maria Theresia]«, 1910) mit ihren Historien, Georg Szemere mit seinem philosophischen Drama »Er« (1910; Christus, der noch einmal zur Erde kommt und wieder verurteilt wird) sind Ausläufer dieser Richtung. Das Volksstück wurde in der Nachfolge Eduard Szigligetis (1814—78) namentlich von Josef Szigeti (1822—1902), Eduard Thót (1844—76; »Der Dorflump«), Ludwig Abonyi und Stefan Géczy gepflegt und nach seinem Niedergang in den 1890er Jahren von Géza Gárdonyi (s. oben) mit dem Bauernstück »Der Wein« (1901), von Fr. Herczeg mit dem »Brigadier Ocskay« und Franz Molnár mit der realistisch-märchenhaften Vorstadtlegende »Liliom« (1910), dessen Held ein Budapester »Hähndelfanger« (Apache) ist, in literarischerem Niveau erneuert. Die jüngsten Erfolge sind die auch in Deutschland viel gespielten Stücke »Der Teufel« (1907) von Franz Molnár (geb. 1878), ein von O. Wildes Paradoxenkomödien beeinflußtes Lustspiel, und »Taifun« (1910) von Melchior Lengyel, ein Japanerstück.

Die Versdichtung kann sich unter den oben gezeichneten Verhältnissen noch weniger selbständig entwickeln. Petöfi und Arany gelten noch immer als unerreicht. Ihre Nachfolger waren allerdings zumeist zu epigonisch, um sie übertreffen zu können. Die Ursache des Tiefstandes der magyarischen Lyrik liegt aber darin, daß der Sprache die Geschichte und damit die zur Lyrik notwendige Intimität noch fehlt. Auch die Verskunst selbst ist noch wenig verfeinert, Rhythmik und Reim noch mangelhaft (den Vollreim ersetzt zumeist ein bloßer Anklang). Paul Gyulai (1826—1909), der reformierte Bischof Karl Szász (1829—1905), ein verdienstvoller Übersetzer (Dante, Shakespeare, Nibelungenlied, Goethes und Schillers Gedichte) und Josef Lévay (geb. 1825) strebten vor allem nach äußerer Vollendung, Koloman Thót (1831—81) und Viktor Dalmady (geb. 1836) schlossen sich enger an Petöfi an; Johann Vajda (1827—97) dichtete von allen am subjektivsten. Ihnen folgte eine Generation mit noch weniger ausgeprägten Persönlichkeiten: Ladislaus Arany (1844—98), der Sohn Johann Aranys, mit den Gegenwartsepen »Der Held der Fata Morgana« (1872) und »Die Hunnenschlacht« (1874), Emil Abrányi (geb. 1850), der Liebesdichter Alexander Endrödi (geb. 1850), Josef Kiss (eigentlich Klein, geb. 1843)

mit seinen jüdischen Balladen und Tempelgesängen, Andor Kozma (geb. 1861) mit seinen nationalen und satirischen Versen, der kalvinische Geistliche Michael Szabolcska (geb. 1864) mit seinen religiösen Gedichten, Ödön Jakab (s. oben), Ludwig Bartók (s. oben) und Julius Reviczky (eigentlich Rewicki und Pole; 1855—1889). Das stärkste Talent unter den Jüngsten ist Andreas Ady (s. d.). Neben ihm sind etwa noch Alexander Teleki, Ludwig Biró, Alexander Sajó, Arthur Elek, Daniel Jób, Julius Szini, Julius Szávay und Ignaz Balla zu nennen.

Ungarn. Die Zunahme der Bevölkerung hat sich in dem Zeitraum von 1867—1900 am stärksten in folgenden Städten gehoben: Altsohl (Zólyom) mit 225 Proz., in Agram (182 Proz.), Budapest (164 Proz.), Kaposvár (161 Proz.), Steinamanger (Szombathely, 141 Proz.) und Fiume (112 Proz.). Dagegen sank die Bevölkerung besonders in Dobsina, Lócse (Leutschau), Göllnitz und in andern alten Städten der Zips, wo das Deutschtum überhaupt die größte Einbuße erlitt, das im genannten Zeitraum von 91000 auf 72000 Köpfe zurückging. Die Zahl der selbständig Erwerbstätigen ist auf allen Gebieten in der Abnahme begriffen, so z. B. die Zahl der kleinen Grundbesitzer von 72,5 Proz. auf 68,4, jene der Kleingewerbtreibenden von 35 auf 30 Proz. Auch die Zahl der Tagelöhner und Dienstboten weist einen Rückgang auf. Zugenommen hat dagegen die Zahl des in Handel und Gewerbe beschäftigten Hilfspersonals (von 62,4 auf 66,4 Proz.), die Zahl der Beamten (von 2,4 auf 3 Proz.). Erwerblose und Bettler zählte man 1900: 95300 (die meisten im Preßburger Komitat). Wanderzigeuner gab es 4076, Zigeuner, die sich als Musiker bezeichneten, 14342 (1890 nur 7377). Von Gemeinden, deren Bevölkerung einen hohen Prozentsatz an Arbeitern (in Fabriken, Bergwerken) aufweist, sind zu nennen: Altsohl (73 Proz.), Felsöbánya, Göllnitz, Vajdahunyad, Budapest (64 Proz.), Fiume (62 Proz.); dagegen darf man das dichtbevölkerte Hajdúböszörmény, Nagykörös und Hódmezö-Vásárhely als reine Ackerbaustädte bezeichnen. In der Industrie waren 1900 insgesamt 1077226 Personen beschäftigt. Des Lesens und Schreibens waren 9484175 Personen, d. h. 49,6 Proz. der Bevölkerung kundig (1890 nur 34,5 Proz.), und zwar nach Nationalitäten geordnet: Deutsche 67,5 Proz., Magyaren 60,9, Slowaken 50, Kroaten 39,4, Serben 32,7, Rumänen 20,4, Ruthenen 14,8 Proz. Die Gesamtzahl der den gebildeten Ständen Angehörigen betrug 640000, im engern Sinn genommen 158000 (1890 nur 128000). Darunter gab es 12727 Geistliche, 46866 Lehrer, 5146 Ärzte (auf je 3496 Einw. einer), Advokaten 4683 (in Budapest allein 1069), Schriftsteller und Künstler 3870. Die Zahl der erwerbenden Frauen und Mädchen ist bei einer Gesamtzahl von 9672407 Köpfen auf 2668000 (25 Proz.) gestiegen, und die Zahl der Lehrerinnen beträgt 6242 (1890 nur 3427). Gegenwärtig bestehen an 276 Orten 903 Buchhandlungen (1859 nur 110 in 54 Orten). — Die Ernte betrug (in Millionen Doppelzentnern):

	1910	1909	1908	1907
Weizen	50,2	30,8	42,8	32,2
Roggen	14,5	11,9	10,5	14,2
Gerste	13,8	15,6	12,7	13,5
Hafer	11,5	13,3	10,8	12,0
Mais	48,4	41,1	39,6	44,3
Kartoffeln	46,8	49,9	36,4	45,0

An Hopfen wurden 1909: 10000 dz produziert, der Ertrag des Baues von Zuckerrüben blieb hinter dem Vorjahr (20,6 Mill. dz) zurück. Die Weinernte betrug nur 3,5 Mill. hl gegen 6 Mill. im Vorjahr. Lagerhausgenossenschaften bestehen jetzt 41; in 391 Anstalten wurden 11490 Landwirte ausgebildet. Minister Darányi brachte ein Gesetz für Kolonisation und Parzellierungszwecke ein, für die der Staat einen Kredit von 100 Mill. Kr. eröffnete, doch blieb diese Frage unerledigt. Die Interessen der Landwirtschaft und besonders die Ansprüche der großen landwirtschaftlichen Vereine wurden überhaupt tunlichst berücksichtigt, so daß sich in industriellen Kreisen Klagen gegen die Bevorzugung der Agrarier vernehmen ließen. Die seit langer Hand vorbereiteten Kanalisationspläne des Alföld (Tiefland) gelangten auch unter dem Ministerium Wekerle nicht zur Durchführung. Die neueste Erhebung über den Bestand von Nutztieren ergab 1909 folgendes Resultat: Pferde 1972930 (gegen 1895 eine Abnahme von 96912 = 5,17 Proz.), Rindvieh 6239864 (Zunahme 410381 Stück = 7,04 Proz.), Schafe 7356565 (Abnahme 200218 = 2,66 Proz.), Schweine 4790379 (Abnahme 1656755 = 25,70 Proz.). Die Seidenraupenzucht lieferte 1908 Kokons im Gewichte von 1427000 kg (Wert 2,9 Mill. Kr.). Die Zahl der mit Seidenzucht beschäftigten Familien in 2300 Gemeinden betrug 75000. — Der Bergbau weist andauernd steigende Resultate auf. Die Roheisenproduktion betrug 4,4 Mill., die Kohlenproduktion über 80 Mill. dz. In der Nähe von Salgótarján bei Puszta Somlyó stieß man auf neue Flöze. Die Petroleumbohrungen in Körösmezö ergaben 1905: 1978 dz. Seither hat eine englische Schurfgesellschaft daselbst 18000 Joch in ihrer Hand vereinigt, das größte Petroleumterrain auf dem Kontinent. Bei Nagy-Sármás (Siebenbürgen) brach bei Grabungen nach Kalisalzen eine Erdgasquelle von 130000 Pferdestärken hervor, deren Heizwert demnach 8530 Kalorien entspricht. Da es in Siebenbürgen noch fünf Gegenden gibt, wo Erdgas in riesigen Mengen dem Boden entströmt, beschloß Finanzminister Lukács, die Ausforschung und Ausnutzung des Erdgases zu monopolisieren; die Schürfung und Förderung des Petroleums und der Kalisalze wird im Sinne der am 5. Okt. 1910 eingereichten Gesetzesvorlagen gleichfalls ein staatliches Monopol bilden, während das Raffinierverfahren und der Verschleiß einstweilen noch in Händen der privaten Unternehmungen verbleiben. Die Petroleumraffinerien verarbeiteten 2,4 Mill. dz Rohöl. Die Zahl der Dampfmühlen stieg auf 1908 (gegen 492 in 1873), jene der Wasser-, Wind- und Trockenmühlen ist dagegen auf 17304 gesunken. Dieser Zweig der Industrie litt 1909 unter der schlechten Ernte und mußte ausländisches Rohprodukt heranziehen. Die Rohzuckerproduktion betrug 4 Mill. dz. über die Fabrikindustrie in U. in den Jahren 1901—06 erschien 1910 ein Bericht des Handelsministers Kossuth. Danach befanden sich in U. Ende 1906: 4533 Fabrikbetriebe (gegen 1901 eine Zunahme von 1417), wovon 539 auf Kroatien-Slawonien entfallen. An erster Stelle standen die Lebensmittel- und Genußmittelfabriken (21 Proz.), dann folgten die Ton-, Glas-, Holzwaren- und Maschinenfabriken. Das Kapital sämtlicher Unternehmungen betrug 577 Mill. Kr., die Zahl der Angestellten 335839 (gegen 1901 ein Zuwachs von 76375). In staatlichem Besitz waren 98 Fabriken (2,4 Proz.). Seitdem die Aussichten auf Errichtung eines selbständigen Zollgebietes in U. dahinschwan-

den, nahm die Gründung neuer Fabriken ab. Dennoch wurden 1907: 30, 1908: 21 und 1909: 17 neue Fabriken eröffnet resp. gesichert, von denen viele bedeutende staatliche Unterstützung erhielten. — Die Handelsbilanz Ungarns gestaltete sich in jüngster Zeit ungünstig. In Millionen Kronen betrug die

	1909	1908
Einfuhr	1807	1559,6
Ausfuhr	1700	1584,4

Somit ergibt sich dem Ausland gegenüber für das Jahr 1909 ein Passivum von 107 Mill. Kr. Österreich gegenüber blieb das Verhältnis ungefähr dasselbe (in Millionen Kronen):

	1909	1908
Einfuhr	1317	1209
Ausfuhr	1272	1163

Das Eisenbahnnetz umfaßte Ende 1909: 20296 km, wovon 9818 km auf Hauptbahnen, 10478 km auf Nebenbahnen entfielen; Zahl der beförderten Personen: 120 Mill., der Frachttonnen: 54 Mill. Von den neueröffneten Bahnlinien sind zu nennen: die Plattenseebahn (133 km), die Baja-Báttaszéker Bahn mit der neuen Donaubrücke (19 km) und die letzte Teilstrecke der Székelerbahnen (74 km). Über den Seehandel vgl. Fiume. Die Flußschiffahrt betreffend, wird der durch die österreichische Regierung vollzogene Ankauf der Aktien der Süddeutschen Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft, die sich für den Transport deutscher Waren einer privilegierten Stellung erfreut und mit Rumänien in günstigem Vertragsverhältnis steht, nicht ohne Einwirkung auf die Lage der andern Donauschiffahrtsgesellschaften bleiben. Die Postsparkasse weist für das Jahr 1908 einen Einlagestand von 92 Mill. Kronen auf. U. besitzt zurzeit (1910) kein Budget, da das demissionierte Kabinett Wekerle sich Ende 1909 nicht berechtigt fühlte, ein solches vorzulegen und zu vertreten, die verlangte kurzfristige Indemnität aber nicht erhalten konnte. Die großen Kosten der durch die Annexion Bosniens notwendig gewordenen Mobilisierung gegen Serbien (1909), die sich auf 180 Mill. Kr. beliefen, vermochte das Kabinett Wekerle noch aus den Kassabeständen zu decken. Wekerles Nachfolger, Graf Khuen-Héderváry, reichte zwar 24. Jan. 1910 einen Gesetzentwurf über das Budget für das Jahr 1910 (Ausgaben 1593800309, Einnahmen 1593821363 Kr.) und das Gesuch einer zweimonatlichen Indemnität ein, erhielt jedoch vom Abgeordnetenhaus ein Mißtrauensvotum. Nach den Neuwahlen (1910) wurde aber dem Kabinett Indemnität bis Ende 1910 erteilt. Für die Kosten des neuen Feldartilleriematerials, den Bau von Dreadnoughts und für Einlösung der Ende 1910 fälligen Staatsschatzscheine war das Kabinett Khuen genötigt, eine Anleihe von 500 Mill. Kr. aufzunehmen (s. unten: Geschichte). Ein weiteres ungünstiges Moment ergibt sich aus der wachsenden Auswanderung, aus der langwierigen politischen Krise und Unsicherheit und aus den Schlußrechnungen des Jahres 1908 und 1909. Letztere ergeben zumeist durch militärische Auslagen verursachte Etatsüberschreitungen von 183 Mill. Kr.

[Geschichte.] Die Lage des Kabinetts Wekerle verschlimmerte sich (aus den in Bd. 21, S. 939—940 dargelegten Gründen) 1909 immer mehr. Der Umstand, daß jede der drei zur Regierungspartei vereinten Koalitionsparteien ihr eignes Programm beibehalten hatte, und daß namentlich die 1848er Unabhängigkeitspartei im Sinne des mit der Krone geschlossenen Paktes, aber im Widerspruch zu ihren Prinzipien auf der Basis des Ausgleichs 1867er Politik treiben mußte, brachte einen unaufrichtigen Zug in die politische Lage. Zwar hatte die Unabhängigkeitspartei nicht nur alle laufenden Staatsnotwendigkeiten bewilligt, sondern auch der nicht ausbedungenen Quotenerhöhung zugestimmt, wurde aber dann der Zwangslage sichtlich überdrüssig. Infolge des innern Haders begann die riesige Majorität des Kabinetts zu zerbröckeln und gelegentlich zu versagen.

Auch außerhalb der Koalitionsparteien häuften sich die Schwierigkeiten. Die vom Grafen Andrássy ausgearbeitete Wahlreform blieb mangels einer verläßlichen Majorität im Ausschuß liegen. Die Nationalitäten zeigten sich aggressiver. In Kroatien (s. d.) blieb die Verfassung suspendiert und kam es zu einem aufsehenerregenden politischen Prozeß, der in Wien (Prozeß Friedjung) ein Nachspiel fand. Das Verhältnis zu Österreich wurde durch die Fragen über den Ausbau und den Anschluß der dalmatinischen Bahnen, die staatsrechtliche Stellung Bosniens, die von Wekerle befürwortete, von Österreich abgelehnte Aufnahme der Barzahlungen und ähnliche Fragen verbittert. Handel und Wandel stagnierte inmitten der schleichenden Kreise, und die Mobilisierung gegen Serbien und Entschädigung an die Türkei zehrten die Überschüsse der Staatskassen auf.

Den letzten Anlaß zur Sprengung der Koalition bewirkte das Aufrollen der Bankfrage durch die Justh-Fraktion, die im April 1909 die Forderung nach Errichtung einer selbständigen ungarischen Notenbank bis Anfang 1911 aufstellte. Justh und seine Anhänger lebten der Überzeugung, daß ohne selbständige Bank U. sich nie aus der wirtschaftlichen Abhängigkeit von Österreich befreien werde können. Hierbei stützte sich diese Gruppe auf den Gesetzartikel XII vom Jahre 1867, der das Recht Ungarns auf wirtschaftliche Selbständigkeit prinzipiell anerkennt. Kossuth und seine Partei waren zwar derselben Überzeugung, hielten aber den Plan des allzu nahen Termins wegen für schwer realisierbar. Die 1867er Parteien und deren Vertreter im Kabinett (Wekerle, Andrássy) erklärten die Errichtung der Bank zurzeit wegen ungünstiger Konjekturen des Weltmarktes für gefährlich. Denselben Standpunkt nahm die Krone ein, die auch auf den fast einhelligen Widerspruch des österreichischen Reichsrates gegen die Banktrennung Bedacht nahm.

Angesichts dieser Frage gab das uneinige, einer sichern Majorität und des Haltes nach oben entbehrende Kabinett 25. April 1909 seine Demission, mußte jedoch insgesamt noch acht Monate lang die Geschäfte weiterführen. Es war eben unmöglich, aus den Koalitionsparteien ein homogenes 67er Kabinett zu bilden. Die Krone forderte daher vom Kabinett Wekerle die Durchführung der im Pakt von 1906 stipulierten Wahlreform und Herstellung der parlamentarischen Arbeitsfähigkeit; das Kabinett wieder erklärte sich wegen Mangels einer Majorität für diese Aufgabe nicht mehr fähig. Der Vorschlag, ein reines 1848er Kabinett unter Kossuth zu bilden, wurde von der Krone (9. Juni) abgewiesen; der Plan eines Ministeriums Lukács-Kossuth, in dem das Präsidium, das Innere und die Finanzen Vertrauensmänner der Krone, die übrigen Portefeuilles 1848er Politiker innehätten, lehnte die 1848er Partei ab. Um für neue Entwirrungsversuche Zeit zu gewinnen, wurde das Kabinett bedingungsweise im Juli von neuem ernannt, dankte aber 22. Sept. seinem Versprechen gemäß abermals ab. Am 11. Nov. erfolgte dann der Bruch in der Unabhängigkeitspartei, von der die sogen. Bankgruppe, 147 Mann, der Führung des Radikalen Justh sich anvertrauten, während

bei Kossuth nur 99 verblieben. Mit dieser Spaltung gingen auch die absolute Majorität der Partei und ihre darauf basierten Machtansprüche in Trümmer. Im Präsidium des Abgeordnetenhauses löste Gaál (s. d.) den ausscheidenden Justh ab. Am 18. Dez. sah sich das demissionierte Kabinett gezwungen, auf die Gefahr hin, niedergestimmt zu werden, um ein kurzes Budgetprovisorium nachzusuchen, ein Verlangen, das jedoch das Abgeordnetenhaus unerledigt ließ. Infolgedessen erlebte das Land unter dem zur Untätigkeit verurteilten Kabinett mit Neujahr 1910 noch den Eintritt eines abermaligen Exlex-Zustandes.

Erst 17. Jan. erhielt die Koalitionsregierung ihre Entlassung, nachdem sich Graf Khuen-Héderváry (s. d.) bereit erklärt hatte, ohne irgendwelche Konzessionen ein reines 1867er Kabinett zu bilden. Vorerst gelang ihm allerdings nur die Bildung eines Rumpfkabinetts, in dem Graf Khuen das Präsidium, Innere, das Ministerium am Hoflager und das kroatische Portefeuille, Lukács die Finanzen, Szétely Justiz, Unterricht und Kultus, Hieronymi den Handel, Graf Serényi den Ackerbau und G. M. Hazai die Landwehr übernahm. Die Ernennung erfolgte in Wien 17. Jan. 1910. Den Kultus und Unterricht übernahm (1. März) Graf Joh. Zichy. Über die ersten Schwierigkeiten des vorläufig über gar keine Partei verfügenden Kabinetts kam Graf Khuen mittels der Hilfe des aus vierjähriger Zurückgezogenheit ins politische Leben zurückkehrenden Grafen Stephan Tisza und der sich wieder organisierenden altliberalen Partei hinweg. Am 24. Jan. stellte sich das Kabinett im Abgeordnetenhaus vor und kündigte mehrere Gesetzentwürfe an, darunter ein zweimonatliches Budgetprovisorium, dessen Annahme oder Verwerfung zugleich als Probestein dienen sollte, ob das Kabinett auf die Mitwirkung des jetzigen Reichstags rechnen könne oder Neuwahlen werde ausschreiben müssen. Sofort brachte Justh »gegen die nichtkonstitutionelle und nichtparlamentarische« Regierung ein geharnischtes Mißtrauensvotum und Verweigerung der Indemnität ein. Nach stürmischen Sitzungen nahm das Abgeordnetenhaus 28. Jan. mit großer Majorität das Mißtrauensvotum und auch eine Resolution Kossuths zugunsten der Errichtung der selbständigen Bank an, worauf Graf Khuen die Erklärung abgab, daß das Kabinett sich nunmehr zur Demission oder für die Auflösung des Hauses entschließen müsse. Zugleich übergab er jedoch ein vom 20. Jan. datiertes königliches Handschreiben, mittels dessen der Reichstag bis 24. März vertagt wurde. Nach dem analogen Beispiel vom Jahre 1905 brachte hierauf die Unabhängigkeitspartei durch den Grafen Theod. Batthyány einen Antrag ein, der diese Vertagung im Exlex-Zustand als gegen den Gesetzartikel X von 1867 verstoßend für ungesetzlich und für eine schwere Verletzung der Verfassung erklärte, infolgedessen das Haus dem Kabinett Khuen die Handhabung der Regierungsgewalt, namentlich die Einhebung der Steuern und Vornahme der Rekrutierung untersagte. Auch dieser Antrag wurde mit großer Majorität angenommen; nur die Verfassungspartei stimmte nicht mit, obgleich ihr Führer, Graf Andrássy, die Vertagung im Exlex-Zustande mißbilligte. Am 29. Jan. legte auch das Magnatenhaus gegen die Vertagung einen feierlichen Protest ein. Graf Khuen unterbreitete am selben Tage der Krone seine Demission.

Diese entschloß sich jedoch zur Auflösung des Reichstags und zum Ausschreiben von Neuwahlen. Graf Khuen-Héderváry nahm nun die Bildung der neuen Regierungspartei in Angriff, die sich aus der altliberalen Partei, dann aus einem Teil der Verfassungspartei, den Siebenbürger Sachsen und (anfangs) aus den Kroaten rekrutierte. Ohne die selbstlose Mithilfe des Grafen Tisza wäre dem Grafen Khuen die Parteibildung kaum gelungen. Nicht minder uneigennützige Dienste erwies ihm Graf Andrássy, der seine eigne Partei (Verfassungspartei, 92 Mandate) zur freiwilligen Auflösung bewog, da die Verteidigung der 1867er Ausgleichspolitik nunmehr die neue Regierungspartei besorgen werde. Er selbst und die Elite seiner Partei nahm jedoch einen neutralen Standpunkt ein. Am 14. Febr. erließen die Führer der sich Nationale Arbeitspartei benennenden neuen Partei einen vom Grafen Tisza verfaßten Aufruf an die Nation, dem am 19. Febr. die Organisierung der Partei folgte. Als ihre Hauptaufgaben wurden die Sicherung des parlamentarischen Lebens und finanziellen Gleichgewichts, die Verlängerung des Privilegiums der gemeinsamen Bank und die Herstellung der Harmonie zwischen Krone und Nation bezeichnet. Zu diesem Zweck wurden sämtliche nationale Forderungen (der Koalitionsepoche) ausgeschaltet, die durch das Neunerkomitee 1903 stipulierten militärischen Reformpunkte jedoch beibehalten. Bezüglich des allgemeinen Wahlrechts bewegte sich die Resolution in vagen Umrissen. Nach stürmisch verlaufenen Sitzungen wurde der Reichstag 21. März aufgelöst und 21. Mai die Neuwahlen ausgeschrieben, in denen Graf Khuen und das von ihm vertretene Prinzip: strikte Aufrechthaltung des 67er Ausgleichs, einen verblüffend großen Sieg erfocht. Es wurden gewählt: Nationale Arbeitspartei (Regierungspartei) 257, 67er Parteilose (Andrássy) 21, 48er Kossuth-Partei 55, 48er Justh-Partei 41, Katholische Volkspartei 13, Nationalitäten 8. — Die am 25. Juni vom König persönlich verlesene Thronrede äußerte zunächst Befriedigung über das Wahlergebnis und stellte dann als Hauptaufgaben die Wiederherstellung des gesetzmäßigen Zustandes im Staatshaushalt, Regelung der Bankfrage und Aufnahme der Barzahlungen, Inartikulierung des rumänischen Handelsvertrags und die Neuregelung des Wahlrechts auf Grund des allgemeinen Wahlrechts bei Wahrung des nationalen Charakters des Staates fest. Die erste Session (unter dem Präsidium Berzeviczys (s. d., Bd. 2) verlief ruhiger, als man erwartet hatte, da die dezimierte Opposition (insgesamt 150 Stimmen) sich darauf beschränkte, Rekriminationen wegen Wahlbestechungen zu erheben. Im übrigen wurden der Regierung alle Staatsnotwendigkeiten und bis Ende 1910 Indemnität bewilligt. Ende September 1910 wurde eine Anleihe von 500 Mill. Kronen, nachdem Frankreich aus politischen Motiven sich dagegen ablehnend verhalten, von österreichischen und deutschen Banken übernommen, wobei die deutsche Regierung ihren Einfluß geltend machte.

Zur Literatur: Forster Bovill, Hungary and the Hungarians (New York 1908); Knatchbull-Hugessen, The political evolution of the Hungarian nation (Lond. 1908); Scotus Viator, Racial problems in Hungary (das. 1909); Graf Jos. Majláth, La Hongrie rurale, sociale et politique (Par. 1909); Sainte Maurice, L'Empire magyar (das. 1909); G. Drage, Austria-Hungary (Lond. 1909); Alden, Hungary of to-day (das. 1909); Gonnard, La Hongrie au XX. siècle (Par. 1908); Louis Jaray, La question sociale et le socialisme en Hongrie (Lyon 1909); J. Gaál, Volkswirtschaftliche und soziale Politik Ungarns (ungar., Budap. 1907, 2 Bde.); Marczali, Ungarische Verfassungsgeschichte (Tübing.

1910); Ferdinandy, Staats- und Verwaltungsrecht des Königreichs U. und seiner Nebenländer (Hannov. 1909); E. v. Wertheimer, Graf Jul. Andrássy I. (Stuttg. 1910); Havaß, Staatsrechtliche Karte des ungarischen Reichs (Budap. 1910).

Uniform. Es kann angenommen werden, daß im Kriegsfalle alle Armeen in einer wenig sichtbaren Uniformierung auftreten werden, zum mindesten die Truppen erster Linie. Die graue Grundfarbe ist fast durchweg angenommen. Nur in Frankreich scheint man sich nicht dazu entschließen zu können: der Mantel (capote) soll dort graublau, die Litewka (vareuse) dunkelblau, die Hosen rot bleiben. Auch in Dänemark wird eine blaue Grundfarbe bevorzugt. — Der Schnitt der neuen Uniformen ist überall bequemer (Klappkragen) und praktischer (viele Taschen) als früher. Auch eine Erleichterung des Gewichtes der U. ist vielfach erzielt worden.

Umfassende Änderungen hat 1910 die deutsche Offizierbekleidungsvorschrift erfahren, deren wichtigste folgende sind:

Der Paradewaffenrock der Generale fällt weg.

Die graue Felduniform ist auch für die Offiziere eingeführt. Sie ist grundsätzlich anzulegen, wenn die Mannschaft in dieser U. erscheint. Dies muß geschehen a) im Felde, b) bei allen Gefechts- 2c. Übungen gegen einen nicht nur markierten Gegner. Dagegen muß die bisherige U. von Offizieren getragen werden a) als Paradeanzug, b) im Garnisonwachtdienst, c) beim Kirchgang, d) beim Gerichtsdienst, e) als Ausgeh- und Gesellschaftsanzug. — Auch die Litewka ist beibehalten worden. Sie ist zu tragen zum kleinen Dienstanzug in der Ortsunterkunft, auf Truppenübungs- und Schießplätzen, darf aber bei diesen Gelegenheiten durch den Feldrock ersetzt werden. In solchen Fällen darf auch die Feldhose (nur Stiefelhose!) getragen werden, d. h. man darf künftig, ohne Rücksicht darauf, ob die Truppe schon Feldgrau trägt, in den genannten Fällen Litewka oder Feldrock tragen. Niemand ist mehr verpflichtet, eine Litewka zu besitzen. Für die nach dem 23. März 1910 neu ernannten Offiziere gilt das sogleich, für die übrigen vom 1. April 1911 ab.

Auch die Offiziere höherer Stäbe tragen künftig im Felde den Feldrock.

Die Jäger zu Pferde tragen an Stelle des Kollers den Waffenrock.

Die Kürassiere rücken künftig in feldgrauem Waffenrock (Feldrock) ins Feld.

Ulanen und Husaren tragen einfach gehaltene feldgraue Ulanken und Attilas, Ulanenoffiziere zur Felduniform nur Achselstücke.

Die Degentragevorrichtung ist für alle berittenen Offiziere bei jedem dienstlichen Reiten vorgeschrieben; sie muß von gleicher Farbe wie das Sattelzeug sein.

Für kalte Witterung sind Kapuze, feldgraue Kopfschützer oder Ohrenklappen vorgesehen.

Eine Feldmütze neuer Art ist eingeführt worden. Sie ist von feldgrauem Tuch mit buntem Vorstoß und Besatz und mit Sturmriemen versehen. Mützen bisheriger Art dürfen bis 1. Okt. 1913 getragen werden. Man darf hieraus vielleicht folgern, daß bis dahin alle Truppen mit Friedensgarnituren der Felduniform versehen sein werden.

Für die braunen Handschuhe ist künftig ebenso wie für die weißen Woll- oder Baumwollenstoff gestattet.

Als Turnjacke für die zur Militärturnanstalt kommandierten Offiziere ist ein Sweater, aus weißer Wolle gestrickt, eingeführt.

Der völlig neue III. Teil der Offizierbekleidungsvorschrift enthält die Beschreibung der Offizierfelduniform. Höchst beachtenswert ist die Vorbemerkung: »Nachdem bei der Felduniform der Offiziere alles vermieden ist, was diese weithin als solche kennzeichnen könnte, ist es unbedingt erforderlich, daß ... die Kriegsbekleidung der Offiziere hinsichtlich der Farbe der Mannschaftsuniform gleicht, vor allem nicht heller ist als diese.«

Kürassiere, Dragoner und Jäger zu Pferde tragen Stehkragen, um sie von Fußmannschaften unterscheiden zu können. — Kragenpatten mit mattsilbernen Litzen sind für die Garde und die sonstigen mit Litzen ausgezeichneten Truppenteile geblieben. — Statt des Mannschaftshalstuchs ist bei Offizieren eine graue Halsbinde vorgesehen. — Die Feldhose der berittenen Truppen unterscheidet sich von der der nichtberittenen durch das Fehlen der Biese. Im übrigen entsprechen Schnitt und Sitz des Feldrocks, der Ulanka und des Attila der für die Mannschaft gegebenen Vorschrift.

Union militaire française, in Frankreich Vereinigung zur Errichtung von Altersheimen für alleinstehende pensionierte Offiziere und Gleichgestellte, eröffnete 1908 das erste solche Heim in Mandelieu bei Cannes. [S. 472.

Union, positive, s. Kirchenwesen, evangelisches,

Unipolarmaschine, s. Elektrische Maschinen.

Universität. Die Universitäten Deutschlands erfreuen sich einer ständigen Steigerung des Besuches. Einige Neuerungen machten sich nötig, so Verschärfungen in den Aufnahmebedingungen, Neueinführung von Doktorgraden (vgl. Doktor) u. a. Im Juni 1910 befaßte sich der preußische Landtag mit der Abschaffung der Karzerstrafen und mit dem freien Versammlungsrecht der Studierenden. — Unter den Neueinführungen ist das Studium der Postbeamten, der stud. rerum postalium, mit dem Sommersemester 1910 zum erstenmal in Erscheinung getreten. Der Eleve kann auf einer U. oder Technischen Hochschule seinem Studium obliegen; er hat nur den Studienort der Oberpostdirektion anzuzeigen, in deren Bezirk er die praktische Ausbildungszeit mit Erfolg im Lauf eines Jahres beendet hat. Auch steht es ihm frei, ob er die Ferien zur Ausbildung im technischen Dienst benutzen will oder nicht. Für die Studien sind allgemein gehaltene Vorschriften gegeben, sie beginnen im ersten Jahre mit den Staatswissenschaften, der Rechtswissenschaft und den Hilfswissenschaften der Telegraphie (Physik, Chemie, Elektrotechnik). Den Gang der Studien brauchen sie erst bei der Meldung zur Prüfung vorzulegen. Nach Schluß des Studiums werden sie nach bestandener Prüfung zu Postreferendaren ernannt. Als solche leisten sie drei Jahre praktischen Dienst. Nach bestandener zweiter Prüfung werden sie Postassessoren. — Der Gang und die Dauer der Studien bei Medizinern ist jetzt folgender: die ärztliche Vorprüfung erfolgt nach mindestens 5 Semestern (2 Semester Präparierübungen, ein Semester medizinisch-anatomische Übungen, physiologisches und chemisches Praktikum). Nach weitern 4 Semestern kann die ärztliche Prüfung erfolgen; nach dem Praktikantenjahr an einer Klinik oder einem Krankenhaus wird Approbation erteilt. Juristen legen nach sechssemestrigem Studium die erste Prüfung bei einem Oberlandesgericht ab, nach vierjährigem praktischen Dienst als Referendar die große Prüfung oder die Prüfung für höhere Verwaltungsbeamte. Theologen legen nach 6 Semestern die erste Prüfung ab und nach zweijährigem Kirchen- und Schuldienst als Kandidaten der Theologie die zweite Prüfung für Anstellung als Geistlicher. Philologen, Naturwissenschaftler u. a., die ein Lehramt an höhern Schulen bekleiden wollen, müssen nach sechssemestrigem Studium und bedingslos bestandener wissenschaftlicher Prüfung ein Seminar- und Probejahr für praktische Ausbildung zurücklegen. — 1910 beschloß die U. Leipzig, Oberrealschulabiturienten zum Rechtsstudium zuzulassen.

Die nachstehende Übersicht (Wintersemester 1909/10) zeigt in der Anordnung nach der Besuchsziffer der Studenten, daß insbes. Münster eine starke Zunahme gegenüber den andern Semestern aufweist (Wintersemester 1907/08: 1606) und im Sommersemester 1910

bereits die Zahl 2000 überschritten hat. Freiburg und Marburg zählen mehr Studenten als Göttingen und Heidelberg, bleiben aber in der Gesamtsumme (mit Hörern und Hörerinnen) hinter ihnen zurück; ebenso verhalten sich Kiel und Gießen.

Besuch deutscher Universitäten (Wintersemester 1909/10).

Universität	Studenten	Studentinnen	Hörer u. Hörerinnen	Zusammen	Studierende S.-S. 1910
Berlin . .	8610	632	5156	14398	7902
München .	6354	183	543	7080	6890
Leipzig . .	4702	59	869	5630	4592
Bonn . .	3517	135	272	3924	4070
Halle . .	2366	27	267	2660	2451
Breslau .	2321	84	388	2793	2432
Göttingen .	2070	160	112	2342	2353
Freiburg .	2081	86	138	2305	2884
Straßburg .	1995	—	188	2183	1964
Münster .	1859	47	148	2054	2007
Marburg .	1840	38	45	1923	2192
Heidelberg .	1792	142	148	2082	2413
Tübingen .	1737	23	143	1903	2061
Jena. . .	1472	24	104	1600	1817
Würzburg .	1451	10	135	1596	1429
Königsberg	1321	46	199	1566	1368
Kiel . . .	1272	18	91	1381	1321
Gießen . .	1224	37	157	1418	1334
Erlangen .	1102	19	59	1180	1050
Greifswald	832	49	96	977	1029
Rostock . .	704	3	63	770	834
Überhaupt:	50622	1822	9321	61765	54393

Die Zahl der Lehrkräfte (ohne emeritierte Professoren) belief sich an den Universitäten des Reiches Ende Sommersemester 1910 auf 3393, an den deutschen Universitäten Österreichs auf 969, der Schweiz 841. — Über den Anteil der humanistischen höhern Schulen und Realanstalten an den einzelnen Fakultäten der preußischen Universitäten 1909/10 liefert die Statistik folgende Aufschlüsse: Unter den 1134 Studierenden der evangelisch-theologischen Fakultät befand sich nur ein Abiturient eines Realgymnasiums, unter 895 der katholisch-theologischen hatten sämtlich das Reifezeugnis eines Gymnasiums. Bei der juristischen Fakultät stammten von 6131 Studenten 5093 von Gymnasien, 746 von Realgymnasien, 292 von einer Oberrealschule. Von 3536 Studierenden der Medizin hatten 2832 das Reifezeugnis eines Gymnasiums, 535 eines Realgymnasiums, 169 einer Oberrealschule. Die philosophische Fakultät immatrikulierte von Gymnasien 7004 Studenten, aus Realgymnasien 1835, aus der Oberrealschule 1382. Die Gymnasiasten überwiegen hierbei in der Philosophie ebenfalls in der klassischen Philologie, während sich die Zahlen der Studierenden der neuern Philologie aus den Realgymnasien denen der Gymnasien nähern. Abiturienten der Oberrealschule und des Realgymnasiums stellen fast gleiche Zahl für Naturwissenschaften und Mathematik. Der Schwerpunkt des Frauenstudiums liegt ganz bei der letztgenannten Fakultät, und hier sind es Frauen mit Lehrerinnenbildung, die sich Oberlehrerinnenprüfung zum Ziel setzen. Die Verteilung stellt sich:

Fakultäten	1909/10	1908/09
Theologie	39	22
Rechtswissenschaft	15	17
Medizin	266	188
Philosophie	2004	1453
Zusammen:	2324	1680

Vgl. Schröder, Aufnahme und Studium an den Universitäten Deutschlands (Halle 1908).

Die Zahl der Ausländer an den deutschen Universitäten erreichte im J. 1881: 1200, im Wintersemester 1906/07 die Höchstzahl mit 4151 Studenten oder 9,2 Proz. Infolge Verschärfung der Aufnahmebedingungen, insbes. gegenüber den Russen, trat eine Abflauung (bis Sommersemester 1908: 3594 Studenten, davon 1373 Russen [Wintersemester 1906/07: 1890]) ein, die jetzt wiederum durch größern russischen Zufluß gestiegen ist. Im Wintersemester 1909/10 waren 4409 (1910: 4195) Ausländer gegenüber 4077 in 1908/09 immatrikuliert, die sich folgendermaßen auf die Fakultäten und Länder verteilten: 1491 Medizin, 1046 Philosophie und Verwandte, 395 Jura, 582 Mathematik und Naturwissenschaften; 1858 (1910 1798) waren Russen, 792 (730) Österreich-Ungarn, 332 Amerikaner, 302 Schweizer, 142 Engländer, 46 Franzosen, 31 Italiener. Berlin beherbergte 1349 (1210) oder 14,6 Proz., München 749 oder 11,4 Proz., Leipzig 618 oder 12,9 Proz. Ausländer. Die Feier des 500jährigen Bestehens beging die Universität Leipzig 29.—31. Juli 1909, die Berliner Universität die Jahrhundertfeier 10.—12. Oktober 1910.

Universitäten der Welt.

Länder	Jahr	Universitäten	Zahl der Studierenden
Deutschland	1910	21	54393
Frankreich	1910	16	40131
Großbritannien[1]	1909	22	38879
Rußland	1907	11[2]	33622
Österreich	1909/10	8	27833
Italien	1908/09	21	23644
Spanien	1908	9	12180
Ungarn	1908	3	9908
Schweiz	1910	7	8092
Rumänien	1908	3	5007
Belgien	1907/08	4	4339
Holland	1908	5	3918
Schweden	1908/09	2	2941
Griechenland	1909	1	2600
Dänemark	1908	1	1607
Norwegen	1908	1	1584
Portugal	1909	1	1266
Serbien	1907/08	1	1022
Bulgarien	1908	1	1014
Union[1]	1907/08	558	64764[3]
Mexiko[1]	1904	65	9018
Japan	1908/09	3	7517
Vorderindien	1907/08	5	7078
Kanada	1908	13	7000[4]
China	1909	4[5]	—
Argentinien	1909	5	5886
Brasilien[1]	1909	25	—
Finnland	1909	1	2472
Chile	1907	2	1620
Neusüdwales	1908	1	1324
Peru	1910	4	?
Kapland	1907/08	1	809
Bolivia[1]	1906	17	680
Uruguay	1905	1	530
Victoria	1908	1	369
Venezuela	1910	2	—
Ecuador	1909	1	216
Paraguay	1906	1	205

[1] Einschließlich Kollegien und Institute. — [2] Einschließlich Saratow 1910 und Moskau Shantavsky-Universität 1908. — [3] Professional Schools. — [4] Schätzung. — [5] Einschließlich Tsingtau.

Besuchteste Universitäten sind (bei den reichsdeutschen immatrikulierte Studierende): Paris 1909/10: 17512 Studierende, Berlin 1910: 7902, Wien 1910: 8269, Budapest 1908: 6226, München 1910: 6890, Moskau 1909: 8083, Leipzig 1910: 4592, Madrid 1908: 5204, Neapel 1908/09: 5856,

St. Petersburg 1909: 8690. Frankreich zählte auf seinen 16 Universitäten (Paris, 14 Universitäten der Provinz und die neue U. Algier) am 15. Jan. 1910: 40131 Studierende, davon 3830 weibliche. 17512 kamen auf Paris, 2922 Lyon, 2828 Toulouse, 2552 Bordeaux, 1965 Montpellier, 1899 Nancy, 1675 Lille, 1602 Rennes, 1442 Algier, 1236 Aix in der Provence (U. für Marseille), 1156 Grenoble, 1111 Poitiers, 992 Dijon, 722 Caen, 275 Clermont-Ferrand, 242 Besançon; 16915 studierten Jura. 9721 Medizin; Literatur und Naturwissenschaften hatten 6363 bez. 6287 Studierende. Ausländer gab es 7038, davon 1797 Studentinnen. Rußland eröffnete 1909/10 die elfte U. in Saratow an der Wolga.

Zur Literatur: F. Schulze und Ssymank, Das deutsche Studententum von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart (Leipz. 1910); Scheuer, Die geschichtliche Entwickelung des deutschen Studententums in Österreich (Wien 1910).

Universitätsaustausch. Der internationale U. zwischen Deutschland und Amerika ist dem Streben entsprungen, angesichts der weltpolitischen Bewegung, in welche die Vereinigten Staaten von Nordamerika nach dem Kriege gegen Spanien 1898 eintraten, die Beziehungen zwischen ihnen und Deutschland möglichst eng zu gestalten und zugleich die im Schwinden begriffene Anziehungskraft der deutschen Universitäten auf die studierende Jugend Amerikas wieder zu verstärken. Auf deutscher Seite war der weitschauende preußische Ministerialdirektor Althoff mindestens der Hauptförderer dieser Bestrebungen. Die Einrichtung des Austausches ist so getroffen, daß die preußische Regierung für jedes Wintersemester für die Universitäten Harvard (Boston) und Columbia (New York) je einen deutschen Gelehrten mit Zustimmung beider Universitäten ernennt und umgekehrt die Harvard- und Columbia-Universität ebenso je einen Gelehrten für die Universität Berlin. So zwar, daß zwischen Harvard und Berlin Angehörige dieser beiden Universitäten ausgetauscht werden, und zwischen Berlin und der Columbia-Universität Angehörige irgendeiner amerikanischen und preußischen Universität. Der Vertreter der Harvard-Universität doziert in Berlin in seiner Muttersprache und umgekehrt sein Berliner Austauschkollege in Harvard in der seinigen, während der Vertreter der Columbia-Universität in Berlin, der Inhaber der sogen. Roosevelt-Professur, deutsch, und umgekehrt der die sogen. Kaiser Wilhelm-Professur an der Columbia-Universität bekleidende deutsche Gelehrte in englischer Sprache vorträgt. Unterhalten wird die Roosevelt-Professur aus den Zinsen eines von amerikanischer Seite gestifteten Kapitals, die Kaiser Wilhelm-Professur vom preußischen Kultusministerium. Ursprünglich waren beide Professuren gedacht als solche für amerikanische bez. deutsche Geschichte und Kultur, aber von vornherein band man sich beiderseits nicht daran, sondern zog Gelehrte der verschiedenen Wissenszweige heran, wie die Zusammenstellung derjenigen beweist, die bisher diese beiden Stellen innegehabt haben: 1906/07 J. W. Burgeß (Staatswissenschaften, New York) — H. Schumacher (Nationalökonomie, Bonn), 1907/08 A. T. Hadley (Präsident der Yale-Universität) — R. Leonhard (Rechtswissenschaft, Breslau), 1908/09 F. Adler (Soziologie, New York) — A. Penck (Geographie, Berlin), 1909/10 B. J. Wheeler (Präsident der Staatsuniversität von Kalifornien) — C. Runge (Mathematik, Göttingen), 1910/11 Ch. A. Smith (Englisch Staatsuniversität von Virginia) — E. Daenell (Geschichte, Kiel). Außer diesem regulären, Winter für Winter funktionierenden Austausch sind dann und wann auch zwischen der Universität Chicago und der preußischen Regierung Gelehrte ausgetauscht worden.

Universum, 1885 von W. Hoffmann in Dresden gegründete, seit 1891 im Verlage von Philipp Reclam in Leipzig (seit 1906 unter dem Titel »Reclams Universum«) erscheinende, der Unterhaltung und populärwissenschaftlichen Belehrung gewidmete illustrierte Wochenschrift.

Unlauterer Wettbewerb. Das deutsche Gesetz über den unlautern Wettbewerb vom 27. Mai 1896 ist durch das Gesetz von 7. Juni 1909 ersetzt worden. Das erste Eingreifen gegen die bedenklichen Erscheinungen des unlautern Wettbewerbs ging von Frankreich aus. Die französische Rechtsprechung hatte einen allgemeinen Begriff der Concurrence déloyale entwickelt. Im Gegensatz hierzu hatte das deutsche Gesetz von 1896 von einem solchen allgemeinen Begriff Abstand genommen und nur eine Reihe festungrenzter Tatbestände des unlautern Wettbewerbs formuliert und mit nachteiligen Folgen bedroht. Das neue Gesetz nimmt den französischen Gesichtspunkt auf; es bestimmt in der sogen. Generalklausel des § 1, daß, wer im Verkehr zu Zwecken des Wettbewerbs Handlungen vornimmt, die gegen die guten Sitten verstoßen, auf Unterlassung und Schadenersatz in Anspruch genommen werden kann. Neben diesem allgemeinen Tatbestand, unter den nach freiem richterlichen Ermessen alle möglichen geschäftlichen Maßnahmen gebracht werden können, bleiben die Tatbestände des alten Gesetzes weiter bestehen. Das Gesetz bringt hierzu aber folgende Neuerungen. In den bisherigen Beschränkungen des Reklamewesens ist überall hinzugefügt worden die unrichtige Angabe über die Menge der Vorräte. Die Strafen sind überall erhöht worden; die Geldstrafen z. B. zumeist bis zu 5000 Mk. Vielfach ist Gefängnisstrafe neu eingeführt worden. So ist in den Fällen wissentlich unwahrer Reklamen auf Gefängnisstrafe bis zu einem Jahr zu erkennen, neben der auch noch auf Geldstrafe erkannt werden kann; doch kann auch nur auf Geldstrafe erkannt werden. Vielfach ist die Gefängnisstrafe vorangestellt worden, so bei Verbreitung falscher Nachrichten über einen andern Geschäftstreibenden, bei Verraten von Geschäftsgeheimnissen von Angestellten und Verleitung dazu. Neu ist der Tatbestand des Anbietens und Gewährens von Geschenken oder sonstigen Vorteilen, um durch unlauteres Verhalten der Angestellten oder Beauftragten bei dem Bezuge von Waren oder gewerblichen Leistungen eine Bevorzugung für sich oder einen Dritten zu erlangen, sowie das diesen Bestechungen entsprechende Verhalten der Angestellten (sogen. Schmiergelderunwesen). Hier ist auf Gefängnis bis zu einem Jahr und Geldstrafe bis zu 5000 Mk. oder auf eine dieser Strafen zu erkennen. Wesentlich neu ist die Behandlung des Ausverkaufswesens (§ 6—10 des Gesetzes).

Bei Reklamen über den Verkauf von Waren, die aus einer Konkursmasse stammen, aber nicht mehr zum Bestande der Konkursmasse gehören, ist jede Bezugnahme auf die Herkunft der Waren aus der Konkursmasse verboten; bei Ankündigung eines Ausverkaufs ist der Grund desselben anzugeben; die höhere Verwaltungsbehörde kann eine vorherige Anzeige über den Grund des Ausverkaufs und die Einreichung eines Verzeichnisses der auszuverkaufenden Waren verlangen. Das sogen. Vorschieben und Nachschieben wird mit Gefängnis bis zu einem Jahr und Geldstrafe

bis zu 5000 Mk. oder einer dieser beiden Strafen bedroht. Ankündigung des Ausverkaufs ist auch jede Ankündigung, die den Verkauf von Waren wegen Beendigung des Geschäftsbetriebes, Aufgabe einer einzelnen Warengattung, Räumung eines bestimmten Warenvorrats aus den vorhandenen Beständen betrifft. Für Saison- und Inventurausverkäufe gelten diese Bestimmungen nicht. S. auch Ausstellungen. Vgl. die kommentierten Ausgaben des Gesetzes vom 7. Juni 1909 von Finger (Berl. 1910), Rosenthal (Münch. 1909), Kahn (2. Aufl., das. 1910), Fuld (Hannov. 1910) u. a.

Unteroffiziere. Die Bestimmungen für die Beförderung der U. im Frieden vom 1. Juni 1906, unwesentlich geändert 1909, enthalten als wichtigste und gegen früher für die U. sehr günstige Bestimmung, daß U. nach 5½jähriger Dienstzeit zu Sergeanten, nach 9jähriger zu Vizefeldwebeln (Vizewachtmeistern) befördert werden dürfen. Findet dies nicht statt, was durch ausdrücklichen Befehl des betreffenden Vorgesetzten auszusprechen ist, so rückt doch der Betreffende in die höhern Gebührnisse auf. Als Grund für die Nichtgewährung der letztern ist unwürdiges Verhalten sowie schwebende gerichtliche Untersuchung genannt. — Im deutschen Heer ist seit Februar 1910 eine Besserstellung der U. in folgender Weise eingetreten: die Vorschriften, nach denen außerhalb des Dienstes oder ohne besondern Urlaub alle Mannschaften zu einer bestimmten Abendstunde ins Quartier zurückgekehrt sein müssen, findet auf U. mit Offizierseitengewehr und Sergeanten (dies neu) keine Anwendung. Alle übrigen U. dürfen ohne Urlaub bis Mitternacht (früher 11 Uhr) außerhalb des Quartiers bleiben. Verheiratete können vom Kompanie- rc. Chef dauernde Urlaubskarten vorbehaltlich jederzeitigen Widerrufs erhalten. Unter besondern Umständen (Aufrechterhaltung der Mannszucht unter besondern Verhältnissen, anstrengende Übungen) können die Vorgesetzten Ausnahmen anordnen. Ferner sind die U. der Fußtruppen vom Tragen des Gepäcks befreit bei allen Friedensübungen und Märschen mit Ausnahme solcher, die aus Rücksichten der Unterkunft die Mitnahme des Gepäcks bedingen oder bei denen für die Offiziere das Tragen des Tornisters vorgeschrieben ist. Die Vorgesetzten können zu Ausbildungszwecken das Anlegen des Gepäcks befehlen. Diese Neuerungen werden für die Stellung und das Ansehen der U. nur günstig wirken und ihnen ihre anstrengende Tätigkeit bei der Ausbildung der Truppen erleichtern. — Betreffs der Gebührnisse gilt für die U. Besoldungsordnung IV des Reichsbesoldungsgesetzes vom 15. Juli 1909, und zwar erhalten als Gehaltsempfänger in je dreijährigen Dienstaltersstufen steigend:

Feuerwerker	1000—1100 Mark
Unterzahlmeister	1300—1800 „
Schirrmeister bei den Verkehrstruppen und Traindepots, die bisherigen Zeugsergeanten und Wallmeister bei den Pionierbataillonen rc.	1200—2000 „
Obermusikmeister und Musikmeister . .	1050—2250 „
Kompanieverwalter bei den Kadettenkorps	1600—2200 „
Oberwallmeister und Wallmeister . .	1260—2160 „

Alle andern U. einschließlich der Unterärzte und Unterveterinäre sind Löhnungsempfänger mit im wesentlichen gegen früher nicht veränderten Löhnungsgebührnissen, neben denen sie Naturalverpflegungsgebührnisse und freie Bekleidung (Unterärzte Kleidergeld) erhalten.

Unterschweflige Säure, s. Hydroschweflige Säure.

Unterseeboote. Die Entwickelung dieser neuesten Seekriegswaffe ist noch nicht abgeschlossen, aber doch schon aus der Versuchszeit heraus. Die modernen U. sind zumeist Tauchboote. Vor einem Jahrzehnt bestand die erste gemeinschaftlich manövrierende französische Unterseebootsflottille aus reinen Unterwasserbooten. Mit dem Bau des Tauchbootes Narval (1899) begann der Fortschritt. Reine Unterwasserboote und Tauchboote unterscheiden sich hauptsächlich durch ihre Form; die erstern haben runden Querschnitt und Zigarrenform, die Wasserballasträume liegen im Innern, der Auftrieb ist sehr klein. Bei den Tauchbooten ist die äußere Form der andrer Seeschiffe ähnlich, während der innere eigentliche Tauchkörper ebenfalls runden Querschnitt hat. Der Raum zwischen Außen- und Innenkörper dient zur Aufnahme des Wasserballastes beim Unterwasserfahren. Der Auftrieb ist bei den Tauchbooten groß. Die von Maugas erbauten reinen Unterwasserboote der Émeraude-Klasse verdrängen ausgetaucht 393 Ton., untergetaucht 425 T. Wasser; dagegen verdrängen die Tauchboote der Pluviôse-Klasse, von Laubeuf erbaut, ausgetaucht 400 T., untergetaucht 550 T. Wasser. Im allgemeinen haben die reinen Unterwasserboote 4—12 Proz. Auftrieb, die Tauchboote 18—20 Proz. Die reinen Unterwasserboote sind weniger seetüchtig bei der überwasserfahrt als die Tauchboote, die für lange Seereisen gut geeignet sind; dagegen verlieren infolge ihrer günstigern Form die reinen Unterwasserseeboote bei der Unterwasserfahrt weniger an Geschwindigkeit (im Vergleich zur überwasserfahrt) als die Tauchboote. Bei den neuesten Tauchbooten ist oft der Außenkörper nur über der obern Hälfte des Tauchkörpers angebracht; dadurch erhält das Fahrzeug bei überwasserfahrt Schutz gegen Schußverletzungen, da dann nur der Wasserballastraum leck geschossen werden kann.

Das Streben nach größerer Geschwindigkeit, größerer Dampfstrecke, Seefähigkeit und Selbständigkeit führt zur Vermehrung der Größe der U. Beim jetzigen Stande der Unterseebootstechnik erscheint es möglich, mit Unterseebooten von 600 T. Wasserverdrängung ausgetaucht für überwasserfahrt 16 Seemeilen, untergetaucht 9 Seem. bei genügender Dampfstrecke zu erzielen. In den letzten Jahren sind von Unterseebooten schon größere Seereisen ausgeführt worden, so vom deutschen Unterseeboot U_1 von Helgoland nach Kiel (600 Seem.), vom schwedischen Hvalen von Spezia nach Cartagena (700 Seem.) und vom französischen Papin, begleitet vom Linienschiff Henri IV., von Rochefort nach Oran (1200 Seem.); letzteres Boot war unmittelbar vorher von Cherbourg nach Rochefort gelaufen, hat mithin in der Zeit vom 22.—23. Sept. und 28. Sept. bis 4. Okt. 1909 mehr als 2000 Seem. ohne Fahrtstörung zurückgelegt.

Ein neues Halbunterseebot hat Maxim gebaut, das, mit einem besondern Destillat Motorit getrieben, auf 30 Seem. Strecke 60 Seem. Geschwindigkeit in der Stunde haben soll und zwei Torpedos mit je 227 kg Sprengladung trägt. Neuerdings wird für die Schwammfischerei an der algerischen Küste ein kleines Unterseeboot eigenartiger Bauweise verwendet, das zwei Mann Besatzung hat. — Zur Literatur: Field, The story of the submarine (Lond. 1910); Domville-Fife, Submarines of the worlds navies (das. 1910).

Unterwasserbeleuchtung, s. Seezeichen und Hydroskop.

Ura boos (»Ochsenschwanz«) hieß im Altertum das Kap Andreas, der nordöstlichste Ausläufer der Halbinsel Karpás und der gesamten Insel. Der Name hat sich als Uran tu bu bis heute erhalten und kommt auf der Insel als Bezeichnung eines Wohnplatzes nochmals bei Alt-Paphos vor. Auf der äußersten Spitze des Vorgebirges liegt ein Hügel mit Resten des Tempels der Aphrodite Akraia, der den dreimal auf der Insel vorkommenden Namen Olympos trägt (nämlich außer diesem Hügel ein 741 m hoher Olympos bei Akanthu und der Stavrovuni oder Berg des heil. Kreuzes).

Urangummierz, Mineral, s. Gele.

Urania, antike Stadt auf Kypros, von Demetrios Poliorketes erobert, von P. Schröder in der Ruinenstätte to Rani, 20 Minuten südöstlich von Rizokarpaso, wieder aufgefunden.

Urania-Gesellschaft, s. Naturkunde, volkstümliche.

Uranothorit, ein dem Thorit nahestehendes Mineral mit 10 Proz. Uranoxyd aus der Eisenerzregion von Champlain, New York.

Urheberrecht. I. Die Berner Übereinkunft (s. Textbeilage zu »Urheberrecht«, S. IV, im 19. Bd.) hat durch die Beschlüsse der Berliner Internationalen Konferenz 1908 wesentliche Änderungen erfahren und ist als »Revidierte Berner Übereinkunft zum Schutze der Werke der Literatur und Kunst« 13. Nov. 1908 neu publiziert worden (in französischer und deutscher Sprache bei Heymann in Berlin 1909). Ratifiziert ist sie bis heute von Deutschland, Belgien, Frankreich (ausgenommen für die Werke der angewandten Kunst), Haïti, Japan (ausgenommen für das Recht der Übersetzung und der öffentlichen Aufführung von Werken der Tonkunst), Liberia, Luxemburg, Monaco, Schweiz und Tunis. Für die Verbandsstaaten, welche die revidierte Übereinkunft nicht ratifiziert haben, bleibt die frühere Übereinkunft in Geltung. Die revidierte Übereinkunft bringt wesentliche Erweiterungen des internationalen Urheberrechtsschutzes. Interessant ist besonders der Art. 7, der die Dauer des Schutzes auf 50 Jahre nach dem Tode des Urhebers erstreckt; jedoch richtet sich für den Fall, daß diese Dauer nicht gleichmäßig von allen Verbandsländern angenommen sein sollte, die Dauer nach den Gesetzen desjenigen Landes, wo der Schutz beansprucht wird; sie kann aber die in dem Ursprungslande festgesetzte Dauer nicht überschreiten. Die Vertragsländer sind daher nur in dem Maße verpflichtet, die Vorschrift des Art. 7 zur Anwendung zu bringen, wie sich dies mit ihrer innern Gesetzgebung in Einklang bringen läßt. Deutschland hat die erweiterte Schutzfrist nicht eingeführt (s. II).

Der Brüsseler Zusatzakte vom 14. Dez. 1900, betr. die Abänderung der Übereinkunft zum Schutze des gewerblichen Eigentums vom 20. März 1883 (Bd. 19. Textbeilage zu »Urheberrecht«, S. III) sind Serbien und San Domingo beigetreten.

Am 23. Febr. 1909 hat Deutschland mit den Vereinigten Staaten von Amerika ein Abkommen, betreffend den gegenseitigen gewerblichen Rechtsschutz, getroffen. Hiernach sollen die in den geltenden oder den künftigen Gesetzen des einen Vertragsteils enthaltenen Vorschriften, wonach im Falle der Nichtausführung eines Patents, Gebrauchsmusters, Musters oder Modells die Zurücknahme oder eine sonstige Beschränkung des Rechts vorgesehen ist, auf die den Angehörigen des andern Vertragsteiles gewährten Patente, Gebrauchsmuster, Muster und Modelle nur in dem Maße der von diesem Teile seinen eignen Angehörigen auferlegten Beschränkungen Anwendung finden. Die Ausführung des Patents, Gebrauchsmusters, Musters oder Modells in dem einen Gebiete wird der in dem andern gleichgestellt (vgl. zu diesem Abkommen A. Katz in der »Juristen-Zeitung«, 1909, S. 244 ff.). — Am 12. Juni 1909 schloß Deutschland mit Dänemark ein Abkommen, betreffend den gegenseitigen Schutz der Muster und Modelle. Diese werden geschützt, unabhängig davon, ob die Ausführung oder die Nachbildung des Musters oder Modells in dem Gebiete des einen oder des andern Teiles erfolgt. In Argentinien werden deutsche Warenbezeichnungen in gleichem Umfange wie die inländischen zum gesetzlichen Schutze zugelassen (Bekanntmachung vom 13. März 1909). Am 18. Febr. bez. 2. März 1909 haben Österreich-Ungarn und Rumänien einen Staatsvertrag über den Schutz der Werke der Literatur, der Kunst und Photographie abgeschlossen.

II. Die revidierte Berner Übereinkunft zum Schutze von Werken der Literatur und Kunst vom 13. Nov. 1908 hat eine Änderung des deutschen Urheberrechts nötig gemacht. Zu diesem Zweck hat das Deutsche Reich 22. Mai 1910 ein Gesetz erlassen. Dasselbe enthält wichtige Änderungen gegenüber den Gesetzen vom 19. Juni 1901 und 9. Jan. 1907 (Textbeilage zu »Urheberrecht«, S. I ff.). Es dehnt unter anderm den Schutz auf choreographische und pantomimische Werke aus, die ausschließliche Befugnis des Urhebers wird auf alle mechanischen Wiedergaben von Tonwerken erstreckt; wenn aber der Urheber jemandem gegen Entgelt das Recht gegeben hat, das Werk zum Zwecke der mechanischen Wiedergabe zu vervielfältigen, so kann jeder inländische Gewerbtreibende gegen angemessene Vergütung dasselbe verlangen (Zwangslizenz). Wird ein Werk der Literatur oder Tonkunst durch einen persönlichen Vortrag auf mechanische Vorrichtungen übertragen, so ist der Vortragende geschützt, geschieht aber die Übertragung durch Stanzen, Lochen, Anordnung von Stiften u. dgl. und ist diese Tätigkeit als eine künstlerische Leistung anzusehen, so wird der die Übertragung Bewirkende in Schutz genommen. Der Abdruck von nicht mit einem Vorbehalt versehenen Zeitungsartikeln ist nur in andern Zeitungen gestattet. Die Dauer des Urheberrechts wurde nicht geändert.

In Abänderung des Gesetzes, betreffend das U. an Werken der bildenden Künste und der Photographie vom 9. Jan. 1907, behandelt das Gesetz von 1910 zum erstenmal den Kinematographen. Ist ein im Wege der Kinematographie oder eines ihr ähnlichen Verfahrens hergestelltes Werk wegen der Anordnung des Bühnenvorganges oder der Verbindung der dargestellten Begebenheiten als eine eigentümliche Schöpfung anzusehen, so erstreckt sich das U. auch auf die bildliche Wiedergabe der dargestellten Handlung in geänderter Gestaltung. Der Urheber hat die ausschließliche Befugnis, das Werk öffentlich vorzuführen (vgl. Cohn, Kinematographenrecht, Berl. 1909).

Endlich enthält das Gesetz auch einen Zusatz zum Gesetz über das Verlagsrecht vom 19. Juni 1901 Wenn ein Verfasser durch einen Verlagsvertrag das U. übertragen hat, so behält er die Befugnis zur Vervielfältigung und Verbreitung in drei Punkten (s. Textbeilage zu »Urheberrecht«, S. II, Spalte 1, Zeile 26). Zu diesem tritt jetzt hinzu: 4) für die Benutzung des Werkes zum Zwecke der mechanischen Wiedergabe für das Gehör; 5) für die Benutzung eines Schriftwerkes oder einer Abbildung zu einer bildlichen Darstellung, die das Originalwerk seinem Inhalt nach im Wege der Kinematographie oder eines ihr ähnlichen Verfahrens wiedergibt. — Übergangsvorschriften trifft eine Verordnung zur Ausführung der revidierten Berner

Übereinkunft vom 12. Juli 1910. Vgl. E. Riezler, Deutsches Urheber- und Erfinderrecht (1. Abt., Münch. 1909); Ausgaben des Gesetzes vom 22. Mai 1910 mit Erläuterungen von Lindemann (3. Aufl., Berl. 1910) und von Daude (das. 1910).

III. In Japan sind in die am 2. April 1909 ergangenen neuen Gesetze über den Schutz des gewerblichen Eigentums 1. Nov. 1909 in Kraft getreten.

Urprimaten, s. Mensch.

Uruguay, südamerikanische Republik. Die Zählung vom 12. Okt. 1908 ergab für die 19 Departements folgende Bevölkerung:

Departement	Einwohner	Hauptstadt
Artigas . . .	26 298	San Eugenio
Canelones . .	87 931	Guadalupe
Cerro-Largo .	44 806	Melo
Durazno . . .	42 313	Durazno
Flores . . .	16 158	Trinidad
Florida . . .	45 393	Florida (12 470 Einw.)
La Colonia . .	54 679	Colonia
Maldonado . .	28 804	Maldonado
Minas . . .	51 170	Minas
Montevideo . .	309 231	Montevideo (291 465 Einw.)
Paysandú . .	38 528	Paysandú (18 741 Einw.)
Rio Negro . .	19 909	Fray Bentos
Rivera . . .	35 653	Rivera
Rocha	34 110	Rocha
Salto	46 304	Salto (17 656 Einw.)
San José . .	46 267	San José (12 103 Einw.)
Soriano . . .	39 431	Mercedes (14 532 Einw.)
Tacuarembó .	46 927	San Fructuoso
Treinta y Tres	28 756	Treinta y Tres
Zusammen:	1 042 668	—

Die Zählung ergibt eine Dichte von 4 Einw. auf 1 qkm. Die brasilische Regierung hat U. das wirtschaftlich sehr wertvolle Becken des Rio Yaguaron und der Lagune von Mirim überlassen.

Lange Zeit waren die Erzeugnisse der Viehzucht fast die einzige Erwerbsquelle; seit einer Reihe von Jahren wirft die Bebauung der reichen Ländereien bedeutenden Gewinn ab; es entstehen herrliche Landgüter und ausgedehnte Weinberge, die Viehzucht wird viel sorgfältiger betrieben. Die Entwickelung der Republik 1908 ist daher recht günstig gewesen.

Der Viehbestand beträgt jetzt etwa 30 Mill. Stück (20 Mill. Schafe, 7 Mill. Rinder, 600 000 Pferde, 100 000 Schweine ꝛc.). Das unter Kultur stehende Land umfaßte 1907/08 unter andern: 617 000 Acres Weizen, 410 068 Acres Mais, 64 000 Acres Flachs, 8000 Acres Hafer, 5000 Acres Gerste und 700 Acres Kanariengrassamen. Geerntet wurden unter anderm: 202 208 Ton. Weizen und 18 372 T. Flachs, 3 011 726 Bushels Mais und 4 904 321 Gallonen Wein; auch die Seidenzucht gedeiht. Viel Obst geht nach Brasilien und Buenos Aires. U. produziert vorwiegend Rohstoffe und Nahrungsmittel, doch fehlt noch die genügende Menge von Brennmaterialien zu ihrer industriellen Verarbeitung. Die Ausbeutung der Kohlen von Cerro Largo hat erst begonnen. Die Goldgruben von Cuñapiru haben 1908: 20 515 T. Erz aufgearbeitet; verschiedene Konzessionen zum Goldabbau wurden erteilt, z. B. an eine englische Gesellschaft.

Der Außenhandel für 1908 bezifferte sich auf 71 898 323 Doll., die Einfuhr wird mit 34 617 803, die Ausfuhr mit 37 280 520 Doll. angegeben; 94 Proz. der Ausfuhr besteht aus Erzeugnissen der Viehzucht, (Häuten, Vieh, getrocknetem oder gefrornem Fleisch, Fleischextrakt und Talg) sowie Molkereiprodukten; 1908 wurden 1 752 975 Stück Häute und Felle ausgeführt, ferner 23 317 Schafe, 288 Rinder, 304 Maultiere, 94 028 Rinderviertel 510 760 Ballen getrocknetes Fleisch, 2723 T. Knochen, 77 725 Ballen Haare, 15 224 Packfässer, 15 939 Säcke und Pipen Talg, 122 132 ganze und 1408 Viertel geschlachtete Hammel. Die Handelsmarine wies 1909: 32 Dampfer mit 24 816 T. (netto) auf sowie 62 Segelschiffe mit 27 698 T. In den Hafen von Montevideo liefen 1908: 3064 Dampfer mit einem Gehalt von 6 783 788 Reg.-Ton. sowie 259 Segelschiffe von 148 925 Reg.-Ton. ein. In Binnenhäfen kamen 380 Dampfer von 243 871 T. Raumgehalt an, 394 Dampfer von 260 864 T. fuhren ab.

An Eisenbahnen waren 1909: 2220 km in Betrieb. 1908 setzte die Zentral-Uruguay-Ostbahn zwei neue Strecken in Gang, eine dritte 1909. Der Bau einer Zweiglinie von Algorta nach Fray Bentos und der Ausbau der Ostbahn nach La Sierra und Maldonado wurden in Angriff genommen, auch wird die Verbindung zwischen dem Hafen von Colonia mit dem brasilischen Bahnnetz geplant. Ende 1908 waren in U. 1025 Post- und Telegraphenämter vorhanden, von diesen waren 13 Filialen, 53 Agenturen und 3 Telegraphenämter 1908 neu hinzugekommen. Die Telegraphenlinien hatten 1909 eine Länge von 7809 km. Stationen für drahtlose Telegraphie wurden in Montevideo und Punta del Este errichtet, eine weitere Station wird auf der Lobosinsel (s. d.) erbaut. Die Kriegsflotte bestand 1909 aus einem geschützten Kreuzer, zwei Kanonenbooten, einem Schulschiff und fünf Avisos.

Geschichte. Obwohl auch unter der Präsidentschaft von J. Battle Ordoñez aufständische Bewegungen nicht ganz ausgeblieben sind (so Ende 1903 bis Anfang 1904 und Anfang März 1906), ist dessen Amtsperiode dennoch im ganzen recht erfolgreich gewesen. Für das Etatsjahr 1906/07 ergab sich sogar ein nicht unbedeutender Einnahmeüberschuß (fast 11 Mill. Frank). Am 1. März trat der neue Präsident Claudio Williman, ursprünglich Naturwissenschaftler und Professor an der Universität Montevideo, dann unter Battle Ordoñez Minister des Innern mit sehr erfolgreicher Tätigkeit, sein Amt an (1907—11). Auch unter ihm war die Lage nach außen und innen günstig. Mit Argentinien gab es seit Mitte 1907 Reibungen über die Hoheitsrechte auf dem La Plata, die aber Anfang 1910 beigelegt wurden. Auch eine Differenz mit Großbritannien wegen des Protestes gegen die Ausübung der Gerichtsbarkeit auf der La Plata-Mündung war wenig bedeutungsvoll, führte aber doch zu einer Torpedokreuzerbestellung beim Stettiner Vulkan (Anfang 1908). Brasilien gegenüber errang U. einen Vorteil durch die Abtretung der westlichen Hälfte der Laguna Mirim von seiten Brasiliens (im Herbst 1909). In der innern Geschichte hat besonders die Eisenbahnpolitik erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen gehabt. Die Zentralbahn des Landes konnte schon 1907 ihr Betriebskapital um 10 Mill. erhöhen. 1908/09 kam das Projekt einer Verbindung des La Plata-Hafens Colonia mit dem brasilischen San Luis zur Beratung. Die Ausführung (600 km Länge) wurde einer nordamerikanischen Gesellschaft überlassen; zu gleicher Zeit plante eine nordamerikanische Gesellschaft eine Bahn von Santa Rosa nach Puerto Coronilla, und zwar ohne Zinsgarantien vom Staate zu verlangen. Dementsprechend sind auch die Staatsabschlüsse unter Willimans Präsidentschaft stets günstiger geworden. Das Etatsjahr 1908/09 wies trotz der Steigerung der Ausgaben um 10 Mill. Pesos einen Überschuß von 9 Mill. Pesos auf. Zweifel-

haste Elemente aus der äußersten Opposition versuchten zwar zu Anfang 1910 noch einen Putsch gegen den verdienten Präsidenten, wurden aber mit Schnelligkeit und Strenge unterdrückt. Vgl. noch O. Solé y Rodriguez, Uruguay (Berl. 1906); C. Blixén, Deutschland in U. (das. 1907).

Usedom, 2) Guido von, deutscher Admiral, trat 1910 als Oberwerftdirektor der Kieler Werft zurück.

Usher (Ussher, spr. öscher), James, anglikanischer Theolog, bedeutender Kirchenhistoriker, geb. 4. Jan. 1581 in Dublin, gest. 21. März 1656 in Reigate (Surrey), wurde 1600 Lehrer am Trinity College in Dublin, 1601 Priester, 1603 Kanzler der St. Patrick-Kathedrale in Dublin, 1607 Professor der Theologie daselbst, 1620 Bischof von Meath, 1623 Mitglied des Geheimen Staatsrats für Irland, 1625 Erzbischof von Armagh, siedelte 1640 infolge des irischen Aufstandes nach England über und lebte als Privatmann. U. schrieb: »Discourse of the religion anciently professed by the Irish and British« (1632); »Britannicarum Ecclesiarum antiquitates et primordia« (1639); »SS. Polycarpi et Ignatii epistolae« (1644; Appendix 1647); »Annales veteris et novi testamenti« (1650—54, 2 Bde.); »De graeca Septuaginta interpretum versione syntagma« (1655). Seine Ansichten über das Kirchenregiment entwickelte er in: »The reduction of episcopacy to the form of the synodical government in the ancient church« (1654). Seine sämtlichen Werke wurden von Elrington und Todd (Lond. 1841—48 und 1862—64, 17 Bde.) herausgegeben. Vgl. J. A. Carr, Life and times of U., archbishop of Armagh (Lond. 1895).

Usnëa (Bartflechte). Die in den kältern und gemäßigten Gebieten heimische, auf Rinden wachsende U. longissima *Ach.* mit sehr langem, fadenförmigem, hängendem, hell graugrünem Lager, die in China als Volksheilmittel benutzt wird, enthält eine eigenartige Säure (Usneasäure), die zentrale motorische Lähmungen hervorruft und ein starkes Fischgift ist. Ob die bei uns heimische U. barbata (s. Usnea, Bd. 19), die früher als Herba musci barbata oder barbae arborum offizinell war und gegen Keuchhusten, Blut- und Schleimflüsse benutzt wurde, dieselbe oder eine ähnliche Säure enthält, ist nicht bekannt.

Ussuribahn, s. Küstenprovinz.

Ustilāgo, s. Brandpilze.

Utamaro, bekanntester Name und häufigste Signatur des japanischen Malers der Ukiyoëschule und Zeichners für den Farbenholzschnitt Toriyama Nobuyoshi, der später den Familiennamen Kitagawa und noch zahlreiche andre Namen führte, geb. 1753, gest. 31. Mai 1805 in Edo, Sohn und Schüler des Malers Toriyama Sekiën, studierte außerdem die Kanomeister. Er ist der Schöpfer zahlreicher Gemälde, die meist das Leben der berufsmäßigen Schönheiten des Yoshiwara schildern, in Europa aber vor allem wegen seiner Vorlagen für den Farbenholzschnitt bekannt. Außer zahllosen Ein- und Mehrblättern, meist Kurtisanenporträten, vielen Buchillustrationen ähnlichen, zum Teil erotischen Charakters, sind einige reizvolle Tierbilderbücher nach ihm geschnitten worden, unter denen das Vogelbuch (Momochidori), das Muschelbuch (Ehon Shiohi no Tsuto) und das Insektenbuch (Ehon Mushi Erami) die bekanntesten sind. Vgl. Kurth, Utamaro (Leipz. 1907), wo die übrige Literatur verzeichnet ist.

Uttmann, Barbara, Begründerin des Spitzenklöppelns im Erzgebirge, erhielt 1910 ein Brunnendenkmal in Elterlein (s. d.).

Uexküll-Gyllenbrand, Alexander, Graf, österreich. General, geb. 2. Okt. 1836 in Potsdam, nahm am Feldzuge 1866 und an der Okkupation Bosniens teil, war Flügeladjutant des Kaisers, Militärattaché in Petersburg und bekleidete später höhere Befehlshaberstellen in Kaschau, Wien und Budapest, bis er 1905 zum Generaltruppeninspektor ernannt wurde. Im Januar 1909 wurde er Kapitän der Leibgardereiter und im Dezember d. J. in das Herrenhaus berufen.

V.

Vakuum. Während in der Glühlampentechnik die mechanischen Ölluftpumpen (s. Luftpumpe, Bd. 12, S. 813) mehr und mehr an Stelle der zerbrechlichen Quecksilberluftpumpe getreten sind, haben sie diese für physikalische Untersuchungen, bei denen es auf äußerste Luftverdünnung ankommt, nicht zu verdrängen vermocht, weil die aus dem Öl sich entwickelnden Dämpfe, die nur schwer zu beseitigen sind, die erreichbare Verdünnung beträchtlich einschränken. Dagegen sind verschiedene neue, für kontinuierlichen Betrieb geeignete Formen der Quecksilberpumpe aufgetaucht, unter denen die von Gaede durch kompakte Bauart und rasche Wirkung besonders bemerkenswert ist. Fig. 1 u. 2 (S. 897) zeigen das Äußere und den Durchschnitt einer für Handbetrieb eingerichteten Gaedepumpe. Das zylindrische, einerseits durch eine Glasplatte verschlossene Gehäuse G aus Gußeisen ist bis zum Niveau q q mit Quecksilber gefüllt, das durch einen Hahn H abgelassen werden kann. Innerhalb des Gehäuses befindet sich, um eine durch die Eisenwand gehende und mit Quecksilber abgedichtete horizontale Welle drehbar, eine Porzellantrommel, die vorn und hinten durch ebene Böden begrenzt und durch die (in der Abbildung dick ausgezogenen) ungefähr spiralförmig von außen nach innen verlaufenden Zwischenwände Z_1, Z_2, Z_3 in drei Abteilungen W_1, W_2, W_3 zerlegt ist. Jede Abteilung steht mittels einer in der Seitenwand angebrachten Öffnung f, solange diese sich über dem Quecksilber befindet, mit einer (in der Abbildung nicht sichtbaren) durch das Quecksilber ebenfalls nach unten abgeschlossenen Nebenkammer der Trommel und durch diese hindurch mit einer (in der Abbildung ebenfalls nicht sichtbaren) Glasröhre in Verbindung, die durch die Glaswand des Gehäuses zu dem leer zu pumpenden Behälter führt. Die Trommel wird (entweder, wie bei der abgebildeten Pumpe, mit der Hand oder mit Hilfe eines Elektromotors) in der Pfeilrichtung in Drehung versetzt. Sobald dabei eine der Öffnungen unter das Niveau des Quecksilbers taucht, wird die Verbindung zwischen der betreffenden Kammer und dem leer zu pumpenden Behälter unterbrochen und dafür nunmehr die bis dahin aus dem letztern angesaugte Luft auf dem Spiralweg in den äußern Behälter gepreßt. Dieser steht durch die Röhren r_2 und s_2 mit einer Wasserluftpumpe in Verbindung, die den Druck dauernd auf etwa 10 mm Quecksilber erniedrigt hält. Dieser Verdünnungsgrad muß, damit die Pumpe funktionieren kann, schon vorher in dem

zu evakuierenden Behälter hergestellt sein, der zu diesem Behufe durch s_1 und r_1 hindurch ebenfalls mit der Wasserluftpumpe verbunden ist. Ein Quecksilberventil

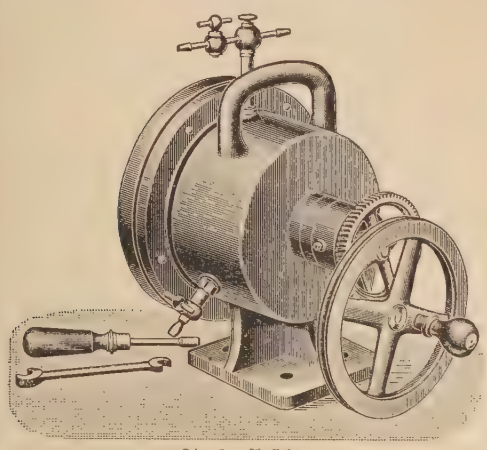


Fig. 1. Ansicht.

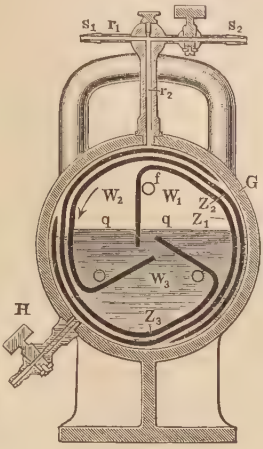


Fig. 2. Schnitt.

Fig. 1 und 2. Quecksilberluftpumpe von Gaede.

stellt diese Verbindung ab, sobald das erforderliche Vorvakuum erreicht ist.

Sehr weitgehende Luftverdünnungen in verhältnismäßig kurzer Zeit erzielt auch die auf dem Töpler-Hagenschen Prinzip beruhende doppeltwirkende Quecksilberluftpumpe von U. v. Reden (Fig. 3). Ihren Hauptbestandteil bildet ein kreisbogenförmiges weites Glasrohr r, das in der Mitte einen geraden Ansatz c, an den Enden S-förmige Fortsätze b, b hat und etwa zur Hälfte mit Quecksilber gefüllt ist. Die S-förmigen Rohre b, b stehen durch die Erweiterungen f, f, das T-förmige Rohr t und den Schlauch i mit einer Wasserstrahlpumpe w in Verbindung, während das Rohr c durch ein Schliffstück mit horizontaler Achse (in der Abbildung der Deutlichkeit halber durch einen Gummischlauch p ersetzt) hindurch mit dem leer zu pumpenden Behälter d verbunden ist. Nachdem durch die Wasserstrahlpumpe bis auf 20 oder 30 mm Quecksilberdruck vorgepumpt ist, wird der Apparat mittels eines kleinen Motors um die horizontale Achse a des Schliffes in Schwingungen zwischen den in den Abbildungen angedeuteten äußersten Lagen versetzt. Dabei wird jedesmal auf der abwärtsgehenden Seite Luft durch b und f hinausgepreßt und der Wasserstrahlpumpe zugeführt, auf der aufwärtsgehenden Seite, die durch das in b verbleibende Quecksilber gegen f abgeschlossen ist, Luft durch c hindurch aus dem leer zu pumpenden Behälter angesaugt.

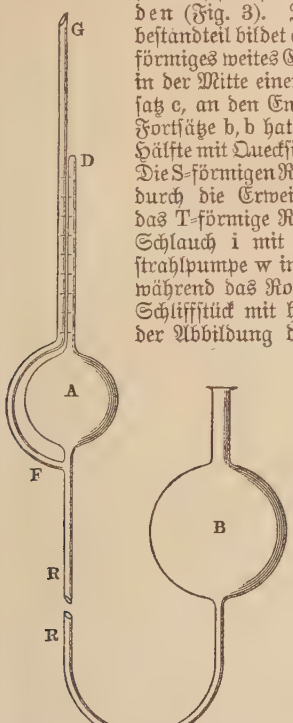


Fig. 4. Vakuummeter von Mac Leod.

Zur Erzielung äußerster Verdünnungsgrade benutzt man ferner die Eigenschaft der Holzkohle, besonders derjenigen aus Kokos- oder aus Haselnußschale, zumal bei tiefen Temperaturen Gase zu absorbieren und hartnäckig zurückzuhalten. An den zu evakuierenden Behälter ist ein Gefäß angeschlossen, das die (vorher ausgeglühte) Holzkohle enthält und von außen durch flüssige Luft auf sehr tiefe Temperatur abgekühlt wird. Seine volle Wirksamkeit entfaltet das Verfahren nur dann, wenn vorher durch Pumpen der Gasinhalt des Behälters schon soweit als möglich beseitigt ist.

Auch Calciummetall, dieses aber bei Glühhitze, absorbiert alle Gase, mit Ausnahme derjenigen der Argongruppe, sehr rasch und vollständig. Eine elektrisch geglühte Anode aus Calcium wird daher

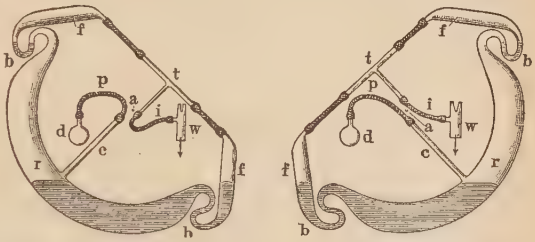


Fig. 3. Quecksilberluftpumpe von v. Reden (schematisch).

ebenfalls als Mittel zur Erzielung eines weitgehenden Vakuums angewendet.

Vergleichende Versuche der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ergaben als niedrigsten erreichten Druck für die Töplerpumpe etwa 0,00002 mm Quecksilber, für die Gaedepumpe unter Benutzung einer Ölpumpe zur Herstellung des Vorvakuums 0,00001 mm, für die Quecksilberpumpe nach v. Reden und Rosenthal 0,00002 mm und für die Evakuierung mit Kokosnußkohle und flüssiger Luft (mit Gaedepumpe vorgepumpt) 0,0000007 mm.

Zur Messung der geringen, mit dem gewöhnlichen Quecksilbermanometer nicht erkennbaren Gasdrucke dient meist das nebenstehend abgebildete Vakuummeter von Mac Leod (Fig. 4). Es besteht aus einem Behälter A, an den sich ein oben zugeschmolzenes, mit Teilung versehenes enges Rohr CD anschließt. A sitzt auf einem Rohr R von Barometerlänge auf, das durch einen Gummischlauch mit dem beweglichen Quecksilberbehälter B verbunden ist. Unmittelbar unter A zweigt von R ein ebenfalls mit Teilung versehenes Rohr FG ab, das neben CD empor zu den zu evakuierenden Apparaten und zur Pumpe führt. Solange der Behälter B sich in der tiefsten Stellung

befindet, bleibt die Verbindung zwischen A und der Pumpe offen und wird daher die Luft in A in gleichem Maße verdünnt wie in den übrigen Teilen des Apparats. Durch Heben von B steigt das Quecksilber und sperrt in A eine Luftmenge von bekanntem Volumen ab, die bei weiterm Heben des Quecksilberbehälters auf das kleinere Volumen des Rohres CD oder einem Bruchteil desselben zusammengepreßt wird. Dabei steigt das Quecksilber in FG höher als in CD. Die Niveaudifferenz gibt den Enddruck, aus dem sich mit Hilfe der Volumina von A und CD der Anfangsdruck des Gases nach dem Mariotteschen Gesetz berechnet. Eine Vergleichung des Mac Leodschen Apparats mit einem auf der Durchbiegung einer dünnen Metallplatte beruhenden Druckmesser ergab nach Beobachtungen der Reichsanstalt, daß der erstere noch bis zu den kleinsten Drucken zuverlässige Werte liefert. Damit ist zugleich festgestellt, daß das Mariottesche Gesetz auch bei diesen Drucken noch seine Gültigkeit behält.

Valenzelektronen (spr. -lénz-), s. Spektralanalyse.

Valona, Seestadt in Albanien, s. Avlona (Bd. 2).

Valparaiso. über die neue Eisenbahnverbindung V.-Buenos Aires s. Argentinische Republik (am Schluß).

Vanadinstahl, s. Spezialstähle.

Vandal, Albert, franz. Historiker, starb 30. Aug. 1910 in Paris.

Vanillin, s. Ozon, S. 655.

Vanthoffit, Mineral von Wilhelmshall, Doppelsulfat von Natrium und Magnesium $3Na_2SO_4MgSO_4$, findet sich derb, bröckelig, teilweise perlmutterglänzend, mit andern Salzen vermengt. [1. Spalte.

Variometer, s. Drahtlose Telegraphie, S. 227,

Variscit, Mineral, s. Gele.

Varrentrapp, Konrad, deutscher Geschichtsforscher, trat 1909 von seinem Lehramt in Marburg zurück.

Vasada, antike lykaonische Stadt, 1902 in Dere Köi, 23 km südöstlich von Beischehr, aufgefunden.

Vasicin, s. Iusticia.

Vasoff, Ivan, bulgar. Schriftsteller, s. Vazov.

Vatikanisches Archiv und Vatikanische Bibliothek. Unter allen heute bestehenden Archiven und Bibliotheken sind die päpstlichen diejenigen, deren Geschichte sich am weitesten zurückverfolgen läßt. Zuverlässige Nachrichten über das Archiv liegen seit der zweiten Hälfte des 4. Jahrh. vor: damals hat Papst Damasus I. (366—384) dafür ein neues Haus bei der Kirche San Lorenzo in Prasina (später in Damaso genannt) erbauen lassen. Spätestens seit der Mitte des 7. Jahrh. befand sich das Archiv, mit dem die Bibliothek der Päpste verbunden war, im Lateranpalast; an seiner Spitze stand seit dem Anfang des 8. Jahrh. ein Bibliothekarius, welches Amt oft von einem Bischof bekleidet wurde und seinem Inhaber im 10. und 11. Jahrh. auch leitenden Einfluß auf die Kanzleigeschäfte verlieh. Einzelne besonders wichtige Urkunden wurden indessen schon früh in der Krypte der Peterskirche wenigstens zeitweise aufbewahrt, und zu Ende des 11. Jahrh. befand sich ein andres archivalisches Depot in einem Turm am Fuß des Palatins beim Titusbogen. Später wurde das Archiv, das während der Wirren und Kämpfe des 11.—13. Jahrh. schwere Verluste an seinen ältern Beständen erlitten hatte, infolge einer Veränderung der Organisation der päpstlichen Behörden ein Bestandteil des Schatzes und stand unter Aufsicht des päpstlichen Kämmerers, für den gegen Ende des 13. Jahrh. zwei Schatzmeister, Inhaber eines neuen, von dem des Kämmerers abgezweigten Amtes, eintraten. Nachdem die erste uns bekannte Inventarisation des Schatzes 1295 unter Bonifatius VIII. stattgefunden hatte, wurde er nach dem Attentat von Avagni (1303), bei dem er zum erstenmal geplündert wurde, 1304 nach Perugia übergeführt, wo ein zweites Inventar angelegt wurde. Einen Teil des Schatzes, darunter unter andern die Archivalien seiner beiden letzten Vorgänger, ließ Clemens V. 1305 nach Frankreich bringen; die zurückgebliebenen Bestandteile, die 1314, 1319 und 1320 in die Hände der Gegner des Papstes gefallen waren, wobei besonders die Wertsachen und die Bibliothek neue, große Verluste erlitten, wurden seit 1339 allmählich ebenfalls nach Avignon gebracht. Weitere Verluste hatten Archiv und Bibliothek in der Zeit des 1378 ausgebrochenen großen Schismas zu beklagen; viele Bücher und Archivalien brachte der Gegenpapst Benedikt XIII. von Avignon nach Peniscola in Aragonien, von denen allerdings die wichtigsten Urkunden 1429 dem päpstlichen Legaten Peter von Foix ausgeliefert wurden.

Inzwischen war das Archiv der nach Rom zurückgekehrten Päpste an verschiedenen Stellen der Stadt untergebracht worden, bis Martin V. 1428 dem Archiv und der Bibliothek einen Palast bei der Kirche Santi Apostoli einräumte. Von 1441—1566 wurden dann die in Frankreich zurückgebliebenen Archivalien, von denen einzelne schon seit 1418 nach Italien gebracht waren, allmählich ziemlich vollständig nach Rom übergeführt; die letzten Papierregisterbücher der avignonesischen Päpste kamen freilich mit den Akten und Urkunden der Verwaltung des Gebietes von Avignon erst 1784 dahin; und die Bücherhandschriften der ehemaligen Bibliothek von Peniscola scheinen größtenteils dauernd in Frankreich verblieben zu sein. In Rom erfolgte unter Sixtus IV. um 1475 die Trennung der Bibliotheca publica (öffentlichen Bibliothek), welche die Bücher, und der Bibliotheca secreta (geheimen Bibliothek), welche die Archivalien barg; für beide wurden im vatikanischen Palast reichlich bemessene und schön dekorierte Räumlichkeiten beschaffen. Einzelne besonders wertvolle Archivalien waren aber schon seit dem Anfange des 15. Jahrh. auf der Engelsburg verwahrt worden, und hierhin ließ Sixtus auch die ältesten und wertvollsten Urkunden über die Rechte und Besitzungen der römischen Kirche bringen. Außerdem gab es bei der päpstlichen Kammer, bei der Dataria, beim Kollegium der Sekretäre und bei andern Verwaltungsbehörden noch besondere Archive. Die Einrichtung der jetzigen päpstlichen Archivräume erfolgte unter Paul V., und hierhin wurden 1612 die Bestände der Bibliotheca secreta übertragen. 1616 wurde das Kammerarchiv teils mit dem vatikanischen, teils mit dem der Engelsburg vereinigt; um 1660 kam das Archiv des Staatssekretariats in den Vatikan; 1759 wurde das Archiv der Engelsburg, das unter Leo X. und Clemens VIII. erheblich bereichert war, mit dem vatikanischen Archiv unter dieselbe Verwaltung gestellt und 40 Jahre später zur Zeit der französischen Okkupation in den Vatikan gebracht. Durch ein Dekret Napoleons I. vom 2. Febr. 1810 wurde das vatikanische Archiv mit Beschlag belegt; es wurde nach Paris transportiert und erst nach der endgültigen Niederwerfung Napoleons 1817 wieder nach Rom zurückgebracht. Bis 1879 blieb die Verwaltung des Archivs und der Bibliothek unter einem Kardinalpräfekten vereinigt; seitdem steht an der Spitze des Archivs ein Kardinalarchivar (zuletzt Francesco Segna; jetzt [1910] ist das Amt vakant; Unterarchivar ist Monsignore M.

Ugolini), an der der Bibliothek ein Kardinalbibliothekar (jetzt Alf. Capecelatro, Erzbischof von Capua; unter ihm ist Prefetto Custode und der eigentliche Leiter Monsignore Fr. Ehrle). In das Archiv, das die Liberalität Leos XIII. 1881 den Gelehrten aller Länder öffnete, während es bis auf seine Tage wissenschaftlichen Studien so gut wie unzugänglich war, sind in neuester Zeit bedeutende Bestände andrer Behörden, so unter anderm 1884—1909 aus dem Sekretariat der Breven, 1892 aus dem bis dahin im Lateran befindlichen Archiv der Dataria, 1907 aus dem Konsistorialarchiv übertragen worden; aber auch andre Sammlungen sind mit dem vatikanischen Archiv vereinigt: so 1890 ein Teil des Archivs der Familie Farnese und 1892 das berühmte Archiv des Hauses Borghese, beide von Leo XIII. angekauft.

Unter den Beständen des Archivs sind besonders bemerkenswert die Registerbücher der Päpste, enthaltend Abschriften der von ihnen ausgegebenen bullierten Urkunden, die uns seit der Zeit Innozenz' III. (1198—1216) in vielen Tausenden von Bänden (freilich keineswegs ganz vollständig) erhalten sind. Mit der Regierung Clemens' VI. (1342—52) beginnen ferner die gleichfalls nach vielen Tausenden Bänden zählenden Supplikenregister, in die Abschriften der aus aller Welt an den Papst gerichteten Petitionen und der darauf erteilten Bescheide eingetragen sind; und im 15. Jahrh. setzen die den Bullenregistern ähnlichen Registerbücher ein, in denen man die Breven, eine seit Martin V. aufgekommene neue Art von Papsturkunden, kopiert hat. Aus dem ehemaligen Archiv der Engelsburg stammen die Privilegien und Vertragsurkunden, die für die römische Kirche ausgestellt sind: das älteste auf uns gekommene Original ist das Privileg Ottos I. vom Jahre 962. In der Abteilung, die aus dem ehemaligen Kammerarchiv stammt, sind die Kassenbücher der päpstlichen Finanzverwaltung über Einnahmen und Ausgaben (Introitus et exitus, zuerst von Nikolaus III. 1279—80, dann fortlaufend seit Clemens V. und Johann XXII.), ferner Rechnungsbücher über die Schuldverpflichtungen von Prälaten aller Länder an die Kurie und über die darauf geleisteten Zahlungen (Obligationes et solutiones, seit 1295) sowie über die von den päpstlichen Kollektoren in allen Ländern erhobenen Abgaben und Zehnten (Collectoriae, seit 1337) erhalten. Wie diese Archivabteilungen für die Geschichte des Mittelalters, so ist für die neuere Geschichte besonders das Archiv des Staatssekretariats von Wichtigkeit, dessen Bestände mit dem 16. Jahrh. beginnen: es enthält unter anderm die Berichte der päpstlichen Nunzien und Legaten sowie die Korrespondenz der Staatssekretäre mit Kardinälen, Bischöfen, Prälaten, auswärtigen Fürsten und Privatpersonen; hierzu bildet das, wie erwähnt, von Leo XIII. angekaufte Archiv Borghese eine äußerst wertvolle Ergänzung für die Regierungen Clemens' VIII., Leos XI. und Pauls V.

Über die Anzahl der im vatikanischen Archiv enthaltenen Bände, Faszikel und Kassetten läßt sich keine Schätzung mit einiger Sicherheit machen. Es ist wie das älteste, so auch das reichhaltigste Archiv der Welt und zugleich das universalste. Seit seiner Eröffnung durch Leo XIII. schöpfen Gelehrte aus allen Ländern Europas immer neue Belehrung aus seinen Schätzen, und noch viele Jahrzehnte werden vergehen, ehe sie ausgeschöpft sind.

Viel länger als mit dem Archiv ist die gelehrte Welt mit der **Bibliothek des Vatikans** bekannt, deren Bestand man heute auf mehr als 400000 Druckwerke und mehr als 50000 Handschriften veranschlagt. Ihre wichtigsten Handschriftenabteilungen sind: die eigentliche Bibliotheca Vaticana, die aus allmählichen Erwerbungen entstanden ist; die Palatina, d. h. die 1623 nach der Einnahme der Pfalz im Dreißigjährigen Kriege nach Rom gebrachte Bibliothek der Universität Heidelberg, von der 890 Handschriften, zumeist deutsche, 1816 zurückgegeben wurden, die aber immer noch über 2300 Manuskripte, darunter über 400 griechische, enthält; die Urbinas, d. h. die ehemalige Bibliothek der Herzoge von Urbino, die nach dem Erlöschen des Hauses Montefeltre nach Rom kam; die Bibliotheca reginae Christinae, d. h. die von der Königin Christine von Schweden zusammengebrachte Bibliothek, die Alexander VIII. erwarb; die Bibliothek des Hauses Ottoboni, die Benedikt XIV. ankaufte; endlich die von Leo XIII. angekaufte, sehr reichhaltige Bibliothek der Fürsten Barberini. — In schönen Räumen, die zwischen dem Archiv und der Bibliothek liegen und den Besuchern beider Anstalten zugänglich sind, befindet sich die unter Leo XIII. neu angelegte und hauptsächlich aus Schenkungen zusammengebrachte sogen. **Konsultationsbibliothek**, in der die wichtigere landesgeschichtliche Literatur fast aller Staaten und Provinzen Europas nahezu vollständig vereinigt ist.

Vgl. De Rossi, La biblioteca della Sede apostolica (Rom 1884) und De origine, historia, indicibus scrinii et bibliothecae Sedis apostolicae (das. 1886, in »Bibliotheca apostolica Vaticana. Codices Palatini«, Bd. 1); Ehrle, Historia Bibliothecae Romanorum pontificum Avenionensis (das. 1890); Müntz und Fabre, La bibliothèque du Vatican au XV. siècle (Par. 1887); Clark, The Vatican library of Sixtus IV. (Cambr. 1899); Müntz, La bibliothèque du Vatican au XVI. siècle (Par. 1886); Löwenfeld, Zur Geschichte des päpstlichen Archivs (im »Historischen Taschenbuch«, neue Folge, Bd. 5 u. 6, Leipz. 1886 u. 1887); Breßlau, Urkundenlehre, Bd. 1, S. 120 ff. (das. 1889); Brom, Guide aux archives du Vatican (Rom 1910).

Vaulion, Dent de (spr. dang dö wolióng), aussichtsreicher Berg im Waadtländer Jura (Schweiz), zwischen dem Orbetal, dem Jouxtal, dem Paß von Pétrafelix und Romainmôtier, 1487 m ü. M. Er ist leicht zugänglich, nur an der Nordostseite fällt er mit einer über 250 m hohen Felswand steil ab. Dabei das Dorf Vaulion mit Feilenfabrik, Uhrsteinschleiferei und (1900) 617 (als Gemeinde 958) reform. Einwohnern.

Vazow (spr. wásoff), Ivan, bulgar. Dichter, geb. 1850, war vielfach in öffentlichen Stellungen tätig, im Kabinett Stoilov Unterrichtsminister, lebt in Sofia seit mehreren Jahren ausschließlich literarischer Tätigkeit. V. ist der vielseitigste und populärste bulgarische Schriftsteller der neuern Zeit, Lyriker, Dramatiker und Erzähler. Er veröffentlichte die Dichtung »Epopöe der Vergessenen«, den Zyklus »Slivnica«, die lyrischen Sammlungen »Wälder und Felder«, »Klänge«, »Italien«, »Lieder von der Wanderschaft«, »Unter unserm Himmel«, die Romane »Unter dem Joch« (»Pod igoto«, 1889—90, bisher in zwölf Sprachen übersetzt), »Neues Land« (»Nova zemja«) und »Die Zarin von Kazalar« (»Kazalarska carica«, 1903), in denen er die letzte Zeit der Türkenherrschaft und die erste der staatlichen Selbständigkeit schildert, die Novellen- und Skizzenbücher »Striche und Farben«, »Erschautes und Gehörtes«, »Bunte Welt«, ferner historische Stücke (»Dem Abgrund zu«, »Boriflaw«) und mehrere Komödien (»Die Stellenjäger« u. a.).

Verdienstvoll ist seine bulgarische Chrestomathie (Philippopel 1884, mit Veličkov) mit Übersetzungen aus Schiller, Shakespeare und Molière.

Veilsdorf (Sachsen-Meiningen). Die 1760 durch Prinz Friedrich Wilhelm Eugen von Hildburghausen gegründete Porzellanfabrik in Kloster-Veilsdorf bei Hildburghausen gehörte zu den leistungsfähigsten Thüringer Manufakturen des 18. Jahrh. (frisch bemalte Geschirre und gute Plastik). Sie ging 1797 in Privatbesitz über und ist jetzt Aktiengesellschaft. Vgl. Graul und Kurzwelly, Altthüringer Porzellan (Leipz. 1909).

Velhagen, Wilhelm, Mitbesitzer der Buchhändlerfirma Velhagen u. Klasing, starb 7. Juni 1910 in Bad Harzburg.

Venāsa, altkappadokischer Ort der Landschaft Morimene, mit Zeus-Heiligtum, großem Grundbesitz, 3000 Tempelsklaven und einem lebenslänglichen Priester, der nur dem von Komana nachstand. V., früher fälschlich in Suvermez, 74 km südwestlich von Kaisârije, gesucht, wird jetzt (von Rott, Levidis, Grégoire) für Avanos am Halys, 50 km westlich von Kaisârije, gehalten.

Venedig. In der Markuskirche werden die Arbeiten der Fundament- und Pfeilerverstärkung sowie die Ausbesserung der Mosaiken fortgesetzt. Die Befürchtungen für die Stabilität der Kirche, des Dogenpalastes und andrer Bauwerke haben sich als unbegründet oder sehr übertrieben herausgestellt. Der Markusturm ist bis zur Glockenstube wieder aufgebaut und auch die höchst mühselige Wiederherstellung der in Tausende von Stücken zerschlagenen Loggia Sansovinos mit ihrem Skulpturenschmuck so weit gediehen, daß beide Bauwerke 1911 fertig dastehen werden. 1908 ist die neue Fischhalle am Canal Grande, ein leichter und zierlicher Hallenbau mit 26 Säulen im venezianischen Spitzbogenstil, vollendet worden. 1907 wurden die Reste des Generalkapitäns Sebastiano Venier, Befehlshabers der venezianischen Flotte bei Lepanto, aus Santa Maria degli Angioli in Murano nach Santi Giovanni e Paolo in V. übergeführt und ihm ein Grabdenkmal (von Dal Zotto) errichtet. In der Kirche des Redentore entdeckte man 1909 eine Bronzestatuette der Madonna von Jac. Sansovino, in San Giuliano mehrere Gemälde von Palma Giovane, Tintoretto, Corona u. a. Das im April 1909 aus Santa Maria dell' Orto gestohlene Madonnenbild von Giov. Bellini wurde bald wieder aufgespürt. Das Archäologische Museum im Dogenpalast wurde 1909 in 22 Sälen des Erdgeschosses neu geordnet. Ein Denkmal Richard Wagners wurde in den Giardini Pubblici errichtet.

Venezuela, südamerikanische Republik. Präsident wurde 1910 Juan Vicente Gomez. Die Bevölkerung gibt der »Gothaer Hofkalender« für 1910 auf 2661569 an, und zwar für:

Bundesdistrikt	214800	Mérida	127584
Aragua	153726	Miranda	146961
Bermudez	370468	Táchira	152101
Bolivar	57923	Trujillo	190460
Carabobo	226089	Zamora	222096
Falcón	176264	Zulia	180722
Guárico	80726	Territorien	91024
Lara	277625		

Produktion und Industrie. Es sind etwa 33000 Kaffeepflanzungen (cafetales) vorhanden, die 1907/08 eine Ernte von 44836 Ton. ergaben. Kakao wurde auf 5000 Pflanzungen gebaut; 17000 T. gelangten 1907 zur Ausfuhr. Die jährliche Zuckerproduktion beträgt ungefähr 3000 T. Die Waldgebiete sind reich an feinen Hölzern und Kautschuk. Der Anbau und die Bearbeitung von Tabak ist ein wichtiger Zweig der industriellen Tätigkeit, auch Baumwolle wird gebaut; für Reisbau geben mehrere Staaten besondere Prämien. In neuerer Zeit sind Konzessionen zum Anbau von Faserpflanzen erteilt sowie solche zur Entwickelung der Textilindustrie, für Papier- und Leinölfabriken, auch für Zementwerke. Der Viehstand wird auf mehr als 6 Mill. Stück geschätzt. — Das Land ist reich an Mineralien: Gold, Kupfer, Silber, Eisen und Salz werden gefördert; Asphalt geht in großen Mengen nach der Union; an Steinkohlen wurden 1906: 14000 T. gefördert; 1908 wurden neue Kohlenlager entdeckt; die Salzbergwerke ergeben eine jährliche Rente von 2,8 Mill. Mk. Der Außenhandel wertete 1908: 24339640 Doll.; der Wert der Einfuhr wird auf 9778810 Doll., der Ausfuhr auf 14560830 Doll. angegeben; an der letztern waren hauptsächlich die Union, Frankreich, England, Deutschland, die Niederlande, Cuba und Spanien beteiligt; neben Kaffee bezieht sich die Ausfuhr auf Kakao, Dividivi, Kautschuk, Ochsenhäute und Ziegenfelle sowie Rinder und Asphalt. Die Handelsmarine besaß 1909: 8 Dampfer von nur 2046 T. (netto) und 18 Segelschiffe von 2836 T. Die Zahl der eingelaufenen Schiffe betrug 1908: 645 von 937680 T. Eisenbahnen waren 1908: 786 km in Betrieb. Es bestehen zwölf Linien mit einem Anlagekapital von 200 Mill. Mk. 1908 und Anfang 1909 sind 21 Postämter, die den Betrieb eingestellt hatten, wieder eröffnet und 14 neue Ämter errichtet worden, ferner 10 neue Telegraphenämter; die Länge der Telegraphen betrug 1908: 7654 km. Das stehende Heer besteht aus 20 Bataillonen Infanterie zu je 400 und 8 Batterien Artillerie zu je 200 Mann. Die Flotte hatte 1907: 3 Kanonenboote, 1 Transportschiff, 1 Schleppschiff und 1 Torpedoboot.

Geschichte. Nach dem Sturz des Präsidenten Castro Ende 1908, dem im Februar 1909 die formelle Absetzung folgte, ist das Land unter Juan Vicente Gomez (s. d.) mehr und mehr zur Ruhe gekommen, obwohl die anfänglich sehr versöhnliche und verständige Politik des neuen Präsidenten gegen die auswärtigen Mächte nicht recht von Dauer gewesen ist. Die starken Zollzuschläge gegen die Antilleneinfuhr, welche die holländische Regierung zu bewaffnetem Einschreiten getrieben hatten, sind auch nach der Zurückziehung der holländischen Kriegsschiffe und trotz langer Verhandlungen mit dem venezolanischen Sondergesandten Paul nicht aufgehoben worden. Niederländisch-Westindien und das englische Trinidad müssen nach wie vor 30 Proz. Zollzuschläge zahlen. Anscheinend macht sich dabei ein geheimer nordamerikanischer Einfluß geltend, da Nordamerika erhebliche Vorteile von der Erschwerung des holländisch-britischen Handels hat. An dieser Situation hat es auch nichts geändert, daß Paul wegen Überschreitung seiner Vollmachten im Juni 1909 plötzlich von der venezolanischen Regierung abberufen wurde, denn der neue Gesandte setzte das Spiel fort. Gegen die Regierung von Gomez hat der abgesetzte Castro wiederholt Anläufe unternommen, ohne jedoch zum Ziel zu gelangen, da es ihm dank dem Einschreiten der französischen Regierung nicht möglich war, V. zu erreichen. Er wurde veranlaßt, auf Martinique zu landen und von dort mit dem nächsten Dampfer nach Frankreich zurückzufahren. Seitdem hat er wiederholt von Spanien aus versucht, Aufstände in V. zu erregen. Dennoch ist im Mai 1910 der bisherige provisorische Präsi-

dent Gomez auf die Dauer von 6 Jahren zum rechtmäßigen Präsidenten der Republik gewählt worden. — Zur Literatur: Fortoul, Historia constitucional de V. (Berl. 1907—09, Bd. 1 u. 2). Zur Herausgabe einer Generalkarte im Maßstab 1:1000000, 60 Karten zu 1:250000 und »Planos militares« zu 1:50000 wurde 27. Juni 1904 eine Kommission eingesetzt. Probeblätter wurden in einem »Memoria« (Caracas 1907) veröffentlicht.

Veni vici (lat., »ich kam, ich siegte«), s. Feuerlöschmittel.

Venizélos (Wenisélos), Eleutherios K., griech. Staatsmann, geb. um 1860 als Sohn eines verbannten kretischen Kaufmanns Kyriakos V., der die griechische Staatsangehörigkeit erwarb, studierte in Athen, wurde Rechtsanwalt in Kanea und beteiligte sich seit 1887 an der antitürkischen Politik, wurde bald mit Fumis Führer einer Partei und 10. Mai 1899 vom Oberkommissar Prinzen Georg zum Justizminister ernannt, erhielt jedoch im August 1901 seinen Abschied. 1905 organisierte er mit Fumis und Manos den Aufstand von Therison; 1906 verließ Prinz Georg Kreta. Mitte Mai 1910 wurde V. das Haupt des dreigliederigen Exekutivkomitees auf Kreta (s. d., S. 500). Durch die griechischen Wahlen vom 21. Aug. und die damit verknüpften Umstände veranlaßt, legte V. 9. Sept. seine kretischen Würden nieder, siedelte nach Athen über und bildete dort 19. Okt. ein neues griechisches Ministerium. Da ihm die doppelte revidierende Nationalversammlung in ihrer dermaligen Parteigruppierung keine Bürgschaft für die Durchführung seiner Pläne bot, so löste er sie 25. Okt. auf und schrieb Neuwahlen zu einer zweiten doppelten Nationalversammlung aus.

Verbrecheralbum, s. Kriminalistik, S. 503.

Verbrennungen, s. Unfallhilfe, S. 885.

Verdauung. Man kann den Magen operativ ganz aus dem Tier- bez. Menschenkörper entfernen und den Schnittrand der Speiseröhre dann mit dem Schnittrande des Zwölffingerdarmes vernähen und verheilen lassen, ohne daß dadurch die Ernährung des Organismus unmöglich wird; man muß nach dieser Operation nur die Speisen öfter in kleinen Portionen und gut desinfiziert, d. h. von Krankheitskeimen befreit, eingeben. Die Magenverdauung ist demnach für die Erhaltung des Lebens nicht unbedingt nötig. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen weisen darauf hin, daß dem Magen die Funktion zukommt, die Aufnahme größerer Mengen von Speisen zu ermöglichen, so daß also die Nahrungsaufnahme auf wenige Mahlzeiten täglich verteilt werden kann, ferner aber auch eine Desinfektion der Speisen zu bewirken. Diese Desinfektion wird bewirkt durch die Salzsäure des Magens, die schädigend auf Krankheitskeime wirkt. Die V. der Eiweißstoffe durch Pepsinsalzsäure im Magen ist nicht unbedingt erforderlich; es genügt die V. der Eiweißstoffe im Darmkanal für die Aufnahme des Eiweißes. Aber die Eiweißverdauung im Magen ist doch zweckmäßig, da sich ergeben hat, daß sie durch das im Darmkanal wirkende Trypsin leichter vonstatten geht, wenn die Einwirkung der Pepsinsalzsäure vorausgegangen ist. — Untersuchungen über die Magenbewegungen sind vorgenommen worden, indem der Magen im Röntgenbilde beobachtet wurde nach Eingabe von Speisen, welche die Röntgenstrahlen nur in geringem Maße durchlassen (Beimischung von Wismutsalzen zu den Speisen). Hauptsächlich aus solchen Beobachtungen hat sich folgendes ergeben: Der Magen besteht aus zwei, hinsichtlich der Bewegungen voneinander zu unterscheidenden Teilen, dem an die Speiseröhre angrenzenden Magenfundus, der in seiner Wand nur eine schwache Muskelschicht hat, und dem Pylorusteil, der, an den Zwölffingerdarm angrenzend, stärkere Muskelschicht hat. Der Magenfundus dient als Behälter zur Aufnahme größerer Mengen von Speisen; er erweitert sich bei der Aufnahme der Speisen und paßt sich seinem Inhalt nach Maßgabe der Überführung der Speisen in den Pylorusteil und von da in den Zwölffingerdarm durch Verengerung, die auf der Kontraktion der Muskeln beruht, an. Der Pylorusteil dagegen vollführt peristaltische Bewegungen (s. Darmperistaltik, Bd. 21), durch die er die Speisen mit dem Magensaft vermischt und durchknetet; durch dieselben Bewegungen werden dann auch ab und zu Teile des Mageninhaltes in den Zwölffingerdarm übergeführt, indem der am Anfang des Zwölffingerdarmes befindliche, für gewöhnlich kontrahierte Schließmuskel erschlafft.

Wichtige Aufschlüsse über die Darmperistaltik haben Versuche mit sogen. Darmgegenschaltung gebracht. Es wird ein Stück Dünndarm an seinen beiden Enden abgeschnitten, aber so, daß das Gekröse, das die blutzu- und abführenden Gefäße und die Nerven für das Darmstück enthält, unverletzt bleibt. Dann wird das abgetrennte Darmstück umgekehrt wieder eingenäht, und zwar so, daß der Schnittrand am obern Ende des abgetrennten Darmstückes mit dem Schnittrande des untern Teiles des übrigen Darmes, und daß der Schnittrand am untern Ende des abgetrennten Darmstückes mit dem Schnittrande des obern Teiles des übrigen Darmes vernäht wird; das Darmstück heilt dann wieder ein. Es ergibt sich nun, daß der Darminhalt nicht durch peristaltische Bewegungen durch das gegengeschaltete Darmstück hindurchbewegt werden kann, er bleibt am Eingang zu diesem Darmstück liegen. Daraus folgt, daß eine sogen. Antiperistaltik, d. h. Umkehr der Bewegungsrichtung des bewegten Darminhalts im Dünndarm, nicht möglich ist. Nach frühern Angaben sollte eine solche Antiperistaltik, durch die der Darminhalt vom After gegen den Magen bewegt werden könnte, möglich sein. Im Dickdarm kommt Antiperistaltik vor.

Fettverdauung im Darm. Aus neuern Untersuchungen geht hervor, daß nicht nur ein kleiner Teil des verzehrten Fettes im Darm durch das fettspaltende Ferment der Bauchspeicheldrüse in Glyzerin und Fettsäure gespalten wird, sondern alles Fett. Von den Spaltungsprodukten des Fettes ist das Glyzerin ohne weiteres in Wasser löslich; die Fettsäuren werden aber auch in dem wässerigen Darminhalt gelöst, indem sie sich zum Teil an das in der Soda des Bauchspeichel- und Darmsaftes sowie der Galle enthaltene Natron zu löslichen Natronseifen binden, zum Teil aber auch ungebunden in Lösung übergehen. Fettsäuren sind zwar in reinem Wasser nicht löslich, aber sie lösen sich im Wasser, wenn dieses Gallensäuren enthält, die mit der Galle in den Darminhalt kommen. Hauptsächlich hierauf beruht die Beförderung der Fettverdauung und -Resorption durch die Galle. Die resorbierten Spaltungsprodukte des Fettes werden schon in den Epithelien der Darmwand wieder zu Fett vereinigt und dann in emulgierter Form durch den Lymphstrom aus dem Darm abgeführt.

Verdens Gang (»Weltlauf«), 1868 gegründete, in Christiania erscheinende, liberale norwegische Tageszeitung.

Verdunstung. Messungen der V. auf dem Meere führte systematisch zuerst Lütgens auf einer Segel-

schiffreise von Hamburg nach Valparaiso 1908 aus. Auf dem Schiff können die Messungen in der gewöhnlichen Weise (s. Atmometer, Bd. 2) nicht ausgeführt werden, sondern müssen nach Schott aus der Salzgehaltszunahme einer der Luft ausgesetzt gewesenen Menge Seewasser berechnet werden; das Verdunstungsgefäß wird dabei cardanisch (s. Cardanischer Ring, Bd. 3) aufgehängt. Es ergab sich ein Maximum der täglichen V. von 5—8 mm auf etwa 30° nördl. Br. und 20° südl. Br. sowie ein Minimum im Kalmengürtel (etwa 5° nördl. Br.) von 3—4 mm trotz der hohen Lufttemperatur, in der kältern Gegend bei Kap Hoorn war die V. naturgemäß noch kleiner, nur 2 mm.

Verdy du Vernois, Julius von, preuß. General und Militärschriftsteller, starb 30. Sept. 1910 in Stockholm, wo er zu Besuch weilte. 1894 hatte ihm die Universität Königsberg den Ehrendoktor der Philosophie verliehen.

Verein Deutscher Zeitungsverleger, gegründet 1894, bezweckt die Wahrung der Interessen der Zeitungsverleger. Sitz des Vereins ist Hannover, Vorsitzender Max Jänecke, Organ die Wochenschrift »Der Zeitungsverlag«, Redakteur Julius Vollmer.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Am 1. April 1909 ist die sechste Überlandbahn durch die Vereinigten Staaten fertiggestellt worden: es ist dies die Chicago-, Milwaukee- und Puget-Sund-Eisenbahn. Zu diesen sechs werden in den nächsten Jahren noch zwei weitere treten: die Western Pacific, gebaut im Anschluß an die Goulds'sche Missouri Pacific, und die Pacificstrecke der Chicago- und Nordwestern-Bahn, im Anschluß an das Vanderbilt'sche Eisenbahnnetz. — 1909 ist auch die Virginiabahn eröffnet, von Deepwater, an der Westgrenze des Staates Westvirginia, nach der Hafenstadt Norfolk in Altvirginia (650 km), welche die reichen Kohlenflöze von Westvirginia und Virginia aufschließt.

Heerwesen. Die zeitweise gespannten Beziehungen zwischen den Vereinigten Staaten und Japan haben auch auf dem Gebiete der Organisation des Landheeres den Reformeifer wachgehalten. Von den in Bd. 20 erwähnten Reformplänen wurden 1909 folgende in Gesetzentwürfen vorgelegt. Bei der Infanterie soll die Zahl der Regimenter verdoppelt, also auf 60 gebracht, bei der Feldartillerie, ehe man an die Aufstellung schwerer Artillerie des Feldheeres geht, die Zahl der Feldbatterien um zwölf vermehrt werden. Aus ältern Jahrgängen gedienter Soldaten soll ferner eine ständige Traintruppe geschaffen werden, eine unbedingte Notwendigkeit für den Mobilmachungsfall. Endlich soll, um im Mobilmachungsfall eine Armee zweiter Linie sicher während der ganzen Kriegsdauer verfügbar zu haben, gesetzlich festgelegt werden, daß angeworbene Freiwillige sich für die ganze Dauer des Feldzugs verpflichten müssen (früher, wie im Bürgerkrieg, nur auf Monate). — Die Ausbildung begegnet bei der Größe des Landes, die eine Vereinigung größerer Truppenmengen zu Übungszwecken erschwert, wesentlichen Schwierigkeiten. — Für die Befestigung von Manila sind 1909: 112 Mill. Doll. bewilligt worden; der Hafen soll Seefestung ersten Ranges werden. Die Besatzung der Philippinen ist nach wie vor nur eine Division von etwa 900 Offizieren und 18000 Mann stark (im Fall eines Krieges viel zu wenig). Es finden Versuche mit erleichtertem Mannschaftsgepäck und leichterer Bekleidung statt. Vgl. »Das Heer der Vereinigten Staaten« (Beiheft 121 zur »Internationalen Revue über die gesamten Armeen und Flotten«, Dresd. 1910).

[Geschichte.] Mit einem Gefühl der Erleichterung begrüßte das amerikanische Volk im allgemeinen den Präsidentenwechsel, der am 4. März 1909 unter einem tobenden, gerade die Bundeshauptstadt Washington und Umgegend heimsuchenden Blizzard erfolgte. Man sehnte sich, insbes. die kaufmännischen Kreise, nach den sieben Jahren der temperamentvollen, unruhigen, alarmierenden und äußerst autokratischen Roosevelt'schen Verwaltung nach Ruhe und erwartete, daß mit dem neuen Präsidenten wieder Stetigkeit und konservative Geschäftsführung und rasche Erholung von der Wirtschaftskrise des Jahres 1907/08 eintreten wurde. Allerdings wurden diejenigen von vornherein widerlegt, die den neuen Präsidenten William Howard Taft als Fortsetzer und Vollender der Roosevelt'schen Reformgedanken begrüßt hatten. Denn selbst wenn dies wirklich sein ehrlicher persönlicher Wunsch war, so waren doch die Mitarbeiter, die er sich dafür auswählte, keinesfalls die richtigen Leute. Denn diese waren mehr oder minder stark konservativ. Der neue Staatssekretär Philander C. Knox, früher einer der einflußreichsten Advokaten großer Truste und Korporationen, war als straffer Konservativer allgemein bekannt. Mit der äußern Politik, in der er bisher nie Gelegenheit gehabt, sich umzusehen, übernahm er zugleich den Vorsitz im Kabinett. Der neue Generalanwalt und Chef des Justizdepartements, George W. Wickersham von New York, war ebenfalls ein bekannter Anwalt großer Finanz- und Industriegruppen gewesen. Ebenso war der neue Handelssekretär Charles Nagel von St. Louis früher Trustadvokat. Daß von diesen Männern der Präsident eine wirksame Hilfe bei der Reformierung des Wirtschaftslebens in der Richtung einer Beschränkung der Übermacht des Kapitalismus, der Korporationen und Bahnsysteme erwartet haben sollte, ist mindestens auffallend. Das Departement des Innern übernahm Richard A. Ballinger, bisher Anwalt in Seattle im Staate Washington, wie Nagel ein Mitglied des republikanischen Parteivorstandes und als solches sehr verdient um die Wahl des Präsidenten Taft. Schatzsekretär wurde Franklin Mac Veagh von Chicago, Kriegssekretär Jakob Mac Gavock Dickinson von Tennessee, beide der Öffentlichkeit bisher unbekannt, beide ehemalige Demokraten bis zum Auftreten Bryans in der Partei; Dickinson bisher Generalanwalt der Illinois Central Railroad, Mac Veagh Inhaber des größten Kolonialwaren-Großhandelshauses im mittlern Westen und Hauptmitglied in der Commercial National Bank in Chicago. Die Postverwaltung erhielt Frank H. Hitchcock, der die Kampagne für Tafts Nomination und später den Wahlkampf selbst mit besonderem Organisationstalent geleitet hatte. Da der Generalpostmeister den größten Teil der Bundesämter zu vergeben hat, so war Hitchcock als Organisator der Regierungspartei für diesen Platz der geeignetste Mann. Aus dem Kabinett seines Vorgängers übernahm Taft den bisherigen Leiter des Postwesens, George v. Lengerke Meyer, der nun Marinesekretär wurde, aber ursprünglich Kaufmann, dann Botschafter in Rom und Petersburg gewesen war und wie Hitchcock aus Massachusetts stammt, und James Wilson aus Iowa, der das Departement der Landwirtschaft, das er seit zwölf Jahren bereits verwaltete, beibehielt. Diese Zusammensetzung des Kabinetts, in dem ehemalige Trustadvokaten und, wie namentlich Knox, erbitterte Gegner der Roosevelt'schen Reformpolitik den leitenden Einfluß haben, ließ für die Ausführung der Reformwünsche des Präsidenten

so wenig wie für die von ihm feierlich zugesagte gründliche Tarifrevision ein positives und die andern Volkskreise wie das Ausland befriedigendes Ergebnis erhoffen. Auch der Umstand nicht, daß bei der geringern Selbstherrlichkeit des neuen Präsidenten der Kongreß, richtiger der Senat, der oberste Hort der Interessen der Korporationen und der Hochfinanz sowie des Hochschutzzolles, den bestimmenden Einfluß alsbald wieder an sich zog, wie in den Zeiten vor Roosevelt.

Die Tariffrage war die wichtigste politische Angelegenheit des Jahres 1909 nach innen wie außen. Die monatelange Ungewißheit des Ausgangs der Beratungen erschwerte und verzögerte die unverkennbar nach der Krise von 1907/08 wiedereintretende Erholung der wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes. Eingebracht wurde das neue Tarifgesetz von Payne, dem Vorsitzenden der Budgetkommission, 16. März; schnell gewannen in den Beratungen der Sprecher des Repräsentantenhauses, Jos. Cannon von Illinois, und der Obmann der Finanzkommission des Senats, Nelson Aldrich, starre Hochschutzzöllner, die Führung. Am 5. Aug. 1909 war die Arbeit abgeschlossen und erlangte die Sanktion durch den Präsidenten. Der Payne-Tarif ließ von den hohen Sätzen des Dingley-Tarifs drei Viertel bestehen, nur wenige wurden ermäßigt oder beseitigt, darunter verschiedene Zölle auf Rohstoffe, wie namentlich Eisenerze und Rinderhäute, alle übrigen aber mehr oder minder stark erhöht. Der Payne-Tarif ist also eine weitere Steigerung gegenüber seinen schon reichlich hochschutzzöllnerischen Vorläufern. Ein Novum in der Zollgesetzgebung der Union ist er insofern, als damit ein Doppeltarif eingeführt ist, weil der eigentliche Tarif zum Minimaltarif erklärt ist, der nur als Ganzes gewährt oder versagt werden kann, während gegen Staaten, die der Union daraufhin die Meistbegünstigung nicht einräumen, ein um 25 Proz. in allen Sätzen erhöhter Tarif, ein Maximaltarif, Anwendung findet. Eine weitere Erschwerung für die fremde Einfuhr bedeutet die Bestimmung, daß zahlreiche Waren nicht nach ihrem europäischen, sondern nach dem Marktwert in Amerika zu verzollen sind. Eine besonders schneidige Waffe für Zollkriege enthält der Tarif sodann in der Bestimmung, daß nach Wegfall entgegenstehender Handels- und Schiffahrtsverträge die Einfuhr von Waren in andern als amerikanischen Schiffen mit einem Zuschlagszoll von 10 Proz. des Wertes belegt werden kann. Dagegen führte die auch im Zusammenhang mit dem neuen Zollgesetz lebhaft wieder erörterte Frage der Vermehrung der Subventionen zur Hebung der amerikanischen Schiffahrt zu keinem Ergebnis.

In großen Teilen der amerikanischen Bevölkerung rief der Tarif Enttäuschung und Mißbilligung hervor. Schon während seiner Beratung war eine Spaltung unter den Republikanern zutage getreten, indem sich von den konservativen Hochschutzzöllnern, deren Hochburg der Osten des Landes, die vorwiegend in der Mitte und im Westen des Landes Erwählten als »Insurgenten« absonderten, die zollpolitisch den Demokraten nahestehen und statt dieser die Initiative bei der Bekämpfung des Tarifs ergriffen, da die Demokraten sich unentschlossen zeigten und, soweit sie aus Industriebezirken, z. B. des Südens, stammten, sogar dem Hochschutz zuneigten. Von der Nachhaltigkeit und Ausbreitung der Insurgentenbewegung wird es vor allem abhängen, ob bei den nächsten Kongreßwahlen eine gemäßigt-schutzzöllnerische Strömung Oberwasser erhalten wird. Auch die Besorgnis vor Zollkriegen sprach bei der starken Mißbilligung des neuen Tarifs mit. Die amerikanische Regierung hegte in der Hinsicht bezüglich Deutschlands keine Besorgnisse, da dessen Position wegen seiner beträchtlichen Fabrikateinfuhr nach Amerika nicht sonderlich stark ist. Und deutscherseits wurde der Abschluß eines neuen Handelsabkommens trotz des Tarifs für das Wünschenswertere gehalten. Wenige Tage vor Ablauf des bestehenden vom Jahre 1907 erfolgte Anfang Februar 1910 eine nach Lage der Verhältnisse einigermaßen befriedigende Verständigung über eine neue Regelung unsers handelspolitischen Verhältnisses zur Union. Auch England erhob keine Schwierigkeiten. Größer war das Widerstreben in Frankreich, das sich durch die vermehrte Besteuerung der Luxusartikel herausgefordert fühlte. Und entschieden ablehnend verhielt sich Kanada, das an den der britischen Einfuhr gewährten Vorzugszöllen festhält und den Zollkrieg mit der Union nicht so sehr zu scheuen braucht, da die Fabrikatausfuhr aus der Union nach Kanada viel beträchtlicher ist als die Rohstoffeinfuhr aus Kanada in die Union, und da gegebenenfalls die industrielle Konkurrenz Europas den Platz der Union einnehmen würde, während Kanada für seine landwirtschaftlich-bergbaulichen Produkte auch außerhalb der Union Abnehmer findet.

Wie der Tarif eine Konzession an die Trustinteressen, so zeigte, wie zu erwarten, der Präsident keinerlei Eifer in der Bekämpfung der großen Gesellschaften. Das Oberbundesgericht hat die Entscheidung über die Gesetzlichkeit des Petroleum- und Tabaktrusts auf unbestimmte Zeit ausgesetzt und ebenso die angedrohte Einleitung andrer weitreichender Ermittelungen. Nach des Präsidenten Erklärung aber soll sich das Vorgehen der Regierung überhaupt nur richten gegen Truste mit monopolistischen Bestrebungen, während allen andern, weil sie ein unvermeidliches Stadium in der Entwickelung des Wirtschaftslebens darstellen, Anspruch auf Schutz und Förderung durch den Staat zustehe: eine ebenso dehnbare wie beruhigende Auffassung für alle Korporationen.

Auf die amerikanischen Schwesterrepubliken machte die Zurückziehung der amerikanischen Truppen aus Cuba, die zusagegemäß 1909 erfolgte, einen guten und beruhigenden Eindruck. Doch wurde dieser durch die diktatorische Haltung, die Staatssekretär Knox gegenüber der Revolution in Nicaragua einnahm, schnell völlig verdorben. Dazu kam der Erfolg der jahrelangen klugen Panamerikapolitik des frühern Staatssekretärs Root. So hat die auch durch Root nicht ganz zum Schweigen gebrachte Besorgnis der lateinischen Republiken vor einer Diktatur, einer Polizei- und Finanzkontrollgewalt, kurz einer Obervormundschaft der Union über nicht nur ihre äußern, sondern sogar ihre innern Angelegenheiten neue starke Nahrung erhalten.

Auch in der großen Politik machte Knox mit dem einzigen bedeutsamen Schritt, den er unternahm, entschieden Fiasko. In der ostasiatischen Politik der Union sind die Grundrichtungen: Freundschaft mit China und Verteidigung der offenen Tür gegen Monopolisierungsgelüste andrer Mächte auf Teile des chinesischen Reiches. Ein freundschaftlicher Akt war es, daß die Union auf die aus den Boxerunruhen noch herstammenden Geldentschädigungen verzichtete. Dafür regte sie in Peking die Beteiligung Amerikas bei allen künftigen ausländischen Anleihen Chinas unter Versprechung billigen Zinsfußes an. Die stärkere Beteiligung amerikanischen Kapitals an der Erschließung

Chinas, das ist der persönliche Wunsch des Präsidenten, der jahrelang Gelegenheit hatte, die Verhältnisse Ostasiens aus direkter Anschauung kennen zu lernen. Diesem Wunsch entsprach auch die plötzlich von der Unionsregierung erhobene, unbequeme Forderung auf nachträgliche Beteiligung an der Anleihe für die chinesische Bahn Hankau–Sz'tschwan, die erst nach vielen Quertreibereien gegeneinander von den drei Großmächten Deutschland, England und Frankreich gemeinsam übernommen worden war, eine Aktion der Union, bei der sie, wie bei jeder Absicht stärkerer Betätigung in Ostasien, die Sympathie Deutschlands auf ihrer Seite fand, das eine solche Balancierung des englischen Übergewichts gern willkommen hieß. Um der fortschreitenden »friedlichen Durchdringung« der Mandschurei durch Japan zu steuern und das Prinzip der offenen Tür zu wahren, die Japan in der Mandschurei im Begriff stand zu schließen, trat die Union Anfang 1910 in einer Rundnote mit dem Vorschlag der Entnationalisierung der Mandschureibahnen an die Mächte heran; die mandschurischen Bahnen sollten durch Vermittelung eines Verkaufs an China neutralisiert, die erforderlichen Mittel zur Ablösung der russischen und japanischen Ansprüche aber sollten China von dritten Mächten vorgestreckt werden. Aber die amerikanische Diplomatie erlitt damit eine empfindliche Schlappe; Japan, die Macht, auf die es in erster Linie ankam, lehnte den Vorschlag schnell und bestimmt ab. Die gegenseitige stille Verstimmung zwischen der Union und Japan ist durch den Vorschlag und seine Abfertigung abermals vertieft worden.

Die Einwanderung, die in ihren Zahlen in den letzten Jahren alles bisher Dagewesene überschritten hat, begegnet wachsender Abneigung, die nun auf möglichst starke Beschränkung der Zulassung mittelloser und analphabetischer Elemente hindrängt. Ein weiterer Schritt in dieser Richtung ist die 1909 verfügte Maßnahme der Einwanderungsbehörde, wonach der Mindestsatz an Barmitteln bei der Landung für Zwischendeckspassagiere von 10 auf 25 Doll. heraufgesetzt wurde.

Zur Literatur: v. Lignitz, Die nordamerikanische Großmacht geschichtlich, kommerziell und politisch (Berl. 1908); Singer, Die amerikanischen Bahnen und ihre Bedeutung für die Weltwirtschaft (das. 1909); Dutton u. Snedden, The administration of puplic education in the United States (New York 1908); Bosse, Das deutsche Element in den Vereinigten Staaten (Stuttg. 1908); Coolidge, Die Vereinigten Staaten als Weltmacht (deutsch, Berl. 1908); Deming, The government of American cities (Lond. 1909); Cronau, Drei Jahrhunderte deutschen Lebens in Amerika (Berl. 1909); Darmstädter, Die Vereinigten Staaten von Amerika, ihre politische, wirtschaftliche und soziale Entwickelung (Leipz. 1909); A. M. Low, The American people, a study in national psychology (Boston 1909); Faust, The German element in the United States (das. 1909, 2 Bde.); G. v. Skal, History of German immigration in the United States (New York 1910); Junge, Amerikanische Wirtschaftspolitik (Berl. 1910).

Vereinigung für exakte Wirtschaftsforschung, 1908 auf Anregung von Prof. Richard Ehrenberg in Rostock gegründet, besteht aus Personen aller Stände, die den Kathedersozialismus für unwissenschaftlich und politisch einseitig halten. Sie bezweckt die Förderung einer allseitigen, vorurteilsfreien und von politischen Erwägungen frei gehaltenen, rein wissenschaftlichen Erforschung des wirtschaftlichen Lebens und die Verbreitung der Ergebnisse in allen Kreisen. Organ ist das »Archiv für exakte Wirtschaftsforschung« (Bd. 3, Jena 1909 ff.; Bd. 1 u. 2 u. d. T. »Thünenarchiv«, 1905—07). Die Leitung liegt in den Händen eines achtgliederigen Ausschusses, dessen Vorsitzender zurzeit Professor Emil Budde (s. d.) ist.

Verein vom Heiligen Lande, 1895 zum Schutz der heiligen Stätten, besonders in Jerusalem (s. d., Bd. 10, S. 234), und zur Förderung der katholischen Mission in Palästina gegründet (Sitz in Köln), steht unter dem Schutz des Deutschen Reiches.

Vergiftung, s. Unfallhilfe, S. 885.

Verlagsrecht, s. Urheberrecht.

Verletzungen, s. Unfallhilfe, S. 883 f.

Vermittelungstheologie, eine der Hauptrichtungen der protestantischen Theologie im 19. Jahrh. Der Name geht zurück auf das Programm ihres 1828 von Ullmann und Umbreit gegründeten, noch jetzt bestehenden und von Kattenbusch und Loofs herausgegebenen Organs, der »Theologischen Studien und Kritiken« (Hamb., dann Gotha), in dem die Notwendigkeit eines reichen Maßes »wahrer Vermittelungen« gerade für die damalige Zeit hervorgehoben war. Die wichtigsten Vertreter der V. waren Neander, K. J. Nitzsch, Twesten, Lücke, Bleek, Rothe (mit Einschränkung), J. Müller, J. A. Dorner, Beyschlag. Teilweise in ihrer Frömmigkeit angeregt durch den wiedererwachten Pietismus, standen sie wissenschaftlich vor allem unter dem Einfluß Schleiermachers, wozu aber auch Einwirkungen Hegels und Schellings kamen. Im Unterschied jedoch von den Theologen, die Schleiermachers und Hegels kritische, den überlieferten Supranaturalismus beseitigende Gedanken weiter ausbauten, suchte die V. wieder engern Anschluß an die Bibel- und Kirchenlehre, und sie hielt an dem einzigartig-wunderhaften Charakter der christlichen Offenbarung und der Person Jesu fest. Sie bemühte sich aber anderseits, im Gegensatz zur streng konfessionalistischen Theologie die Härten des kirchlichen Dogmas zu mildern und die christliche Wahrheit in den Rahmen einer vernünftig-humanen Weltanschauung hineinzustellen, betrieb in bestimmten Grenzen eine geschichtliche Erforschung der Heiligen Schrift und trat energisch für die Union ein. Abgelöst in ihrem Einfluß wurde die V. vor allem durch die Theologie A. Ritschls. Neben der genannten Zeitschrift dienten ihr die »Deutsche Zeitschrift für christliche Wissenschaft und christliches Leben« (Berl. 1850 bis 1861), die »Jahrbücher für deutsche Theologie« (Gotha 1856—78) und die »Deutsch-evangelischen Blätter« (Halle 1876—1908). Vgl. die Werke zur Geschichte der protestantischen Theologie von Karl Schwarz, J. A. Dorner, F. H. R. v. Frank, O. Pfleiderer und G. Frank sowie Hagenbach, über die sogen. V. (Zürich 1856) und Kattenbusch, Von Schleiermacher zu Ritschl (3. Aufl., Gieß. 1903).

Verne, Jules, franz. Schriftsteller, erhielt 1910 ein Denkmal in Amiens (s. d.). Vgl. Lemire, Jules V. (Par. 1908); Popp, Jules V. und sein Werk (Wien 1909).

Verona. Das Museo Civico im Palazzo Pompei wurde völlig neu geordnet. Das frühgotische Reiterdenkmal des Cangrande wurde 1909 wegen weit vorgeschrittenen Verfalles von seiner Stelle über dem Eingang von Santa Maria Antiqua herabgenommen und soll nach der Ausbesserung in das Museo Civico kommen, am frühern Platze durch eine Kopie ersetzt werden. In Santo Stefano Protomartire wur-

den 1909 Fresken: Verkündigung und Krönung der Jungfrau, wahrscheinlich von Altichieri, entdeckt. 1908 wurde ein Denkmal Cavours (von den Brüdern Spazzi) enthüllt. Vgl. noch Simeoni, V. e provincia, opera storico-artistica (Verona 1909); Biadego, Verona (in der Sammlung »Italia artistica«, Bergamo 1909); A. M. Allen, History of V. (Lond. 1910).

Versicherung. Mit dem 1. Jan. 1910 ist das Reichsgesetz über den Versicherungsvertrag vom 30. Mai 1908 in Kraft getreten. — Weitere Ausgaben des Gesetzes besorgten Hager und Bruck (2. Aufl., Berl. 1910) und Gugel (Stuttg. 1909). Aus der neuern Literatur vgl. noch: »Sammlung von Versicherungsbedingungen deutscher Versicherungsanstalten« (bisher Bd. 1—3, Berl. 1908—10); Hacke, Die Rechtsprechung des Reichsgerichts, des Reichsoberhandelsgerichts und des Bundesoberhandelsgerichts auf dem Gebiete des Versicherungsrechts (das. 1910, 2 Bde.); »Das gesamte Versicherungswesen in Einzeldarstellungen« (Bd. 1: Transportversicherung, von G. Cruciger, Münch. 1910).

Dem Reichstag ist der Entwurf einer Reichsversicherungsordnung zugegangen. Dieses Gesetz will einheitlich die gesamte soziale Versicherung des Deutschen Reiches zusammenfassen; es wird also an die Stelle der einzelnen Kranken-, Unfallversicherungsgesetze und des Invalidenversicherungsgesetzes treten. Es erklärt sich hieraus der große Umfang des Gesetzes (1754 Paragraphen); es ist das umfangreichste Gesetz, das dem Reichstag, außer dem Bürgerlichen Gesetzbuch, je zugegangen ist. Das Gesetz zerfällt in sechs Bücher: Gemeinsame Vorschriften, Krankenversicherung, Unfallversicherung, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung, Beziehungen der Versicherungsträger zueinander und zu andern Verpflichteten und Verfahren. Die Zusammenlegung der verschiedenen Versicherungszweige, die vielfach gewünscht wurde, ist also nicht erfolgt, die verschiedenen Versicherungsarten bleiben vielmehr innerhalb des einheitlichen Gesetzbuches getrennt, durch eine Reihe von gemeinsamen Vorschriften, die für alle Versicherungszweige gelten, hat man aber diese einander genähert und die Einheit zu fördern gesucht. So besteht für alle Versicherungszweige und Versicherungsträger eine gemeinsame Organisation: Versicherungsamt, Oberversicherungsamt und Reichsversicherungsamt. Mit dem Versicherungsamt wird ein Organ geschaffen, das für den Verwaltungsbezirk der untern Verwaltungsbehörde als regelmäßige untere Spruch-, Beschluß- und Aufsichtsbehörde fungieren soll; es soll für die Unfall-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung den gemeinsamen Unterbau bilden und für die Krankenversicherung als Aufsichtsinstanz dienen. Es soll das Bindeglied zwischen allen Versicherungszweigen sein. Bei den Versicherungsämtern werden Vertreter der Arbeitgeber und der Versicherten mitzuwirken haben. Man erwartet die Gründung von etwa 1000 Versicherungsämtern und berechnet die Kosten auf 6¾ Mill. Mk. für das Jahr. Da die Ämter aber die Aufgaben übernehmen sollen, die gegenwärtig zahlreichen untern und obern Verwaltungsbehörden und Gemeindebehörden obliegen, so stellt sich diese Summe nicht durchweg als Neubelastung dar. Die Oberversicherungsämter übernehmen im wesentlichen die Stellung der jetzigen Schiedsgerichte, doch sollen ihnen auch Verwaltungs- und Aufsichtsbefugnisse der jetzigen Verwaltungsbehörden und des Reichsversicherungsamtes überwiesen werden; sie sind als staatliche Behörden und nicht als Einrichtungen der Versicherungsträger gedacht.

Die Krankenversicherung erfährt eine Ausdehnung auf alle gegen Invalidität versicherten Personen, also auch auf die land- und forstwirtschaftlichen Arbeiter, die Hausgewerbtreibenden, die Dienstboten, die unständig beschäftigten Arbeiter, die im Wandergewerbe beschäftigten Hilfspersonen, Bühnen- und Orchestermitglieder ohne Rücksicht auf den Kunstwert ihrer Leistungen, Hilfspersonen und Angestellte verschiedenster Art ꝛc. Der Bundesrat kann die V. auf Kleingewerbtreibende erstrecken; die Gemeinde kann die freiwillige V. auf Kleingewerbtreibende erstrecken ꝛc. Die Organisation der Krankenversicherung erfährt folgende Änderungen: die Gemeindekrankenversicherung soll ganz fallen. Das ganze Kassenwesen wird stärker zentralisiert. Als normaler Träger wird die Allgemeine Ortskrankenkasse für den Bezirk des Versicherungsamtes oder die neu zu schaffende Landeskrankenkasse für dasselbe Gebiet gebildet. Ortskrankenkassen für besondere Berufe dürfen nicht mehr neu begründet werden; die alten sollen unter besondern Voraussetzungen weiterbestehen. Auch die weitere Zulassung von Betriebs- und Innungskrankenkassen ist erschwert. Kleine Betriebskrankenkassen für weniger als 500 Versicherungspflichtige dürfen nicht errichtet werden. Die bestehenden Eingeschriebenen Hilfskassen dürfen nur als sogen. Ersatzkassen in sehr beschränktem Maße weiterbestehen (sie müssen mindestens 1000 Mitglieder haben); neue sollen nicht mehr zugelassen werden. Die Landeskrankenkassen sollen umfassen die neu einbezogenen Gruppen der land- und forstwirtschaftlichen Arbeiter, Dienstboten, Hilfspersonen der Wandergewerbtreibenden, Hausgewerbtreibende ꝛc.

Wie bei der Invalidenversicherung sollen Arbeitgeber und Arbeitnehmer gleiche Beiträge zahlen, dafür aber auch gleiches Stimmrecht im Vorstand und im Ausschuß erhalten. Grundsätzlich sollen Ärzte und Kassen ihre Beziehungen frei regeln; es werden aber besondere Schiedsinstanzen vorgesehen, die dabei vermittelnd eingreifen sollen. Für beide Systeme, der freien Ärztewahl und der Kassenärzte, sind besondere Ausschüsse vorgesehen.

Bei der Unfallversicherung ist hervorzuheben die geplante Ausdehnung auf weitere Kreise, insbes. auf die Verkaufstätigkeit im Handelsgewerbe, sowie die Milderung der Bestimmungen über den Reservefonds.

Bedeutsam sind die Änderungen bei der Invalidenversicherung. Hier ist zunächst eine freiwillige Zusatzversicherung eingeführt worden, wonach jeder Versicherungspflichtige und Versicherungsberechtigte zu jeder Zeit und zu jeder beliebigen Anzahl Zusatzmarken einer beliebigen Versicherungsanstalt in seine Quittungskarte einkleben darf. Vor allem aber wird eine Witwen- und Waisenversicherung eingeführt. Diese wird an die Invalidenversicherung angegliedert; sie erstreckt sich auf alle gegen Invalidität versicherten Personen und gewährt Witwen (in Ausnahmefällen auch Witwern) Renten sowie Waisenrenten, Witwengeld und Waisenaussteuer. Voraussetzung ist, daß der verstorbene Ernährer zur Zeit des Todes Invalidenrente bezog oder wenigstens in seiner Person die Voraussetzungen dafür erfüllt hatte. Es erhalten dann nach dem Tode des Ernährers die invaliden Witwen (denn die erwerbsfähige Witwe soll nichts erhalten) eine Witwenrente, und die Kinder bis zum vollendeten 15. Lebensjahr eine Waisenrente. Das Reich zahlt Zuschüsse von 50 Mk. zu jeder

Invaliden-, Alters-, Witwen- und Witwerrente, 50 Mk. zu jedem Witwengeld, 25 Mk. jährlich zu jeder Waisenrente und 16⅔ Mk. zu jeder Waisenaussteuer. Die Beiträge der Versicherten und Arbeitgeber werden mit den Beträgen zur Invalidenversicherung erhoben, so daß sich diese durchschnittlich um 25 Proz. erhöhen werden. Die Renten sind so zu bemessen, daß sie in Lohnklasse 4 (etwa 1000 Mk. Lohn) jährlich nach 1500 Beitragswochen betragen: Invalidenrente 290 Mk. 40 Pf., Witwenrente 122 Mk. 40 Pf., und Waisenrente für ein Kind 61 Mk. 20 Pf. — Im einzelnen kann auf diesen umfangreichen Entwurf nicht näher eingegangen werden. Es steht zu erwarten, daß er bei seiner großen Tragweite im Reichstag noch schwere Kämpfe zu bestehen haben und mancherlei Abänderungen erfahren wird.

Versicherungs-Schutzverbände. Der Zusammenschluß der Versicherer hat auch die Konsumenten, die Versicherten, zu Verbandsbildungen veranlaßt, allerdings, soweit festzustellen ist, bisher nur in Deutschland. Bereits 1892 wurde von einer Reihe westdeutscher Großindustrieller unter Führung des spätern Handelsministers Möller der Haftpflichtschutzverband deutscher Industrieller gegründet. Er strebte zunächst die Reform der Haftpflichtversicherung an, und es gelang ihm, mit den Gesellschaften besondere Normativbedingungen zu vereinbaren. Später dehnte er seine Tätigkeit auf das ganze Gebiet des Versicherungswesens aus und änderte seinen Namen in Deutscher Haftpflicht- und Versicherungs-Schutzverband um. Das Schwergewicht des Verbandes liegt in Westdeutschland, wenn er auch in allen Teilen Deutschlands Mitglieder zählt. Die Kartellierung der Feuerversicherung führte 1901 zur Entstehung des Feuerversicherungs-Schutzverbandes in Berlin, der später, als er seine Tätigkeit auch auf die übrigen Versicherungszweige ausdehnte, sich Deutscher Versicherungs-Schutzverband nannte. Er fand namentlich in den dem Bunde der Industriellen angeschlossenen Industriegruppen sowie unter den Hausbesitzern vielen Anhang. Um dieselbe Zeit entwickelte sich aus einem privaten Unternehmen der Deutsche Versichertenverband in Leipzig, der namentlich in Sachsen Verbreitung fand. Alle diese Schutzverbände betrachten es als ihre Aufgabe, dem Versicherten mit Rat und Tat in allen Versicherungsfragen zur Seite zu stehen, deren Interessen gegenüber der Gesetzgebung wie gegenüber den Versicherungskartellen wahrzunehmen. Von den letztern ist allerdings bisher nur der deutsche Haftpflicht- und und Versicherungsschutzverband zu Verhandlungen über Bedingungen und Prämien hinzugezogen worden, während sich die Gesellschaften gegenüber dem deutschen Versicherungs-Schutzverband wegen seiner scharfen Angriffe gegen sie ablehnend verhalten haben. Wie die Kartelle können die Schutzverbände gut oder böse wirken, je nach der ihnen innewohnenden Tendenz, gutes, wenn sie als ehrliche Makler einen Ausgleich der häufig einander entgegenstehenden Interessen anstreben und dem Versicherten ein treuer Ratgeber werden, dessen er bei der großen Mannigfaltigkeit des Versicherungswesens meist bedarf, böse dagegen werden sie wirken, wenn sie, das Gemeinsame der Interessen übersehend, in den Versicherungsgesellschaften nur die auf jede Weise zu bekämpfenden Gegner erblicken.

Versicherungsstatistik. Die Ergebnisse der deutschen, österreichisch-ungarischen, englischen und amerikanischen Versicherungsgesellschaften im Jahre 1908 (nach Ehrenzweigs »Assekuranz-Jahrbuch« 1910) sind aus folgenden Tabellen ersichtlich:

1) Deutsche Gesellschaften.

	Bruttoprämien Mark	Nettoprämien Mark	Schäden für eigne Rechnung Mark	Gewinnanteile der Versicherten Mark
Lebensversicherung	535 858 064	451 615 200	292 371 086	115 941 308
Unfall- u. Haftpflichtversicherung	80 551 505	58 726 427	29 073 731	4 771 450
Feuerversicherung	340 325 152	233 401 986	134 217 237	19 179 056
Glasversicherung	7 694 753	7 130 628	4 269 148	135 215
Hagelversicherung	54 229 201	53 202 600	54 083 981	—
Transportversicherung	155 587 457	77 916 385	61 537 427	—
Viehversicherung	15 885 695	15 333 652	12 616 380	—
Rückversicherung	316 923 651	177 022 034	119 208 656	—
Wasserleitungsschädenversicherung	2 165 058	1 709 689	710 175	—
Einbruch-Diebstahlversicherung	10 830 697	6 858 468	2 135 608	—
Kreditversicherung	611 497	107 656	92 754	—
Sturmschädenversicherung	125 954	23 204	3 350	—
Kautionsversicherung	463 673	188 230	109 915	—
Maschinenschädenversicherung	372 024	51 204	31 015	—
Wertgegenstandversicherung	3 516	1 721	171	—
Zusammen:	1 521 627 873	1 083 289 084	710 460 634	140 027 029

2) Österreichisch-ungarische Gesellschaften.

	Bruttoprämien Kronen	Nettoprämien Kronen	Schäden für eigne Rechnung Kronen
Lebensversicherung	191 731 608	148 863 984	107 719 967
Unfall- und Haftpflichtversicherung	25 411 858	17 874 595	8 466 689
Feuerversicherung	188 248 722	100 911 207	59 133 318
Glasversicherung	856 695	812 694	496 681
Hagelversicherung	25 071 262	16 569 969	14 436 417
Transportversicherung	18 834 371	8 706 146	7 106 195
Viehversicherung	2 469 185	2 476 636	2 389 116
Rückversicherung	57 629 234	41 164 166	40 088 874
Einbruch-Diebstahlversich.	2 734 006	1 725 889	1 484 208
Maschinenschädenversicherg.	265 101	128 726	106 557
Zusammen:	513 252 042	369 067 953	337 894 870

3) Englische Gesellschaften.

	Nettoprämien Pfd. Sterl.	Schäden für eigne Rechnung Pfd. Sterl.
Lebensversicherung	39 610 581	29 512 367
Unfall- und Haftpflichtversicherung sowie kleinere Zweige	8 998 190	4 788 705
Feuerversicherung	25 758 283	12 542 567
Transportvers. ohne Lloyds	4 047 095	3 756 447
Zusammen:	78 414 069	50 600 086

4) Amerikanische Gesellschaften (nach dem »Spectator«).

	Nettoprämien Dollar	Nettoschäden Dollar
Lebensversicherung	542 708 577	334 492 370
Unfall- und Haftpflichtversicherung sowie kleinere Zweige	70 409 959	28 432 362
Feuerversicherung	221 253 760	221 449 628[1]
Transportversicherung	19 973 925	13 280 150
Zusammen:	854 346 221	598 154 510

[1] Einschließlich Verwaltungskosten.

Vertikaltelemeter, s. Entfernungsmesser, S. 266.

Verwaltungsingenieur, Techniker mit akademischer Vollbildung, der sich nach einer Abschluß-

prüfung der praktischen Verwaltungstätigkeit widmet und die höhern Stellen der technischen Ressorts im Staatsdienst und Kommunalwesen einnehmen soll, die bisher in Deutschland zum großen Teil mit Juristen besetzt werden. Das von Prof. W. Franz geprägte Wort V. ist dem Begriff Verwaltungsjurist gegenübergestellt. Die Forderung hervorragender Ingenieure, die leitenden Stellen der Eisenbahnen, Elektrizitätswerke ꝛc. nicht mehr mit Juristen zu besetzen, hat weiten Widerhall gefunden und dürfte bald zu praktischen Vorschlägen über die zweckmäßige Ausbildung eines Verwaltungsingenieurs führen. Vgl. W. Franz, Der V. (Münch. 1908).

Verwaltungsreform. Über die in Preußen getroffenen Vorbereitungen zu einer V. s. Preußen (S. 697). Vgl. Preuß, Zur preußischen V. Denkschrift, verfaßt im Auftrage der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin (Leipz. 1910).

Verworn, Max, Professor der Physiologie in Göttingen, wurde 1910 an die Universität Bonn versetzt.

Veterinärwesen. In Preußen wurde durch Verordnung vom 13. Mai 1910 zur Unterstützung des Ministers für Landwirtschaft in der Verwaltung des Veterinärwesens ein Landesveterinäramt und ein ständiger Beirat für das V. errichtet. Das erstere, eine dem Minister unmittelbar unterstellte Behörde, hat auf Ersuchen der Gerichte und Verwaltungsbehörden Obergutachten zu erstatten, die Viehseuchenstatistik sowie die von den beamteten Tierärzten erstatteten Berichte zu bearbeiten, bei der Prüfung der beamteten Tierärzte mitzuwirken, den Minister zu beraten in Angelegenheiten des tierärztlichen Unterrichtswesens, der Tierheilkunde, der Viehseuchenbekämpfung, der Fleischbeschau ꝛc. Der ständige Beirat soll auf Erfordern des Ministers über wichtige Fragen auf dem Gebiete des Veterinärwesens Gutachten erteilen.

Veth, Jan, Maler und Kunstschriftsteller, geb. 18. Mai 1864 in Dordrecht, besuchte 1880—85 die Akademie der bildenden Künste zu Amsterdam, lebt in Bussum bei Amsterdam. V. hat sich als Maler, Radierer, Lithograph, hauptsächlich als Porträtmaler von vornehmer Haltung einen sehr guten Namen gemacht. Bilder von ihm befinden sich in den Museen von Amsterdam, Rotterdam, Dordrecht, Haag, viele unter anderm in deutschem Privatbesitz. Er schrieb: »Streifzüge eines holländischen Malers in Deutschland« (Berl. 1902); »Rembrandts Leben und Kunst« (Leipz. 1908); »Im Schatten alter Kunst« (Berl. 1910). V. ist Mitglied der Berliner Sezession; 1906 wurde ihm der Ehrendoktor der Amsterdamer Universität verliehen.

Vetter, Jacobus Augustinus, niederländ. General, geb. 1837 im Haag, gest. daselbst 2. Dez. 1907, wurde 1859 Unterleutnant bei der niederländischen, 1860 bei der niederländisch-indischen Armee und 1895 Generalleutnant und Oberbefehlshaber dieser Armee. Nach vielen Feldzügen in Niederländisch-Indien führte er 1894 die berühmte Expedition nach der Insel Lombok, die er unterwarf, nachdem der erste Anfall mit großem Verlust abgeschlagen worden war. 1897 trat V. zurück.

Viardot-Garcia, Pauline, Opernsängerin, starb 18. Mai 1910 in Paris. Ihr Sohn Paul V. veröffentlichte noch: »La musique en scandinavie, rapport officiel« (Par. 1908) und »Souvenirs d'un artiste« (das. 1910).

Victoria, Staat des Australischen Bundes. Die Einwohnerzahl betrug (nach Schätzung) 30. Juni 1909: 645420 männliche und 637508 weibliche Personen, zusammen 1282928 Menschen (+ 18410 gegen 1908). Das Jahr 1908 erbrachte ein noch besseres Resultat als 1907, so daß V., als der fortgeschrittenste Fabrikstaat von Australien, auch in diesem Jahre durchaus gesunde Verhältnisse zeigte. Die Finanzen ergaben bei 8195403 Pfd. Sterl. Einnahmen und 8048643 Pfd. Sterl. Ausgaben einen Überschuß von 146760 Pfd. Sterl. Der Bergbau lieferte 1908 für Ausbeute an Gold 721220 Unzen im Betrage von 2849838 Pfd. Sterl., an Silber 25665 Unzen im Betrage von 2835 Pfd. Sterl., an Steinkohlen 113462 engl. Ton. im Werte von 64653 Pfd. Sterl. Im Gesamtwert ergab er 3031045 (gegen 1907: 116014 Pfd. Sterl. weniger). Die Landwirtschaft zeigte 1. März 1909 an angebautem Land 4496183 Acres (369360 Acres mehr gegen das Vorjahr). Von diesem betrug die Anbaufläche für Weizen 1779905 Acres, während Heu von 956371 Acres gewonnen wurde. Die Ernte war gegenüber dem Vorjahr vorzüglich. Der Viehbestand dagegen hat infolge der Dürre gegen 1908 abgenommen. Er betrug:

	1908	1909
Schafe	14146734	12545742
Hornvieh	1842807	1574162
Pferde	424648	424903
Schweine	211002	179358

An Erzeugnissen der Landwirtschaft überhaupt wurden unter anderm ausgeführt: Wolle für 6059914, Butter für 1354067, Häute und Felle für 937256, Weizen für 632005, Mehl für 582655, Fleisch in gefrornem Zustand für 630567 Pfd. Sterl. Der Schiffsverkehr ergab 1908 im Eingang 2454 Schiffe von 4514854 Reg.-Ton., im Ausgang 2425 Schiffe von 4493565 Reg.-Ton. An diesem Verkehr war England (einschließlich des Australischen Bundes) mit 2248 (2218) Schiffen und 3908926 (3882949) Reg.-Ton. bei weitem am meisten beteiligt. Der Handel wertete 1908 in Einfuhr 27197696 (1907: 28198257), in Ausfuhr 27196201 (bez. 28735004) Pfd. Sterl. Von Deutschland ging unmittelbar ein für 1305602 (1907: 1310917), nach Deutschland aus für 2015536 (bez. 626572) Pfd. Sterl., wobei 1908 1410000 Pfd. Sterl. für gemünztes Gold waren. — Zur Literatur: J. W. Gregory, The Geography of V. (Melbourne 1907). Zwei Übersichtskarten im Maßstab 1:506880 (4 Blatt) und 1:126720 erscheinen seit 1905 in Melbourne.

Viebig, Klara, Schriftstellerin (s. Cohn 4 im 4. Band). Ihr Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart II«.

Viehseuchengesetze. Das neue Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909 regelt das Verfahren zur Bekämpfung übertragbarer Viehseuchen mit Ausnahme der Rinderpest. Vieh im Sinne dieses Gesetzes sind alle nutzbaren Haustiere, ausschließlich der Hunde, der Katzen und des Geflügels. Das Gesetz tritt an die Stelle des Gesetzes vom 23. Juni 1880 bez. 1. Mai 1894. — In Österreich erging 6. Aug. 1909 (Reichsgesetzblatt, S. 577) ein Gesetz, betreffend die Abwehr und Tilgung von Viehseuchen. Vgl. Disselhorst, Die Tierseuchen, soweit sie unter das deutsche Reichsviehseuchengesetz vom 18. Mai 1909 fallen (Berl. 1909); Rübel, Die österreichischen Tierseuchengesetze in der Fassung vom Jahre 1909 (Wien 1910).

Viehversicherung. Im Anschluß an die Schlachtviehversicherung hat Sachsen durch Verordnung des Ministers des Innern vom 29. Jan. 1909 eine freiwillige Versicherung auf Gegenseitigkeit gegen die Verluste an Pferden, Eseln und Mauleseln begründet und deren Einrichtung gemäß § 16 des Gesetzes, die

staatliche Schlachtviehversicherung betreffend, vom 2. Juni 1898 bez. 24. April 1906 der Anstalt für die staatliche Schlachtviehversicherung übertragen. Die Anstalt zeichnet in ihrem Geschäftskreise »Anstalt für staatliche V.« — Zur Literatur: Luck, Die V. in Süddeutschland (Tübing. 1908).

Vierfarbensystem, s. Bühnenbeleuchtung.

Vierordt, Hermann, Physiolog, Sohn des Physiologen Karl v. V. (s. Vierordt 1, Bd. 20), geb. 13. Okt. 1853 in Tübingen, studierte daselbst, in Berlin, Wien und Leipzig, wurde 1876 Hilfsarzt an der medizinischen Klinik in Tübingen, habilitierte sich 1881 als Privatdozent und wurde 1889 außerordentlicher und 1902 ordentlicher Honorarprofessor. Seine erste große Arbeit betraf die Erforschung der Vorgänge beim Gehen des Menschen, er ergänzte die Forschungen der Gebrüder Weber über den normalen Gang durch Untersuchungen vermittelst selbstregistrierender Apparate und berücksichtigte auch die Störungen des Ganges bei Krankheiten. In einer weitern Arbeit suchte er das Krankheitsbild der einfachen chronischen Bauchfellentzündung festzulegen. Dann folgten Untersuchungen über die Messung der Herztöne und über die Erkrankungen, die durch Eingeweidewürmer hervorgerufen werden, über das Massenwachstum der Körperorgane u. a. Er schrieb: »Das Gehen des Menschen in gesunden und kranken Zuständen« (Tübingen 1881); »Kurzer Abriß der Perkussion und Auskultation« (das. 1884, 9. Aufl. 1907); »Die Messung der Intensität der Herztöne« (das. 1885); »Abhandlung über den multilokulären Echinokokkus« (Freiburg 1886); »Anatomische, physiologische und physikalische Daten und Tabellen zum Gebrauch für Mediziner« (Jena 1888, 3. Aufl. 1906); »Medizinisches aus der Geschichte« (3. Aufl., Tübing. 1910); »Die angebornen Herzkrankheiten« (in Nothnagels »Spezieller Pathologie und Therapie«, Wien 1898). Mit Schnirer gab er die »Enzyklopädie der praktischen Medizin« heraus (Wien 1905—08, 4 Bde.).

Viktoria Adelheid-Medaille, s. Sachsen-Koburg-Gotha, S. 741.

Viktoria-Orden, königlich großbritannischer Orden, gestiftet 23. April 1896 durch die Königin Viktoria I. in fünf Klassen »für Verdienste um den Träger der Krone«. Es ist der einzige englische Orden, der (abgesehen von Verleihungen an Mitglieder regierender Häuser) auch an Nichtuntertanen der englischen oder indischen Krone verliehen werden kann. Ordenszeichen: achtspitziges weißes Kreuz mit eiförmigem Mittelschild, in dem die Buchstaben J. V. R. zu sehen sind, an goldener Krone. Silberner Bruststern dazu mit den gleichen Abzeichen für die Großkreuze und Großkommandeure. Band: dunkelblau, rot-weiß-rot gerändert.

Viktoria- und Albert-Orden, königlich großbritannischer Frauenorden, gestiftet 10. Febr. 1862 von der Königin Viktoria, hat vier Klassen. Das Ordensabzeichen besteht in dem Bildnis der Stifterin und ihres Gemahls in Fassung von Brillanten oder Perlen bei den drei ersten Klassen, im Namenszug aus Edelsteinen bei der vierten Klasse, alles von einer Krone überhöht. Bandschleife: weiß.

Villari, Pasquale, ital. Geschichtschreiber und Staatsmann, trat 1909 in den Ruhestand. Er veröffentlichte noch: »Scritti sulla emigrazione e sopra altri argomenti vari« (Bologna 1909); »L'Italia da Carlo Magno alla morte di Arrigo VII« (Mail. 1910; engl. von Hutton, Lond. 1910). Seine Hauptwerke über Savonarola, Machiavelli u. a. wurden von seiner Gattin Linda V. ins Englische übersetzt.

Villavérde, Raimundo, s. Fernandez Villaverde y Garcia del Rivero.

Vingst, Dorf, wurde 1. April 1910 in Köln eingemeindet.

Vinogradoff, Paul, russisch-engl. Rechtshistoriker, geb. 1854 in Kostroma (Rußland), studierte Rechtswissenschaft und Geschichte, wurde Professor der Rechtsgeschichte in Moskau, gründete die Pädagogische Gesellschaft und war Vorsitzender des Erziehungsausschusses daselbst, legte aber sein Lehramt infolge eines Konflikts mit der Bureaukratie nieder und wanderte nach England aus, wo er 1903 Professor der Jurisprudenz in Oxford wurde. 1907 hielt er Vorlesungen in verschiedenen amerikanischen Universitäten. 1910 wurde V. von der Berliner philosophischen Fakultät zum Ehrendoktor der Philosophie ernannt. Seine Hauptwerke in englischer Sprache sind: »Villainage in England« (Oxford 1892); »The growth of the manor« (Lond. 1905); »English society in the eleventh century« (Oxford 1908); »Roman law in mediaeval Europe« (New York 1909). Er hat auch mehrere Beiträge zu deutschen wissenschaftlichen Zeitschriften geliefert.

Vinosine, als Ersatzmittel des Weines benutzte Getränke, wie Rosinen-, Tamarinden-, Kunstwein ꝛc.

Violina, s. Klavierspielapparate, S. 476.

Virchow, Rudolf, Mediziner und Anthropolog. An der Kreuzung der Karl- und Luisenstraße in Berlin wurde 29. Juni 1910 sein Denkmal, eine Kämpfergruppe von Klimsch mit dem Kopf Virchows, enthüllt.

Viridinplatte, orthochromatische Trockenplatte von C. Schleußner in Frankfurt a. M.

Vitriolocker, erdiges, ockergelbes Mineral, ein wasserhaltiges Eisenoxydsulfat, findet sich als Zersetzungsprodukt eisenhaltiger Kiese zu Fahlun in Schweden und am Rammelsberg bei Goslar. S. Gele.

Vitzthum von Eckstädt, 3) Christoph Johann Friedrich, Graf von, sächs. Diplomat, folgte 1. Juli 1909 dem Staatsminister v. Hohenthal und Bergen als Minister des Innern und Äußern.

Vlahuţă, Alexander, rumän. Dichter, geb. 5. Sept. 1859 in Pleşeşti, zeichnete sich in seinen Gedichten durch die Wiedergabe feinster Seelenregungen aus (vollständige Ausgabe Bukar. 1909). Die Stärke seiner Novellen ist die psychische Analyse.

Vögel. Der Gesang der V. findet außerhalb der Brunstzeit fast ausschließlich spielend statt, und dies geschieht nur, wenn das Allgemeinbefinden des Tieres durch Gesundheit, Wärme, Sonnenschein ꝛc. gehoben erscheint. Selbst junge V., oft noch blind, nackt und unbehilflich, singen zuweilen schon, um sich zu unterhalten. Davon abgesehen, singen viele V. nur zur Zeit der Fortpflanzung. Bei andern, die während des ganzen Jahres, mit Ausnahme der Mauserzeit, singen, scheint der Gesang zu einer Art Verständigungsmittel, ähnlich dem Lockton, herabgesunken zu sein. Während der Paarungszeit ist der Gesang Paarungsruf, um die Weibchen anzulocken und ihre Sprödigkeit zu besiegen, aber auch um zu verhindern, daß andre Pärchen derselben Art sich in demselben Revier ansiedeln, da sonst eine heftige Konkurrenz beim Erwerb der Nahrung erfolgen müßte. Ebensosehr ist der Gesang aber auch Brunstgesang zur Abwehr andrer Männchen. Diese sind gerade bei den besten Sängern in großer Überzahl vorhanden. Die nach erfolgter Paarung übriggebliebenen ziehen nun, wahrscheinlich durch den Geschlechtstrieb veranlaßt, unstet herum und greifen die glücklichern singenden Männchen heftig an. Gelingt es dem Eindringling, den rechtmäßigen Besitzer des Nestes zu töten oder

schwer zu verletzen, so nimmt er sofort, vom Weibchen geduldet, dessen Stelle ein. Die Annahme, daß der Gesang während des Brütens erschalle, um das Weibchen zu unterhalten, ist irrig, er hört stets vor Beendigung des Brütens auf, und niemals singt das Männchen bei einer zweiten oder dritten Brut. Das brütende Weibchen bedarf auch nicht der Zerstreuung, es fühlt vielmehr ein besonderes Behagen am Brüten. Unsre Zugvögel singen während ihres Aufenthalts in wärmern Ländern nicht, sondern lassen dort nur den Lockruf hören. Ihr lautes Kampflied hätte dort keinen Sinn. Manche tropische, gesellig lebende Finken haben nur einen ganz rudimentären Gesang, man hört ihn auch in nächster Nähe nicht, sieht vielmehr nur die Kehle vibrieren. Bei ihrer Lebensweise ist der Gesang überflüssig, ja geradezu schädlich. Im Käfig singt der Vogel wegen der Nichtbefriedigung und daher längern Dauer des Paarungstriebes, auch der Zerstreuung halber anhaltender als im Freien. Vgl. Häcker, Der Gesang der V., seine anatomischen und biologischen Grundlagen (Jena 1900); B. Hoffmann, Kunst und Vogelgesang in ihren wechselseitigen Beziehungen (Leipz. 1908).

Vogelnest, Pflanze, s. Neottia.

Vogelwarten, s. Ornithologische Beobachtungsstationen (Bd. 15).

Vogüé, 2) Eugène Melchior, Vicomte von, Historiker und Kritiker, starb 24. März 1910 in Paris.

Volhard, Jakob, Chemiker, Professor an der Universität Halle (s. Bd. 21), starb daselbst 14. Jan. 1910.

Volksbildung in den Kulturstaaten. Eine gedrängte Übersicht über den gegenwärtigen Stand des Volksbildungswesens in den wichtigsten Ländern bietet der nachfolgende Artikel. Für genauere Unterrichtung über den Gegenstand verweisen wir auf das Werk von Sendler und Kobel: »Übersichtliche Darstellung des Volksbildungswesens der europäischen und außereuropäischen Kulturstaaten« (Bresl. 1900—1901, 2 Bde.).

1) **Australien.** Gesetz vom 12. Dez. 1905, 2. März 1909 und 26. Dez. 1901. Seit 1901 untersteht das Schulwesen der Leitung eines Unterrichtsdirektors (Director of Education). Das Schulalter reicht jetzt bis zum 14. Lebensjahr. Außer auf die Elementarunterrichtsfächer erstreckt sich die Unterweisung auf Handfertigkeit (manual training) und Holzflöjd sowie Kochunterricht für Mädchen. Großer Wert wird auch auf die Pflege des bei fast jeder Schule angelegten Schulgartens seitens der Schüler unter Anleitung des Lehrers gelegt. Der Turnunterricht wird durch soldatische Übungen (military drill) praktisch befruchtet. Das frühere System der Bezahlung der Lehrer nach den Unterrichtserfolgen ist abgeschafft und dafür eine feste Besoldung, von 120—415 Pfd. Sterl. steigend, eingeführt worden. Die Lehrerbildung erfolgt in den Continuation schools oder Junior colleges (2—3 Jahre), worauf ein Kursus im praktischen Unterrichten in einer staatlichen Schule (State school) folgt, wonach endlich das Senior training college besucht wird. Der Schluß der Lehrerbildung ist der zweijährige Besuch der Universität Melbourne. 1902 betrug die Zahl der Schulen 11648, die der Lehrer 27871, die Ausgaben 73 Mill. Fr., die Zahl der Analphabeten 10,7 Proz.

2) **Belgien.** Durch das Gesetz vom 15. Sept. 1895 wurde allen Eltern zur Pflicht gemacht, ihren Kindern Unterricht angedeihen zu lassen. Schulzwang gibt es in Belgien nicht. Die Kinder, die nicht in den staatlichen Volksschulen Unterweisung empfangen, müssen sich jährlich einer Prüfung unterziehen, in der sie ihre Bildung nachzuweisen haben. Das Schulalter der Kinder erstreckt sich vom 6.—14. Lebensjahr. Vom 12. Jahr ab dürfen die Kinder die höhern Volksschulen besuchen. Die wöchentliche Stundenzahl der Volksschulen muß wenigstens 20 betragen. Für die Schulen sollen Ärzte angestellt werden. Um den Sinn der Kinder zur Sparsamkeit zu lenken, sind Schulsparkassen einzurichten. Zu Beginn 1909 betrugen die Schulsparkassengelder 14545856 Fr.; außerdem hatten die Kinder in die Pensionskassen zusammen 7673617 Fr. eingezahlt. Körperliche Züchtigung ist hier wie in allen romanischen Staaten verboten. Die Gemeindevolksschulen sind entweder Gemeindeschulen im engern Sinne (écoles communales), oder von der Gemeinde als öffentliche Volksschulen anerkannte Privatschulen (écoles adoptées par les communes), oder endlich annahmefähige Privatschulen (écoles privées adoptables). Die an diesen Schulen zu lehrenden Pflichtfächer sind: Religion (auf den Wunsch der Eltern werden die Kinder davon befreit) und Moral, Lesen Schreiben, Elemente des Rechnens, das gesetzmäßige System der Maße und Gewichte, die Elemente der französischen, flämischen oder deutschen Sprache (je nach den örtlichen Verhältnissen), Erdbeschreibung, belgische Geschichte, die Elemente des Zeichnens, die Begriffe der Gesundheitslehre, Gesang, Turnen, weibliche Handarbeiten, Begriffe der Ackerbaulehre (für Knaben auf dem Lande). Wahlfreie Fächer sind: die französische Sprache in den Schulen der flamländischen oder deutschen Landesteile, die flämische oder deutsche Sprache in den französischen Gebieten, die geometrischen Formen, Handfertigkeit (für Knaben), Elementarbegriffe der Naturwissenschaften, Begriffe des konstitutionellen Rechts, Buchführung, Hauswirtschaft (für Mädchen). Die Bildung der Lehrer erfolgt entweder in den staatlichen oder in den privaten Normalschulen (zusammen 54). Der Kursus derselben ist vierjährig. Das Grundgehalt der Lehrer schwankt zwischen 1200 und 2400 Fr. Zu diesem Gehalte kommen die Alterszulagen (nach je vier Jahren gewöhnlich 100 Fr.). Die Wohnungsentschädigung ist auf 200—800 Fr. festgesetzt. Die Lehrer sind ruhegehaltsberechtigt. Die Inspektion liegt in den Händen geprüfter Schulinspektoren, die, wie in allen romanischen Staaten, die Schulinspektorprüfung bestanden haben müssen. Die Zahl der Volksschulen betrug Ende 1908: 7355, die der Schüler 914709. Analphabeten unter den Rekruten 1905: 10,2 Proz., die Ausgabe für das Volksschulwesen 1906: 50,46 Mill. Fr., von denen 24,36 Mill. die Gemeinden, 20,92 Mill. der Staat und 2,48 Mill. Fr. die Provinzen trugen.

3) **Bulgarien.** Nach der Selbständigkeitserklärung wurde 1879 die allgemeine Schulpflicht zum Gesetz erhoben. Die Kosten des Schulwesens tragen die Gemeinden. Die an den Volksschulen zu lehrenden Unterrichtsgegenstände sind: Religion, Lesen, Schreiben, Rechnen, Geographie, Geschichte, Handarbeit (für Mädchen). Zum Zweck der Lehrerbildung wurden 1881 zwei Seminare oder Normalschulen eingerichtet. Auf die die Schulen besuchenden Mädchen entfällt nur ein Drittel aller Kinder. Analphabeten unter den Rekruten 1898: 52,7 Proz. Die Zahl der Volksschulen betrug 1898: 4686, die der Schüler 348716, die Ausgabe für die Volksschulen 5 Mill. Fr.

4) **China.** Das Volksbildungswesen in China ist das älteste aller Kulturstaaten. Schon lange vor Confucius (1200 v. Chr.) schrieb ein Autor der alten Klassiker: »Bei den Alten hatten zum Zweck des Volks-

unterrichts alle Dörfer ihre Schulen, die Kreise und Distrikte ihre Gymnasien und die Hauptstädte ihre Universitäten.« Eine Unterrichtspflicht gibt es in China nicht. Der Staat kümmert sich nicht im geringsten um die V., wenn er auch insofern einen Einfluß auf dieselbe ausübt, als er zwecks Erlangung von Staatsämtern öffentliche Prüfungen ausschreibt. Für die Schulerziehung der Mädchen geschieht so gut wie nichts. Die Kosten der Knabenschulen bringen die einzelnen Gemeinden oder Familien auf, die sich zum Zwecke der Gründung einer Schule miteinander vereinigt haben. Als jährliche Schulzeit gilt die Zeit von Neujahr (Ende des ersten Monats) bis zum 10. Monat. Dann beginnen die großen Ferien. Unterrichtet wird den ganzen Tag bis zur hereinbrechenden Dunkelheit. In den Städten sind Winterschulen, hier und da selbst Nachtschulen eingerichtet. Lehrbücher sind: »Das Dreizeichenbuch« (Sam-s-kin), »Das hundert Stämmebuch« (Pak-ka-syang), »Der Tausendzeichen-Klassiker« (Tschen-s-wun), »Die Liebe für die Jugend« (Yuhok-schi), »Der Klassiker der kindlichen Pietät« (Haukin« und »Der kleine Unterricht« (Syau-hok). Unterrichtsgegenstände der chinesischen Schulen sind: Lesen, Schreiben, Rechnen und Aufsatzübungen. Der Staatsprüfungen gibt es sechs. Durch diese erlangt der Chinese gewisse öffentliche Ehren. Lehrer darf jeder werden, der eine staatliche Prüfung bestanden hat. Die Anstellung der Lehrer erfolgt gewöhnlich auf ein Jahr. Die Besoldung des Lehrers auf dem Dorfe beträgt neben Naturalbezügen meist 130—160 Mk. jährlich. Als Schulaufsichtsbeamte fungieren einige Schulaufseher, die zweimal monatlich die Schule besuchen und sich etwas hersagen lassen, worauf Belohnungen verteilt oder Strafen verhängt werden. — Neuerdings macht man die ersten Versuche mit einer Erneuerung des Schulwesens nach westeuropäischem Muster.

5) **Dänemark.** Die dänische Volksschule wurde durch das Gesetz vom 29. Juli 1814 ins Leben gerufen. Die letzte Neuordnung empfing sie durch das am 1. Jan. 1901 in Kraft getretene Gesetz vom 24. März 1899: »Über verschiedene Volksschulverhältnisse«. Die Schulpflicht ist gesetzlich. Schulversäumnisse sollen streng bestraft werden. Die Schulzeit währt vom 7.—13. Lebensjahr. Außer der dreikursigen allgemeinen Volksschule gibt es noch Vorbereitungs-, Bei-, Winterschulen und fliegende Schulen. Die Schülerzahl einer Klasse darf 35 nicht überschreiten, die Lehrfächer für die Schulen der Provinzialstädte sind: Muttersprache (schriftlich und mündlich) in mindestens 287 jährlichen Unterrichtsstunden durchschnittlich für jede Klasse, Religion, Schreiben, Rechnen, Geschichte, Geographie, Gesang, Zeichnen, weibliche Handarbeiten und Turnen (für Knaben). Auch darf Unterricht in Handfertigkeiten erteilt werden. Die Schulaufsicht wird durch die örtlichen Schulkommissionen, die Schuldirektion und das Ministerium ausgeübt. Jeder Lehrplan muß alle zehn Jahre einer Durchsicht unterzogen werden. Das Grundgehalt der Lehrer beträgt 900 und 1000 Kronen. Auf diesem Grundgehalte bauen sich fünf Alterszulagen auf, die nach 2, 3 und 5 Jahren in Höhe von 200—1000 Kr. gewährt werden. Das Gehalt der städtischen Lehrer steigt von 1400—4200 Kr. (Gesetz von 1908). Zu dem Gehalte tritt noch freie Wohnung, Heizung und Benutzung eines Gartens hinzu. Für die Lehrerbildung sorgen die dreikursigen Seminare. Die Lehrerprüfung erfolgt in zwei Abteilungen, beim Austritt aus dem Seminar und spätestens drei Jahre später. Ehe der Lehrer Anspruch auf Anstellung hat, muß er erst ein Jahr praktischen Schuldienst verrichten. Die Stadt Kopenhagen regelt ihr Schulwesen selbständig. Sie hat Frei- und Bezahlungsvolksschulen eingerichtet. In erstern erhalten die Kinder Lehr- und Lernmittel unentgeltlich, in letztern zahlen sie monatlich 1 Kr. Schulgeld. Auf die Volksschule baut sich die Abgangsklasse auf, in der in Religion, dänischer Sprache, deutscher Sprache, Geschichte, Geographie, Naturgeschichte, Naturlehre, Geometrie, Rechnen, Buchführung und Handwerk unterrichtet wird. Durch Gesetz von 1903 ist die Einheitsschule gesichert, so daß ein Kind vom 7.—11. Lebensjahre die Volksschule, vom 11.—15. die Mittelschule, dann die dreikursige Jugendschule, die etwa den obern Stufen der deutschen Gymnasien und Oberrealschulen entspricht, besucht. Zahl der Volksschulen 1905: 3000, der Ausgaben 12 Mill. Kr., der Analphabeten 0,2 Proz.

6) **Deutschland.** Jeder Bundesstaat regelt sein Unterrichtswesen selbständig. Preußen verfügt über kein Schulgesetz im eigentlichen Sinne des Wortes. Sein Schulwesen ist durch die allgemeinen Bestimmungen vom 15. Okt. 1872 neu geregelt. Der Schulzwang besteht für die Kinder des 6.—14. Lebensjahrs. Arme Kinder erhalten auf Kosten der Schulkasse die Lernmittel unentgeltlich. Schulgeld wird nicht mehr erhoben. Als Höchstschülerzahl einer Klasse gilt 70. Das Schuljahr beginnt 1. April bez. nach Ostern. Schulversäumnisse werden streng bestraft. Die Volksschulen sind entweder ein-, zwei-, drei- oder mehrklassig. Sie haben alle drei Abteilungen. Die Lehrgegenstände der Volksschule sind: Religion, deutsche Sprache (Sprechen, Lesen, Schreiben), Rechnen nebst den Anfängen der Raumlehre, Zeichnen, Geschichte, Erdkunde, Naturkunde (für die Knaben), Turnen und weibliche Handarbeiten (für die Mädchen). Für das nachschulpflichtige Alter bestehen die Fortbildungsschulen, neuerdings auch auf dem Lande. Der Lehrerbildung dienen die Präparandenanstalten mit dreijährigem Kursus und die Seminare, gleichfalls mit drei Jahresklassen. Die Lehrerprüfung wird in zwei Teilen (1. und 2. Lehrerprüfung) abgelegt. Die 2. Lehrerprüfung (nach 2—5 Jahren) ist praktischer Natur. Das Grundgehalt der Lehrer beträgt neben Wohnung mindestens 1400 Mk. Darauf bauen sich neun Alterszulagen von je 200 bez. 250 Mk. von drei zu drei Dienstjahren auf. Nach zehnjähriger Dienstzeit wird der Lehrer ruhegehaltsberechtigt. Die Aufsicht unterliegt weltlichen oder geistlichen Schulinspektoren, dem Gemeindeschulvorstande, der Regierung und dem Minister der geistlichen ꝛc. Angelegenheiten. Das Schulwesen der andern deutschen Staaten hat mit dem preußischen viel Ähnlichkeit. Es sei darum hier nur auf einige Unterschiede hingewiesen (vgl. auch Artikel »Volksschule«, S. 917). In Bayern dauert die Schulpflicht vom 6.—13. Lebensjahre für die Volksschule, bis zum 16. Jahre für die Sonn- oder Feiertagsschule. Die Schule hat wie in Preußen drei Kurse. Die größern Städte haben siebenklassige Schulsysteme. Die tägliche Schulzeit beträgt fünf Stunden. Unterrichtsgegenstände sind: Religion einschließlich Gedächtnisübungen, biblische Geschichte, Lesen, Schreiben, deutsche Sprache, Rechnen, Weltkunde, Gesang. Nach Bestehen der Seminarentlassungsprüfung müssen die Lehrer eine 9—10jährige Vorbereitungszeit im Schuldienste durchmachen, ehe sie fest angestellt werden. Vier Jahre nach dem Austritt aus dem Seminar wird am Sitze der Kreisregierung die Anstellungsprüfung abgelegt. Das Gehalt der Lehrer beträgt 1200—2800 Mk. In Sachsen

dürfen in einer Klasse nicht mehr als 60 Schüler sein. Das Gehalt der Lehrer beträgt 1500—3000 Mk. In Württemberg dauert die Schulpflicht vom 7.—14. Jahr, ist aber bis auf 8 Jahre ausdehnbar. Der Besuch der Sonntagsschule ist bis zum 18. Jahr obligatorisch. Das Gehalt der Lehrer beträgt 1200—2400 Mk. Am 17. Aug. 1909 hat Württemberg ein neues Volksschulgesetz erhalten. Dieses erweitert den Lehrplan der Volksschule um Raumlehre, Zeichnen, Turnen bez. Nadelarbeit. Für Schwachbefähigte sollen Hilfsschulen errichtet werden, die Schülerzahl ist von 90 auf 60 herabgesetzt. Die geistliche Ortsschulaufsicht besteht in beschränktem Maße. Das Bezirksschulamt ist Hauptamt. Weimar und Meiningen haben je ein sechsklassiges, Mecklenburg-Strelitz ein fünfklassiges Seminar. Vollständige Trennung von Kirche und Schule besteht in Koburg-Gotha. — 1906 betrug die Zahl der Schulen und Lehrer in:

Staaten	Schulen	Lehrer	Ausgaben für die Volksschulen
Preußen	37761	102764	328,25 Mill. Mk.
Bayern (1905/06) . .	7434	16420	52,68 „ „
Sachsen	2304	12721	45,36 „ „
Württemberg . . .	2382	5505	15,81 „ „
Baden	1688	4839	16,03 „ „
Elsaß-Lothringen .	2912	5459	10,68 „ „
Hamburg (1906/07) .	219	3289	10,16 „ „
Übrige deutsche Staaten	5884	15600	43,89 „ „
Deutsches Reich:	60584	166597	522,86 Mill. Mk.

7) **Finnland.** Das erste Volksschulgesetz erschien 11. Mai 1886, danach gibt es keine Schulpflicht. Die Grundschule ist die Volksschule. Diese soll vom 9.—13. Jahre besucht werden. In diese dürfen aber nur solche Kinder aufgenommen werden, die bereits im Lesen und den Anfangsgründen des Rechnens vorgebildet sind. Deshalb müssen in den Städten eigne Anfängerschulen gegründet werden. Die tägliche Schulzeit dauert in den Kleinschulen gewöhnlich 4, in den Volksschulen 5—6 Stunden. Unterrichtsfächer der Anfangsschulen sind: Religion (biblische Geschichte), Lesen, Rechnen (1—100), Gesang, Heimatkunde, Schreiben. In der Volksschule treten noch hinzu: Muttersprache, Geometrie, Geschichte, Geographie, Naturgeschichte, Zeichnen, Turnen, Handarbeit. Seit 1863 bestehen zum Zwecke der Lehrerbildung Seminare. Diese haben vier einjährige Kurse. Die Lehrerprüfung wird nach Erledigung des dritten Seminarjahrs abgelegt. Das endgültige Reifezeugnis erhält der Zögling mit seinem Austritt aus dem Seminar. Für jeden Lehrer gibt der Staat 800 finnische Mk. (1 finn. Mk. = 0,81 Mk.), für jede Lehrerin 600 finn. Mk., dazu kommen nach je 5 Jahren Zulagen von 10 Proz. des Grundgehalts. Die Ortsschulbehörde legt darauf noch jährlich 200 finn. Mk. zu und gibt freie Wohnung und Heizung. Nach 30jähriger Dienstzeit ist der Lehrer ruhegehaltsberechtigt. Die Schulinspektoren führen die Schulaufsicht. Sie unterstehen unmittelbar der obersten Schulbehörde, dem Koulutoimen in Helsingfors. Die Zahl der Volksschulen betrug 1895: 2866, die der Lehrer 3040, die jährliche Ausgabe 4,38 Mill. finn. Mk., die Zahl der Analphabeten 4,9 Proz.

8) **Frankreich.** Im J. 1882 wurden die durchgreifendsten Änderungen im Volksbildungswesen eingeführt. Die Eltern haben die Pflicht, ihren Kindern Unterricht angedeihen zu lassen. Wollen sie selbst den Unterricht der Kinder leiten, so müssen sie diese jährlich von dem staatlichen Schulinspektor prüfen lassen. Findet dieser die Kinder nicht gehörig gebildet, so darf er sie einer Volksschule überweisen; der Unterricht in den Schulen ist unentgeltlich. Das gesetzliche Schulalter ist auf das 6.—13. Lebensjahr bestimmt (erneuert durch Reglement vom 9. Dez. 1905). Vom 11. Jahr ab kann das Kind vom Schulunterricht entbunden werden, wenn es in einer Prüfung nachweist, daß es das gesetzliche Maß des Wissens erreicht hat. Das Schuljahr beginnt nach den Sommerferien, die wöchentliche Schulzeit beträgt 30 Stunden, die tägliche sechs. Der Donnerstag ist für die Zwecke des Religionsunterrichts schulfrei. Die Kosten des Schulwesens tragen Gemeinde und Staat. Eine das französische Schulwesen kennzeichnende Einrichtung sind die Schülerbataillone. Für den Volksschulunterricht dienen die Kinderschulen oder Kinderklassen, die eigentlichen Volksschulen, die höhern Volksschulen oder Volksschulklassen und die Handwerkerschulen. Die erstgenannten Schulen sind für die Kinder vom 5.—7., die zweitgenannten für die vom 7.—13. und die höhern Volksschulen für die des 13.—14. Jahres bestimmt. Die Unterrichtsfächer der Kinderschulen sind: Sittliche Belehrung, Sprachübungen, Anschauungsunterricht, Zeichnen, Schreiben, Lesen, Erdbeschreibung in den bescheidensten Anfängen, Handfertigkeitsunterricht (erstes Jahr), Rechnen, Erzählungen aus der vaterländischen Geschichte, Sagen, Gesang, Turnen (zweites Jahr). Die Unterrichtsgegenstände der eigentlichen Volksschule sind: 1) Zur Pflege der körperlichen Erziehung: Sorge für Gesundheit und Reinlichkeit, Turnen, soldatische Übungen, Handfertigkeitsunterricht für Knaben und Handarbeiten für Mädchen; 2) zur Pflege der geistigen Erziehung: Lesen, Schreiben, französische Sprache, Geschichte, Erdbeschreibung, bürgerlicher Unterricht, Rechnen, Raumlehre, Ornamentzeichnen, Naturlehre und Naturwissenschaften, Acker- und Gartenbau, Gesang; 3) zur Pflege der sittlichen Erziehung: das Kind in der Familie, die Pflichten gegen sich selbst, die Gesellschaft, das Vaterland. Der Lehrerbildung dienen die Normalschulen. Die Lehrer dieser Schulen haben ihre Ausbildung in einem der höhern Lehrerseminare erhalten. Jedes Seminar ist Internat. Es hat dreijährigen Kursus. Nach einjährigem Aufenthalt im Seminar unterziehen sich die Zöglinge der niedern, nach zweijährigem Aufenthalte der höhern Lehrerprüfung. Im Alter von 21 Jahren dürfen sie das pädagogische Examen ablegen, das sie zur Leitung von Volksschulen (écoles primaires) berechtigt. Das Gehalt der Lehrer steigt von 1100—2200 Fr., das der Lehrerinnen von 1100—2000 Fr. Dazu kommt noch eine Ortszulage für die Lehrer der Orte über 1000 Einw. in Höhe von 100—1100 Fr. (Reglement vom 17. April 1906). In bezug auf die Pensionsverhältnisse sind die Lehrer seit 17. Aug. 1876 den Staatsbeamten gleichgestellt. Die Schulaufsicht liegt in den Händen des Gemeindeschulausschusses, des Departementsschulrats und des Ministers. Dem Minister ist, wie in allen romanischen Staaten, der oberste Unterrichtsrat beigegeben, dem auch Vertreter des Volksschullehrkörpers angehören. Die Vertreter der Religionsgemeinden haben durch Reglement vom 9. Dez. 1905 keinerlei Aufsichtsrechte mehr über die Schule. Die Zahl der Schulen betrug 1903: 85437, die der Lehrer 158865, die jährliche Ausgabe 240 Mill. Fr., die Zahl der Analphabeten 4 Proz.

9) **Griechenland.** Am 27. Mai 1895 erschien das Gesetz »über den Elementar- und Volksschulunterricht«. Bereits 1834 wurde die Schulpflicht eingeführt, jedoch ohne nachhaltigen Erfolg, und das Schulalter auf das 5.—12. Jahr festgesetzt. Die Schülerzahl sollte für einen Landlehrer nicht mehr als 40—50, für einen

Lehrer der Landstädte nicht mehr als 50—60 und der Großstadt 60—70 betragen. In die Kosten des Schulwesens teilen sich Regierung, Klöster und Gemeinden. Die Unterrichtsdisziplinen der Volksschulen sind: Religion, Elemente der griechischen Sprache, Lesen, Schreiben, Rechnen, das System der gesetzlich eingeführten Maße und Gewichte, Linearzeichnen und (womöglich) Elemente der Geographie, der griechischen Geschichte und Naturwissenschaften; Turnen soll zweimal wöchentlich betrieben werden. In den »Schreibschulen« ist der Unterricht auf das Mindestmaß beschränkt. Die Lehrer erhalten ihre Ausbildung in den vier Seminaren, die dreijährigen Kursus haben. Je nach dem Examen, dem sich die Lehrer unterziehen, erhalten sie das Zeugnis 1., 2. oder 3. Grades. Die Lehrer 1. Grades beziehen monatlich 150 Drachmen, die des 2. 120 und die des 3. Grades 100 Drachmen (1 Drachme = 100 Lepta = 0,81 Mk.). Die Leitung des Volksschulwesens unterliegt 14 Aufsichtsbehörden und ebensovielen Schulinspektoren. 1902 betrug die Zahl der Volksschulen 3263, der Lehrer 4346, die jährliche Ausgabe 4,50 Mill. Fr., die Zahl der Analphabeten 30 Proz.

10) **Großbritannien.** Am 9. Aug. 1870 wurde das gesamte Volksunterrichtswesen durch Gesetz (the Education Bill) geregelt, und 18. Aug. 1876 erfolgte ein Ergänzungsgesetz. Alljährlich wird dieses Gesetz einer Revision unterzogen. Als Schulalter gilt das 5.—13. Lebensjahr. Kinder von Fabrikarbeitern müssen wöchentlich fünfmal den Unterricht besuchen. Als tägliche Unterrichtszeit gilt gewöhnlich die 9.—12. Stunde vormittags und die 1.—3. Stunde nachmittags. Die Volksschulen gliedern sich in Regierungs- und freiwillige Schulen. Das Schulgeld ist seit 1891 aufgehoben. Der Staat zahlt an die einzelnen Schulen Unterstützungen. Als Lehrgegenstände in den Klein- (small) Schulen gelten: Lesen, Schreiben, Rechnen, Vortrag, Gesang. Als Zwangsfächer für die Klassen älterer Schüler sind vorgeschrieben: Lesen, Schreiben, Rechnen, weibliche Handarbeiten, Zeichnen und eines der Klassenfächer: Englisch oder Welsch (in Wales) oder Französisch (in den Kanalinseln), Geographie, elementare Wissenschaft (Physik, Chemie), Geschichte, geeignete Beschäftigungen, Hauswirtschaftslehre (für Mädchen). Wahlfreie Fächer sind: Gesang, Vortrag, Zeichnen (für Mädchen). Ferner dürfen einzelne Kinder noch Unterricht empfangen in: Algebra, Mathematik, Meßkunst, Mechanik, Chemie, Physik, Elementarphysik und -Chemie, animalischer Physiologie, Gesundheitslehre, Pflanzenkunde, den Anfängen der Ackerbaulehre, Gartenbaulehre, Schiffahrtslehre, Latein, Französisch, Welsch, Deutsch, Buchführung, Stenographie, Hauswirtschaftslehre, häuslicher Wissenschaft, Koch-, Waschunterricht, Milchwirtschaftslehre und Handfertigkeitslehre. Der Staat gibt seine Unterstützung nach der Zahl der einzelnen in den Schulen betriebenen Fächer und der »Schulbesuche«. Als Mittel der Disziplin werden Marken angewendet. Das Bell-Lancasterische Unterrichtssystem spielt eine große Rolle. Wer Lehrer werden will, wird zuerst Probelehrer (von 13—16 Jahren) und dann Schülerlehrer (pupil-teacher). Als solcher hat er in einigen Unterrichtsgegenständen zu unterrichten. Als Schülerlehrer muß er drei Jahre tätig sein. Dann kann er in ein Seminar eintreten oder als Hilfslehrer weiter arbeiten. Das Durchschnittsgehalt der Lehrer beträgt 2420 Mk., das der Lehrerinnen 1440 Mk. Die Leitung der Schulen liegt in den Händen des Education Department, das ein Ausschuß des Privy Council ist. Die königlichen Inspektoren haben jährlich einmal die Schulen zu besuchen. Von ihrem Bericht hängt die Bewilligung der Staatsunterstützung ab. Durch das Schulgesetz von 1903 ist der konfessionslose Charakter der Schulen beseitigt, da die Voluntaryschulen als gleichberechtigt mit den Boardschulen anerkannt sind. Der Schulplan muß nunmehr dem obersten Unterrichtsrate zur Genehmigung vorgelegt werden. Die Lehrerbildung ist den Universitäten übertragen worden. 1906 betrug in Großbritannien und Irland die Zahl der Volksschulen 32 364, die der Lehrer 177 629, die jährliche Ausgabe 557 Mill. Mk., die Zahl der Analphabeten 1 Proz.

11) **Italien.** Die grundlegende Ordnung erhielt das Unterrichtswesen durch das Gesetz vom 13. Nov. 1859, Legge Casati genannt nach dem damaligen Unterrichtsminister. Danach ist die Schulpflicht auf das 6.—9. Jahr festgesetzt, das Schulalter aber auf das 6.—11. Jahr. Der Unterricht ist unentgeltlich. Die Höchstschülerzahl einer Klasse beträgt 70. Die Schulen bestehen aus der Unter- und der Oberstufe. Die Unterstufe umfaßt die drei ersten Jahrgänge. Wer nicht wenigstens diese erledigt hat, darf später kein Wahlrecht ausüben, erhält keinen Waffenschein ꝛc. Das Schuljahr beginnt nach den großen (Sommer-) Ferien. Der niedere Elementarunterricht erstreckt sich auf: Religion, Lesen, Schreiben, elementares Rechnen, italienische Sprache, Einführung in das metrische System; der höhere auf: Aufsatz, Schönschreiben, Buchführung, Elemente der Geographie, der vaterländischen Geschichte und Naturwissenschaften, Elemente der Geometrie, Linearzeichnen (für die Knaben), Handarbeit (für die Mädchen). Volksschulen höhern Grades müssen in allen Gemeinden mit über 4000 Einw. sein. Auf die höhere Volksschule baut sich die scuola complementare und auf diese die scuola tecnica auf. Die Lehrer erhalten ihre Bildung in den scuole normali. Die Zöglinge unterwerfen sich entweder der niedern oder der höhern Lehrerprüfung. Nach der Probezeit bis zum 22. Lebensjahre wird der Lehrer auf 2, sodann auf 6 Jahre und dann auf Lebenszeit angestellt. Der Lehrergehalt beträgt (in Lire):

Stadtschulen.

		1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Höhere	Lehrer	1320	1110	1000
	Lehrerinnen	1056	880	800
Niedere	Lehrer	1000	950	900
	Lehrerinnen	800	760	720
Landschulen.				
Höhere	Lehrer	900	850	800
	Lehrerinnen	720	680	640
Niedere	Lehrer	800	750	700
	Lehrerinnen	640	600	560

Die Lehrer empfangen ihr Ruhegehalt aus der Ruhegehaltskasse; die Schulaufsicht liegt dem Minister, den Schulinspektoren und den Direttori didattici ob. Die Schulinspektoren sind zumeist ehemalige Volksschullehrer, welche die Inspektorenprüfung bestanden haben. 1901 betrug die Zahl der Volksschulen 61 777, die der Lehrer 66 637, die jährliche Ausgabe 77 Mill. Lire, die Zahl der Analphabeten 31,3 Proz.

12) **Japan.** Die Einrichtung des modernen Volksbildungswesens beruht auf dem Schulgesetz von 1891. Die Schulpflicht besteht für drei Jahre; das Schulalter dauert vom 6.—14. Jahre. Nicht überall ist der Schulbesuch unentgeltlich. Die jährliche Schulzeit dauert mindestens 32 Wochen, die tägliche 3—6 Stunden. Nach jeder Stunde tritt eine Pause von 15 Minuten ein. Die Kosten des Schulwesens tragen die Gemeinden. Die Schülerzahl darf für einen Lehrer

70—80 nicht überschreiten. Körperliche Züchtigung ist verboten. Verschiedene Schuleinrichtungen, die nach europäischem Muster getroffen wurden, sind die Kindergärten und die Volksschulen. Die Volksschulen unterrichten in Moral, Lesen, Aufsatz, chinesischer und japanischer Schrift, Arithmetik, Turnen (wenn möglich), Geographie und Geschichte Japans, Zeichnen, Gesang, Handfertigkeit, Nähen (für Mädchen) und in praktischer Zeremonie. Auf die Volksschule baut sich, wie in Dänemark, Norwegen und Zürich, die Mittelschule auf. Niedere Schulen sind die Schreibschulen. Außerdem gibt es Handfertigkeits-, Lehrlings- und fremdsprachliche Schulen. Für die Lehrerbildung bestehen ca. 50 Seminare. Die Lehrerbildung ist nach französischem Muster organisiert. Das jährliche Lehrergehalt beträgt für die Unterstufe 84—132 Jen, für die Oberstufe 132—180 Jen (1 Jen = 2 bis 4 Mk.). Es steigt bis 480 Jen. Die Schulaufsicht leitet der Unterrichtsminister. Ihn unterstützen die Inspekteure der einzelnen Provinzen und Kreise. Das Unterrichtswesen jeder Gemeinde leitet der Sontscho; ihm steht der Ortsschulvorstand zur Seite. 1904 betrug die Zahl der Schulen 27 383, der Lehrer 105 301, die Ausgabe 68 Mill. Mk.

13) **Korea.** Bis 1894 entsprach das Schulwesen völlig dem chinesischen. Schulpflicht gibt es auch heute noch nicht. Die Regierungsschulen dürfen unentgeltlich von den Schülern besucht werden. Lernmittel sind gleichfalls frei. Auch wird den Kindern noch das Mittagsessen kostenlos verabfolgt. Die tägliche Schulzeit dauert 7 Stunden (9 Uhr vormittags bis 5 Uhr nachmittags). Von 1—2 Uhr ist Pause. Die Schülerzahl einer Klasse übersteigt nicht 40. Die Kosten des Schulwesens für die Regierungsschulen trägt der Staat. Für die provinziellen Elementarschulen gibt der Staat Zuschüsse. In den Regierungsvolksschulen werden folgende Fächer gelehrt: Lesen, Schreiben, Auswendiglernen, Rechnen, Turnen. Die Sprachschulen der einzelnen Nationen bevorzugen die betreffende fremde Sprache. Seit 1897 besteht in Korea eine Normalschule für die Ausbildung der Lehrer. Das Lehrergehalt steigt von 240—720 Silberdollar. Die Oberaufsicht über das Schulwesen führt der Unterrichsminister.

14) **Luxemburg.** Das Volksschulwesen ist durch das Gesetz vom 20. April 1881 (abgeändert 6. Juni 1898) geregelt. Danach besteht die Schulpflicht für das 6.—12. Lebensjahr. Der Pflichtunterricht erstreckt sich auf: Religionslehre und Moralunterricht, deutsche Sprache, französische Sprache, Rechnen, Erdkunde, vaterländische Geschichte, Gesang und für die Mädchen Nadelarbeit. Die Kosten für den Volksschulunterricht haben die Gemeinden aufzubringen. Dem Staate steht das Aufsichtsrecht zu. Diese Aufsicht übt die Unterrichtskommission aus. Ihr gehören an: der Generaldirektor der innern Angelegenheiten, als Vorsitzender, der Bischof oder sein Vertreter, drei vom Großherzog auf 3 Jahre ernannte Mitglieder, der Oberschulinspektor, der Seminardirektor und die Schulinspektoren für die verschiedenen Bezirke. Für die Lehrerbildung sorgt der Staat durch eine dreiklassige Normalschule. Die Lehrergehälter steigen von 1200—2100 Fr. (Gesetz vom 7. Aug. 1906).

15) **Mexiko** hat das Volksschulwesen durch das Gesetz vom 15. Aug. 1908 geregelt. Artikel 1 bestimmt als das wesentliche Gepräge der Schule die Erziehung, welcher der Unterricht lediglich zu dienen hat. Sie ist ferner konfessionslos und unentgeltlich. Die Schulpflicht erstreckt sich auf das 6.—14. Lebensjahr, das Lehrerbildungswesen regelt das Gesetz vom 12. Nov. 1908. Die Seminare sind danach fünfklassig und unterrichten in Muttersprache, Arithmetik, Geometrie, Physik, Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geographie, Geschichte, Bürgerkunde, Schreiben, Zeichnen, Handfertigkeit, Gesang; dazu kommen pädagogische, medizinische und militärische Übungen. Der Lehrplan ist durch Reglement vom 10. und 17. Dez. 1908 bestimmt.

16) **Die Niederlande.** Das letzte Schulgesetz vom 17. Aug. 1878 (geändert 1905) kennt weder Schulzwang noch Schulpflicht. Als das Schulalter der Kinder ist das 6.—12. Lebensjahr festgesetzt. Keine Klasse darf mehr als 50 Schüler zählen. Der Inspektor des Gesundheitsamts hat die Schulen auf die gesundheitlichen Zustände hin zu prüfen. Die Bänke dürfen, wie in Belgien, nur für zwei Sitzplätze berechnet werden. Die wöchentliche Schulzeit beträgt mindestens 18 Stunden, außer den Stunden für die weiblichen Handarbeiten. Die Kosten des Schulwesens tragen die Gemeinden, der Staat gibt Zuschüsse. Die Gemeinden dürfen für jedes Kind ein Schulgeld von mindestens 20 Cents erheben. Die notwendigen Unterrichtsgegenstände sind: Lesen, Schreiben, Rechnen, Anfangsgründe der niederländischen Sprache, Anfangsgründe der Geschichte der Niederlande, der Erdbeschreibung, der Naturkunde, Gesang, die ersten Übungen im Freihandzeichnen, die Frei- und Ordnungsübungen im Turnen, die notwendigen Handarbeiten für Mädchen. Als wahlfreie Unterrichtsgegenstände schließen sich diesen Fächern an: die Anfangsgründe der französischen Sprache, die der hochdeutschen Sprache, der englischen Sprache, der allgemeinen Geschichte, der Mathematik, das Freihandzeichnen, die Anfangsgründe der Landbaulehre, der Gartenbaulehre, das Turnen und die schönen Handarbeiten für Mädchen. Der Ausbildung der Lehrer dienen die Seminare (Rijkskweekscholen) und die Normalschulen. Wer Schulleiter werden will, muß die Hauptlehrerprüfung bestehen. Das Mindestgehalt der Lehrer beträgt 500 Gulden, derer, welche die Hauptlehrerprüfung bestanden haben, 700 Gulden und der Hauptlehrer 750—1050 Gulden (je nach der Größe der Gemeinden). Letztere haben freie Wohnung und einen Garten zu beanspruchen. Die entsprechenden Höchstgehälter betragen 700, 900 und 950—1200 Gulden. Die Aufsicht über das Schulwesen führen der Minister, die Distrikts-, Arrondissementsschulaufsichtsbeamten und die örtlichen Schulausschüsse. Die Inspektoren sind selten pädagogisch gebildet. 1904 betrug die Zahl der Volksschulen 4871, die der Lehrer 26 692, die jährliche Ausgabe 33 Mill. Gulden, die Zahl der Analphabeten 2,1 Proz. Dem Volksschulwesen des Mutterlandes entspricht im wesentlichen das in den holländischen Kolonien, namentlich in Surinam und Paramaribo. In letzterm Orte besteht ein Lehrerseminar mit vierjährigem Kursus.

17) **Norwegen.** Durch die Gesetze vom 29. Juni 1889, 6. Juli 1892, 21. Juli 1894 und 9. Mai 1896 wurde dem Unterrichtswesen ein einheitlicher Aufbau gewährleistet. Die Kinder vom 7.—10. Jahre gehören danach der ersten Abteilung der Volksschule an, die vom 10.—12. der mittlern und vom 12.—14. der obern Abteilung. Auf die Mittelstufe der Volksschule baut sich die Mittelschule (12.—15. Jahr), auf diese die Lateinschule (15.—18. Jahr) und auf diese die Universität auf. Die Schulpflicht besteht für die Kinder des 7.—14. Jahres. Der Unterricht ist unentgeltlich. Die Schülerzahl soll in einer Klasse 40 nicht überschreiten. Die Unterrichtszeit dauert täglich 4 Stunden. Das Schuljahr beginnt, wie in Dänemark und

Schweden, nach den Sommerferien. Lehrgegenstände der ersten Abteilung der Volksschule sind: Christentumslehre, norwegische Sprache, Geschichte, Erdbeschreibung, Rechnen, Schreiben, Gesang, Leibesübungen, Handarbeiten (für Mädchen). In der zweiten Abteilung treten hinzu: Handarbeiten (für Knaben und Mädchen), Naturkunde, Raumlehre, Zeichnen. Zu den Leibesübungen gehören auch Schießübungen. An die oberste Klasse der Volksschule schließt sich die Abgangsklasse an. Die Lehrerseminare haben einen dreijährigen Kursus. Die Lehrer gehören dem örtlichen Schulvorstand an. Die Lehrerprüfung ist teils eine niedere, teils eine höhere. Das Gehalt der Lehrer besteht aus Grundgehalt (700—800 Kronen und darüber) und vier Alterszulagen. Die Schulaufsicht führen der Schulvorstand, der Schulrat, die Oberaufsichtsbehörde und die Gesundheitskommission. Der Schulvorstand stellt den Schulinspektor an. 1904 betrug die Zahl der Volksschulen 6074, die der Lehrer 7690, die Ausgabe für V. 19,79 Mill. Kronen.

18) **Österreich-Ungarn.** Für die Organisation des österreichischen Volksschulwesens ist das Volksschulgesetz vom 14. Mai 1869 nach der Novelle vom 2. Mai 1883 maßgebend. Die Schulpflicht dauert danach vom 6.—14. Jahre. Kein Lehrer darf mehr als 80 Kinder unterrichten. Das Schuljahr beginnt im Frühjahr. Anfang und Dauer der täglichen Schulzeit wird durch den Ortsschulrat festgesetzt. Die wöchentliche Schulzeit darf 32 Stunden nicht überschreiten. Die einzelnen Kronländer bestimmen auch den Lehrplan selbständig nach den vom Minister gegebenen allgemeinen Normen. Körperliche Züchtigung ist verboten. Die Schulen sind ein-, zwei- und mehrklassig. Die allgemeine Volksschule besteht aus fünf einjährigen Klassen. Diese unterweisen in: deutscher Sprache, Geographie und Geschichte, Naturgeschichte, Naturlehre, Arithmetik, Geometrie, Freihandzeichnen, Schreiben, Gesang, Turnen und Religion. Für den Unterricht in Religion ist zumeist ein eigner Katechet angestellt. Die sich auf die Volksschule aufbauende dreiklassige Bürgerschule hat eine über das Ziel der allgemeinen Volksschule hinausreichende Bildung, namentlich mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Gewerbtreibenden und der Landwirte zu vermitteln. Ihr liegt auch die Vorbereitung für die Lehrerbildungsanstalten ob. Letztere haben einen vierjährigen Kursus. Das Reifezeugnis befähigt zur Anstellung als Unterlehrer. Zur definitiven Anstellung ist die Ablegung einer zweiten Prüfung nach mindestens zwei Jahren erforderlich. Wer Lehrer an Bürgerschulen werden will, muß wenigstens drei Jahre mustergültigen Unterricht an Volksschulen erteilt oder ein Examen für diesen Zweck abgelegt haben. Jedes Kronland bestimmt das Lehrergehalt selbst, dieses beträgt in:

	für Lehrer	für Bürgerschullehrer
Böhmen . . .	900—3200 Kronen	2000—3500 Kronen
Bukowina . .	1200—3750 „	1600 (Anfangsgehalt)
Dalmatien . .	1200—2650 „	1600—3100 Kronen
Galizien . . .	800—2600 „	1600—3000 „
Görz u. Gradiska	1200—2780 „	2000—3200 „
Istrien . . .	1000—2600 „	1600—2850 „
Kärnten . . .	1200—3000 „	2000—3700 „
Krain . . .	1000—2180 „	?
Mähren . . .	1200—3400 „	2000—3900 „
Niederösterreich	1200—3300 „	1400—3600 „
Wien . . .	1400—4200 „	1600—3800 „
Oberösterreich .	1200—3200 „	2000—3500 „
Salzburg . .	1200—3480 „	1800—3550 „
Schlesien . .	1400—3720 „	2200—4020 „
Steiermark . .	1000—3900 „	1400—3900 „
Tirol	800—2150 „	1200—2850 „
Vorarlberg . .	1400—3140 „	1800—3300 „

Die Alterszulagen werden gewöhnlich nach je fünf Dienstjahren gewährt. Nach dem zehnten Dienstjahre sind die Lehrer ruhegehaltsberechtigt. Die Leitung des Schulwesens führen außer dem Unterrichtsminister Provinzial- und Distriktsinspektoren. Für die äußern Angelegenheiten sorgen die Orts-, Distrikts- und Provinzialschulräte. 1904 betrug die Zahl der Volksschulen 20257, der Lehrer 85094, der Analphabeten 23,8 Proz., die jährliche Ausgabe 110 Mill. Kronen.

Das ungarische Schulwesen regelt das Volksschulgesetz von 1868. Danach müssen alle Kinder vom 6.—12. Jahre die Alltags- und vom 12.—15. Jahre die Wiederholungs- oder Fortbildungsschule besuchen. Gemeinden über 5000 Einw. müssen eine höhere Volksschule errichten, die sich an den sechsjährigen Volksschulkursus anschließt. Für Knaben erstreckt sich dieser Unterricht auf drei, für Mädchen auf zwei Jahre. An diese höhere Volksschule kann sich eine landwirtschaftliche oder gewerbliche Fachklasse anschließen. Im übrigen entsprechen die ungarischen Volksschulverhältnisse den österreichischen. Das Lehrergehalt beträgt (Gesetz von 1907) je nach der Größe der Gemeinden: 1200—2600, 1100—2500 oder 1000 bis 2400 Kr., wozu ein Wohnungsgeld von 300—600 Kr. kommt. 1905 betrug die Zahl der Schulen 18976, der Lehrer 39261, der Analphabeten 28,1 Proz., die jährliche Ausgabe für die Volksschule 50 Mill. Kr. Das nach 40 Dienstjahren zu beziehende Ruhegehalt beträgt 300 bez. 400 Gulden.

19) **Persien.** Das persische Volksbildungswesen steckt noch in den ersten Stadien der Entwickelung. Zur Förderung desselben hat der Schah die Gründung einer wissenschaftlichen Vereinigung veranlaßt, deren Zweck die Errichtung von Volksschulen nach westeuropäischem Muster sein soll. Die größern Orte verfügen bereits über Volksschulen.

20) **Portugal.** Den Anforderungen der modernen Schule trägt das Schulgesetz vom 18. März 1897 Rechnung. Die seit 1844 eingeführte Schulpflicht erstreckt sich auf das Schulalter vom 6.—12. Jahre. Der Unterricht ist unentgeltlich. Das Schuljahr beginnt im Oktober. Die Kosten des Schulwesens tragen Gemeinde und Regierung. Die Schuleinrichtungen sind: Kleinkinder-, Elementar-, Fortsetzungs-, Zentral-, gemischte, fliegende und zeitweilige, Sonntags- und Abendschulen. Die Elementarschulen unterrichten in: Lesen, Schreiben, Fundamentaloperationen der Arithmetik und Begriffen des gesetzlichen Systems der Gewichte und Maße, in christlicher Lehre und Moralvorschriften, Elementen des Zeichnens, Handarbeiten, in turnerischen Übungen und in weiblichen Handarbeiten. Der Unterricht des höhern Kursus begreift in sich: portugiesische Sprache, Elemente der Chronologie, Geographie und Landesgeschichte, Arithmetik und elementare Geometrie, Moral, Linearzeichnen. Der Fortsetzungsunterricht erweitert und vertieft die in den Volksschulen vermittelten Unterweisungen. In den Hauptstädten werden Zentralschulen eingerichtet. Für die Lehrerbildung bestehen vier Normalschulen, je zwei in Lissabon und Oporto. Die Seminare sind dreijährig. Die Lehrerprüfungen werden am Ende des zweiten und dritten Seminarjahres abgelegt. Die Gehaltsbezüge der Lehrer verteilen sich auf drei Stufen. Sie erreichen für den niedern Grad die Höhe von 220, für den höhern die von 340 Milreis (1 Milreis = 1000 Reis = 4,54 Mk.). Hilfslehrer erhalten 102—160 Milreis Gehalt. Dazu kommt freie Wohnung. Die Lehrer sind ruhegehalts-

berechtigt. Die Leitung des Schulwesens führen der Minister, die Zivilgouverneure der Provinzen und die Vorsitzenden des Gemeinderates. Inspiziert werden die Schulen durch staatlich angestellte Schulinspektoren.

21) **Rumänien.** Die letzte Regelung des Volksschulwesens erfolgte durch das Gesetz vom 30. April 1896, das in den Jahren 1901, 1903, 1904, 1905, 1908 und 1909 Erweiterungen erfuhr. Der eingeführten Schulpflicht entspricht die Unentgeltlichkeit des Unterrichts. Nur Ausländer haben ein Schulgeld zu entrichten. Die Kosten des Unterrichtswesens tragen Staat und Gemeinde. Unterrichtsgegenstände der Volksschulen sind: Moral- und Religionslehre, Katechismus und Gebete, Begriffe des bürgerlichen Rechts, Lesen, Schreiben, rumänische Sprache, praktische Arithmetik und Elementarbegriffe der Geometrie, Begriffe der rumänischen Geschichte und Geographie, der Physik und Naturwissenschaften, der Gesundheitslehre, Zeichnen, Vokalmusik, Turnspiele, soldatische Übungen, Handfertigkeit und Landbau (soweit möglich). Die Dauer der Kurse in den Lehrerbildungsanstalten erstreckt sich auf sechs Jahre. Die Seminare sind Internate. Durch Gesetz vom 24. März 1909 ist militärische Instruktion in denselben eingeführt. 1909/10 gab es auf dem Lande 400 Lehrer mit je 130 Fr. monatlicher Bezahlung, 4230 mit 90 Fr., 1616 mit 65 Fr., in den Städten 150 mit je 190 Fr., 1176 mit 215 Fr., 3 mit 220 Fr. monatlichem Gehalt. Zum Landlehrergehalt gehört auch freie Wohnung. Alterszulagen werden in Höhe von 180 Fr. jährlich gewährt. Die Schulaufsicht wird vom Ministerium, dem Generalrat des öffentlichen Unterrichts, zu dem auch Volksschullehrer gehören, dem permanenten Rat, Haupt- und Unterinspektoren besorgt. 1903 betrug die Zahl der Volksschulen 4207, die der Lehrer 6066, die Ausgabe für die Schule 20 Mill. Fr., die Zahl der Analphabeten 75 Proz.

22) **Rußland.** Das Schulwesen gewann durch das Reglement vom 25. Mai 1874 einen bedeutenden Aufschwung. Allgemeine Schulpflicht besteht nicht, soll aber innerhalb einiger Jahre durchgeführt werden. Der Unterricht ist aber fast überall unentgeltlich. Das Schuljahr dauert sechs Monate und darüber. Die Schulen sind ein-, zwei-, drei- oder vierklassig. Die Kosten des Schulwesens werden seitens des Schatzamtes, der Semstwos, der Dorf- und Stadtgemeinden bestritten. Die Schülerzahl beträgt im Durchschnitt 27 auf einen Lehrer. Körperliche Strafe ist verboten. In mehreren Gouvernements sind Schulärzte angestellt. Die reglementsmäßigen Landvolksschulen unterweisen in Religion, slawonischer (Kirchen-) Sprache, russischer Sprache, Schönschreiben, Rechnen. Die zweiklassige Schule fügt noch Geschichte, Geographie, Naturgeschichte und Linearzeichnen hinzu, und die dreiklassige Elementargeometrie und Figurenzeichnen. Die Lehrerbildungsanstalten sind entweder Normalschulen (für Stadtlehrer), Seminare und pädagogische Schulen (für Lehrer ein- und zweiklassiger Schulen) oder pädagogische Kurse. Die Lehrergehälter betragen bis 540 Rubel. Das Durchschnittsgehalt ist unter 200 Rubel. Die Leitung des Schulwesens ist keine einheitliche. Der Heilige Synod verwaltete 1899: 40028 (Kirchen-) Schulen, das Ministerium der Volksaufklärung 37046 Schulen. In das Ressort des Kriegsministers gehörten 848 (Soldaten-) Schulen, in das des Ministeriums des Innern 553, in das der Verwaltung des Etablissements der Kaiserin Marie 153 Schulen ꝛc. Die Leitung des Schulwesens der elf Arrondissements liegt zumeist in den Händen der Arrondissementskuratoren. Die Geistlichen sind die Inspektoren der Kirchenschulen. Das Schulwesen der Provinz untersteht dem Provinzialschulrat. 1903 verfügte Rußland über 84500 Schulen mit 195000 Lehrern bei jährlicher Ausgabe von 110 Mill. Rubel. Die Zahl der Analphabeten betrug 61,7 Proz.

23) **Schweden.** Schulgesetz vom 10. Dez. 1897. Es erkennt den Schulzwang an. Die Schulpflicht währt vom 7.—14. Lebensjahr. Um der Bevölkerung die Möglichkeit zu geben, ihren Kindern Schulunterricht angedeihen zu lassen, ordnet das Gesetz die Errichtung von Klein-, Volks-, niedern, wechselnden (flyttande) Schulen an. Letztere wechseln mit dem Lehrer, der etwa 80—90 Tage in einem Gehöft verweilt und die Kinder der Umgegend unterrichtet. Die Kleinschulen sind für die Kinder der Unterstufe berechnet. Sie unterweisen in Religion, Muttersprache, Rechnen, Gesang und Turnen. Die sich auf die Kleinschulen aufbauenden Volksschulen erteilen weiter Unterricht in Geometrie, Geschichte, Naturgeschichte, Gartenbaulehre, Obstbaumzucht und Handfertigkeit (für Knaben). Die niedere Volksschule beschränkt die Zahl der Unterrichtsgegenstände. Die Volksschule setzt sich in der höhern Abteilung fort. Sie unterweist in Mathematik, Buchführung, Naturkunde, Gesundheitslehre, Geschichte und Staatswissenschaft. Das Schuljahr dauert mindestens 34½ Wochen. Es beginnt nach den Sommerferien. Die Lehrer erhalten ihre Ausbildung in dreijährigen Seminaren. Die Kosten des Schulwesens bestreitet der Schuldistrikt. Dieser darf eine Schulsteuer erheben. Die Leitung des Schulwesens liegt dem geistlichen Ministerium und den Schulräten ob. In jeder Gemeinde besteht ein Schulvorstand. 1906 unterrichteten in 13969 Schulen 19255 Lehrer. Die Ausgabe betrug 59,57 Mill. Kronen, die Zahl der Analphabeten 0,1 Proz.

24) **Die Schweiz.** Jeder Kanton regelt sein Schulwesen selbst. Die Schulgesetze der einzelnen Kantone stammen: für Aargau von 1865 und 1869, Appenzell a. R. 1878, Appenzell i. R. 1875, Basel-Stadt 1895, Basel-Land 1835 und 1892, Bern 1856 und 1894, Freiburg 1874, Genf 1886 und 1890, Glarus 1873 und 1885, Graubünden 1853 und 1867, Luzern 1879 und 1900, Neuenburg 1889, St. Gallen 1862, Schaffhausen 1879 und 1888, Schwyz 1877, Solothurn 1873 und 1896, Tessin 1879 und 1885, Thurgau 1875, Unterwalden ob d. W. 1879, Unterwalden nid d. W. 1875, Uri 1875 und 1888, Waadt 1889, Wallis 1873, Zug 1850, 1882 und 1899, Zürich 1899. Der Bund hat Anteil am Schulwesen durch die Rekrutenprüfungen, denen sich jeder Schweizer im Alter von 19 Jahren unterziehen muß, und die sich auf Lesen, Schreiben, Rechnen und Vaterlandskunde erstrecken, durch die militärische Oberleitung des Turnunterrichts und durch die beständigen Schulausstellungen zu Freiburg, Neuenburg, Genf und Zürich. Durch Artikel 27 der Bundesverfassung ist die Schulpflicht eingeführt. Das Schulalter ist verschieden. Es wechselt vom 6. oder 7. bis zum 12., 13., 14. oder 15. Jahre. Die jährliche Schulzeit dauert 6—10 Monate, denn es gibt Halb-, Dreiviertel- und Ganzjahrschulen. Die tägliche Schulzeit erstreckt sich entweder auf die Vormittags- oder auch auf die Nachmittagsstunden. Die meisten Volksschulen unterrichten in den gewöhnlichen Volksschulfächern. Daneben haben einige Kantone noch besondere Unterrichtszweige eingeführt, wie: Buchführung, Verfassungskunde, Hauswirtschaftslehre (für Mädchen), Gesundheitslehre, Handfertigkeit (für Knaben). Die Höchstschülerzahl einer Klasse

wechselt von 52—120. Der Lehrerbildung dienen die Lehrerbildungsanstalten mit gewöhnlich vierjährigem Kursus. Die Anstellung der Lehrer erfolgt teils durch die ganze Gemeinde, teils durch die Behörde, und zwar teils auf 2—8 Jahre, teils auf Lebenszeit. Das Gehalt ist in jedem Kanton verschieden festgesetzt. Ruhegehaltsberechtigt sind die Lehrer nicht in allen Kantonen. Die Kosten des Schulwesens tragen die Kantone allein oder mit den Gemeinden. Die Schulaufsicht besorgt gleichfalls jeder Kanton. In jeder Gemeinde besteht ein Schulausschuß. 1904 verfügte die Schweiz über 4665 Schulen und 10977 Lehrer. Die jährlichen Ausgaben betrugen 37,49 Mill. Fr., die Zahl der Analphabeten 0,1 Proz.

25) **Serbien.** Schulgesetz vom 26. Juli 1898, abgeändert 1904. Auch hier besteht die Schulpflicht. Sie ist auf 6 Jahre festgesetzt. Das Schuljahr dauert vom 1. Sept. bis Ende Juni. Es gibt Schulen ersten und zweiten Grades. Zu letztern gehören die höhern Volks-, die Fortsetzungs- und die Bürgerschulen. Auf eine Klasse dürfen nicht mehr als 60 Schüler kommen. In den Volksschulen werden die üblichen Volksschulfächer in 22—27 wöchentlichen Unterrichtsstunden gelehrt. In den städtischen Bürgerschulen gilt die deutsche oder französische Sprache als wahlfreies Fach. Für die Lehrerbildung sorgen die Seminare zu Alexinac und Jagodina. Der Kursus dauert vier Jahre. Das Höchstgehalt beträgt außer freier Wohnung und Heizung 3600 Fr. Ruhegehaltsberechtigung nach 32 Dienstjahren. Die Aufsicht in den 19 Schulbezirken des Landes liegt den Schulinspektoren ob, die dem Unterrichtsministerium unterstehen. In jedem Schulbezirke besteht eine Schulkommission. 1904 betrug die Zahl der Schulen 1267, die der Lehrer 2219, die jährliche Ausgabe für die Volksschule 3,90 Mill. Fr., die Zahl der Analphabeten 61,6 Proz.

26) **Spanien.** Schulgesetz vom 9. Sept. 1857; königliche Verordnung, betreffend die Lehrerbildung, vom 23. Sept. 1898. Die Schulpflicht währt drei Jahre, das Schulalter vom 6.—11. Jahre. Die spanische Schulorganisation hat große Ähnlichkeit mit der Italiens. Die Volksschulen sind teils niedere, teils höhere; außerdem bestehen noch fliegende, Sonntags-, Abend- und Fabrikschulen. Die Kosten des Schulwesens tragen die Gemeinden. Der Staat schießt wenigstens 1 Mill. Pesetas zu. Die Lehrgegenstände entsprechen den üblichen Volksschulfächern. Ein bedeutender Wert wird dem Religionsunterricht beigemessen. Am 31. Mai findet stets eine allgemeine Schulausstellung statt. Das Schuljahr beginnt nach den Sommerferien. Die Lehrerbildung ist der französischen sehr ähnlich organisiert. Das Schulwesen jeder Provinz unterliegt der Aufsicht des Universitätsrektors. Als technischer Beamter fungiert in der Provinzialschulbehörde der Schulinspektor. 1901 betrug die Zahl der Volksschulen 33763, der Lehrer 35000, die Ausgaben 40 Mill. Pesetas.

27) **Süd- und Mittelamerika.** Das Schulwesen in den Staaten des ehemaligen spanischen Amerika liegt noch immer in den Anfangsstadien der Entwickelung. Der allgemeine Charakter in bezug auf die administrative Seite lehnt sich an das eigenartige Gepräge des spanischen Unterrichtswesens an. Man ist aber bestrebt, das Schulwesen auf die Höhe der in den europäischen Kulturstaaten entwickelten Unterrichtsanstalten zu bringen. Als ersten Schritt dazu darf man den allgemeinen Unterrichtskongreß der südamerikanischen Staaten, eröffnet 10. April 1882 in Buenos Aires, betrachten. Der Zweck dieses Kongresses war, das Schulwesen aller ehemals spanischen Staaten zu vereinheitlichen. Der Kongreß beschloß die allgemeine Schulpflicht für das 6.—14. Jahr. Als Lehrgegenstände der Volksschulen sollen alle üblichen Volksschulfächer gelehrt werden; die Lehrer müssen in guten Seminaren gebildet werden. Die größten Fortschritte hat bisher das Schulwesen in Chile und Argentinien gemacht. Ersterer Staat nahm sich Deutschland, insbes. Preußen, bei der Organisation seines Schulwesens zum Muster. — Costarica hat sein Schulwesen gleichfalls durch ein allgemeines Gesetz 1907 geregelt und im gleichen Jahre das Reglement für die Schulen erlassen, das im wesentlichen mit den mexikanischen Einrichtungen übereinstimmt. — Uruguay hat in den letzten Jahren den landwirtschaftlichen Unterricht an Dorfschulen als Pflichtunterrichtszweig eingeführt.

28) **Die Türkei.** Durch Gesetz von 1847 wurde die Schulpflicht eingeführt und infolgedessen auch die Unentgeltlichkeit des Unterrichts. Die Schulen werden durchweg jetzt nach westeuropäischem Muster eingerichtet. Für die Errichtung von Schulen sorgen namentlich die Religionsgesellschaften. Die Kosten des Unterrichtswesens trägt die Regierung. Diese erhebt zu Schulzwecken die Kultussteuer. Der Volksschulunterricht erstreckt sich auf vier einjährige Kurse. In diesen wird Unterricht in folgenden Fächern erteilt: osmanisches Alphabet, Koran, Sittenlehre, Katechismus, Kopfrechnen, Tafelrechnen, osmanische Formenlehre, Druck-, Kursiv- und Kopierschrift, Geographie, türkische Geschichte, Heiligenlegende, Turnen und Musik (fakultativ). Vierteljährlich finden Prüfungen statt, und darauf werden die Lobzettel ausgeteilt. Dem Unterrichtsminister ist der Schulaufsichtsrat unterstellt. Die Rechte eines preußischen Lokalschulinspektors hat der Direktor der Schule. Die Hauptinspektion erledigt der Schulinspektor. Das Direktorium der Schulen stellt die Lehrer an. Die Zahl der Volksschulen beträgt nach Sundbärgs Statistik 4500, die der Lehrer 5500, die Schulausgabe 4 Mill. Fr. jährlich.

29) **Die Vereinigten Staaten von Nordamerika.** Eine allgemeine Schulpflicht für die gesamte Union gibt es nicht. 30 Staaten, ein Reservegebiet und der Columbiadistrikt haben sie eingeführt. Die Unentgeltlichkeit des Unterrichts ist durchgeführt. Das Schulalter wechselt in den verschiedenen Staaten vom 4.—21. Lebensjahre. Die jährliche Schulzeit ist auf gewöhnlich 5—6 Monate bemessen. In den Landschulen (Ungrated Schools) dauert sie oft nur drei Monate, in den Stadtschulen (Grated Schools) dagegen meist vom 1. Sept. bis 30. Juni. Das Schuljahr wird zumeist in 2—3 Perioden (terms) eingeteilt. Die Unterrichtsfächer sind die üblichen. Deutsche und englische Sprache werden in fast allen Stadtschulen gelehrt. Die Kosten für das Schulwesen werden gewöhnlich aus dem Ertrage des Schullandes oder aus Schulsteuern bestritten. Dem gemeinsamen Unterrichte der Geschlechter ist man wie in Schweden, im Gegensatze zu den romanischen Staaten, sehr geneigt. Verschiedene Schuleinrichtungen sind: die Kindergärten (nach Fröbelschen Grundsätzen), die Vorschulen (Primary Schools) an Stelle der Kleinkinderschulen, die Landschulen, die sich nur auf die nötigsten Unterrichtsfächer beschränken, die Stadtschulen, die teils Elementar- (Primary), teils Mittel- (Grammar), teils höhere (High) Schulen sind, die Sonntagsschulen, die sich einer großen Ausbreitung erfreuen, und die Schulen für die Farbigen. Die drei Arten der Stadtschulen

haben gewöhnlich je einen vierjährigen Kursus. Die Pläne der einen Anstalt schließen sich an die der andern an und ergänzen sie. Die Lehrerbildung erfolgt in staatlichen oder städtischen Normalschulen. Außerdem gibt es eigne Seminare zur Bildung der Dorfschullehrer und abgekürzte Normalkurse für nicht geprüfte Lehrer. Die Besoldung der Lehrer ist keine einheitliche. Sie bezieht sich meist nur auf die Monate, in denen ein Lehrer unterrichtet hat. Die Zentralbehörden für das Erziehungswesen sind: der Staatserziehungsausschuß, der Erziehungsausschuß der County, der städtische Erziehungsausschuß und der Schulausschuß. Zur Oberleitung des Schulwesens im Staate wird alle zwei Jahre der Staatsoberschulinspektor gewählt. Sein unmittelbarer Untergebener ist der County-Schulinspektor. Ihm unterstehen die Landlehrer. Die größern Städte wählen ihren Schulinspektor selbst. 1901 verfügte die Union über 240 000 Schulen und 439 596 Lehrer. Die jährliche Schulausgabe betrug 175 Mill. Doll., die Zahl der Analphabeten 10,7 Proz. (Die statistischen Angaben sind meist den »Aperçus statistiques« von Gustav Sundbärg, Stockholm, entnommen.)

Volksmedizin nennt man die Vorstellungen der breiten Volksschichten über Wesen und Ursache von Krankheiten und ihre Heilmethoden im Gegensatz zu der von den wissenschaftlich gebildeten Ärzten vertretenen Schulmedizin. In der V. herrschen religiöse, abergläubische und mystische Anschauungen durchaus vor. So wird die Krankheit als Gottesstrafe, als Werk böser Geister oder zauberkundiger Personen aufgefaßt, die durch Besprechung oder Anschauen (Böser Blick) krank machen können. Demgemäß werden zur Heilung oder auch zum Schutze Gebete gesprochen, Opfer gebracht, Amulette getragen oder Gegenzauber angewendet, wobei die Krankheit auch auf andre Menschen, Tiere, Bäume, Sterne ꝛc. übertragen werden kann. Der überaus große Arzneischatz der V. enthält alle erdenklichen Mittel, besonders aus dem Pflanzenreiche. Beim Einholen, Anfertigen oder Einnehmen müssen vielfach bestimmte Regeln beachtet werden (Zeit der Sonnenwende, Vollmond, Begegnende nicht ansehen, Schweigen oder Hersagen von Gebeten oder Beschwörungsformeln). Auch sind die besonders wirksamen Arzneien entweder ungewöhnlich selten oder auffällig durch Geschmack, Geruch, Form oder Herkunft (ekelerregend) oder aus zahllosen Teilen zusammengesetzt. Die größte Masse der Mittel der V. ist völlig nutzlos, manche auch schädlich; ein kleiner Teil dagegen wohlbewährt. Die V. nimmt gelegentlich anerkannte Heilmittel der Schulmedizin auf, vereitelt aber durch unzweckmäßige Anwendung ihren Erfolg; das Landvolk Nordwestdeutschlands z. B. benutzte Chinin gegen Malaria meistens erfolglos, weil es das Mittel zur unrechten Zeit einnahm. Bei Knochenbrüchen und Verrenkungen hat die V. vielfach ganz richtige Vorstellungen und zweckmäßige Heilverfahren. Vgl. Magnus, Die V., ihre geschichtliche Entwickelung ꝛc. (Bresl. 1905); Hovorka, Vergleichende V. (Stuttg. 1908, 2 Bde.).

Volkspartei. Die im deutschen Reichstage wegen der Herkunft ihrer Mitglieder Süddeutsche V. genannte Fraktion ging 1910 in der Fortschrittlichen Volkspartei (s. d.) auf.

Volksschule. In Preußen wurde 26. Mai 1909 ein Gesetz über das Diensteinkommen der Lehrer und Lehrerinnen an den öffentlichen Volksschulen publiziert. Das Diensteinkommen der an einer öffentlichen Volksschule endgültig angestellten Lehrer oder Lehrerinnen setzt sich zusammen aus dem Grundgehalt, Alterszulagen und freier Dienstwohnung oder Mietentschädigung. Das Grundgehalt ist 1400 Mk., für Lehrerinnen 1200 Mk. (hierzu können in gewissen Fällen Orts- und Amtszulagen treten). Die Alterszulagen sind in der Weise zu gewähren, daß der Bezug nach siebenjähriger Dienstzeit im öffentlichen Schuldienst beginnt, und daß neun Zulagen in Zwischenräumen von je drei Jahren gewährt werden. Die Zulagen betragen für Lehrer in den ersten beiden Stufen je 200 Mk., in der dritten und vierten je 250 Mk., in der fünften bis neunten je 200 Mk. jährlich. Für Lehrerinnen in den ersten zwei Stufen je 100 Mk., in den weitern je 150 Mk. jährlich. Witwen und eheliche Nachkommen haben außer dem Sterbemonat noch das Gnadenvierteljahr. Das Gesetz regelt ferner die Staatsbeiträge und Staatszuschüsse. Auch in Sachsen wurden durch Gesetz vom 15. Juni 1908 (»Gesetz- und Verordnungsblatt«, S. 249) die Gehaltsverhältnisse der Lehrer an den Volksschulen und die Gewährung von Staatsbeihilfen zu ihren Alterszulagen neu geregelt; desgleichen regelte Sachsen-Weimar durch Gesetz vom 18. März 1908 (»Regierungsblatt«, S. 29 ff.) die Besoldungsverhältnisse der Volksschullehrer. Württemberg änderte durch Gesetz vom 17. Aug. 1909 (S. 161 ff.) das bisherige Volksschulrecht ab; es traf hier wichtige Neuerungen über die Aufgaben der Volksschule, Schulpflicht, Schulunterhaltung, Zahl der Lehrer, Schulaufsicht ꝛc. Daraufhin wurde das ganze Volksschulgesetz unter dem 17. Aug. 1909 (S. 177 ff.) neu publiziert. Hessen erließ 31. Juli 1909 (»Regierungsblatt«, S. 221 ff.) eine Dienstanweisung für die Kreisschulkommissionen. Sachsen-Meiningen erließ 1908 ein Volksschulgesetz, Oldenburg 4. Febr. 1910. Elsaß-Lothringen regelte durch Gesetz vom 24. Febr. 1908 das Unterrichtswesen. Die Elementarlehrer werden von den Bezirkspräsidenten nach Anhörung der Gemeinderäte angestellt. In jeder Gemeinde besteht ein Ortsschulvorstand unter dem Vorsitze des Bürgermeisters, der die Wünsche und Interessen der Gemeinde bez. der Schule zum Ausdruck zu bringen hat. In denselben werden durch den Bezirkspräsidenten berufen: der Ortsgeistliche, der Lehrer bez. die Lehrerin, zwei oder mehrere Einwohner der Gemeinde. Die herkömmliche Aufsicht der Ortsgeistlichen über den in der Schule zu erteilenden Religionsunterricht seines Bekenntnisses wird durch dieses Gesetz nicht berührt.

Volksvertretung. Eine V. besteht jetzt in allen europäischen Staaten mit Ausnahme Monacos. Auch hier ist sie in Vorbereitung. In Amerika haben heute alle Staaten, die ja nach Abschaffung des Kaisertums in Brasilien jetzt sämtlich Republiken sind, Volksvertretungen, in Afrika nur Liberia und der Südafrikanische Staatenbund. In Asien besitzen nur zwei Reiche eine Repräsentativverfassung, Japan und Persien. In China wird sie vorbereitet. In Australien bestehen in sämtlichen englischen Kolonien Nachbildungen der englischen Verfassung, nur daß, wie in Amerika, in Ermangelung eines Erbadels das Oberhaus aus Wahlen auf Zeit hervorgeht. Von den einheimischen Staaten haben Hawai und Tonga Volksvertretungen, ersteres mit zwei Kammern, letzteres mit einer. Im allgemeinen herrscht das Zweikammersystem vor. Die deutsche Reichsverfassung nimmt mit dem aus Bevollmächtigten der einzelnen Staaten bestehenden Bundesrat und einem vom Volk auf breitester Basis gewählten Reichstag eine eigenartige Stellung ein; Norwegen, Finnland, Liechtenstein und Luxemburg,

Costarica, die Dominikanische Republik, Panama, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Salvador, Bulgarien und Montenegro haben nur eine Kammer. Wahlberechtigt wird man in Ungarn mit 20, in England, Italien, Portugal, Schweden, Deutschland, Österreich, Belgien, Niederlande, Spanien, Rumänien, Norwegen und Dänemark mit 25 Jahren. Meist tritt mit 25 Jahren auch die Wählbarkeit ein. Die Geistlichen sind nicht wählbar in England, Luxemburg, Belgien, Italien, Spanien; Mönche nicht in Ungarn.

Belgien. Nach der Konstitution vom 7. Febr. 1831 besteht die Nationalversammlung aus dem Senat und der Kammer der Repräsentanten, aber durch Wahlgesetz vom 7. Sept. 1893 ist das Wahlrecht demokratisiert (Beseitigung des Zensus für die Repräsentantenkammer), durch Gesetz vom 29. Dez. 1899 die Proportionalwahl eingeführt worden. Die Kammer der Repräsentanten zählt 166 unmittelbar von den Bürgern gewählte Abgeordnete. Die Wähler müssen mindestens 25 (bis 1893: 21) Jahre alt und mindestens ein Jahr in derselben Gemeinde ansässig sein. Eine zweite Wahlstimme (Mehrstimmrecht) haben seit 1893: 35 Jahre alte Familienväter oder Witwer mit ehelichen Kindern, wenn sie 5 Fr. Personalsteuer zahlen, ferner 25 Jahre alte Eigentümer von Grundbesitz im Werte von mindestens 2000 Fr. oder Rentenbesitzer von mindestens 100 Fr.; zwei ergänzende Wahlstimmen (also im ganzen drei Stimmen) besitzen die über 25 Jahre alten Wähler mit akademischer Bildung und die gegenwärtigen oder frühern Inhaber von höhern öffentlichen Ämtern und ähnlichen Stellungen. Die Abgeordneten werden auf 4 Jahre gewählt (ein Abgeordneter auf 40 000 Seelen), von denen alle 2 Jahre die Hälfte ausscheidet. Sie beziehen Diäten, jährlich 4000 Fr.; außerdem haben sie freie Fahrt auf den staatlichen und konzessionierten Bahnen vom Wohnort zur Sessionsstadt. Wählbar ist jeder 25 Jahre alte Belgier (durch Geburt oder Naturalisation), der in Belgien seinen Wohnsitz hat. Der Senat wird wie die Repräsentantenkammer gewählt, und zwar auf 8 Jahre und alle 4 Jahre zur Hälfte erneuert. Dazu kommen seit 1893 durch die Provinzialräte gewählte Senatoren, zur Zeit 27. Der Senat besteht außer diesen 27 Senatoren aus der Hälfte der Mitgliederzahl der Repräsentantenkammer (83), also zusammen zurzeit aus 110 Mitgliedern, und erhält keine Diäten. Ein Senator muß Belgier, 40 Jahre alt sein und mindestens 1200 Fr. direkte Staatssteuern zahlen oder Immobilien im Werte von wenigstens 12 000 Fr. besitzen. Nur für jene 27 Senatoren ist kein Zensus Bedingung. Zur Durchführung der Proportionalwahl (mit Listenabstimmung, wie bisher, d. h. die auf den Wahlkreis entfallenden Vertreter setzt jeder Wähler auf einen Stimmzettel) sind die kleinern Wahlkreise alle zu großen zusammengelegt. Es bestehen 30 Wahlkreise für die Repräsentanten-, 21 für die Senatorenwahlen. In einem Wahlkreis sind meist 3—6 Repräsentanten zu wählen, nur Brüssel hat 18, Antwerpen und Lüttich je 11, Gent-Eecloo 10 und Charleroi 8. Vor der Wahl sind bei den Wahlbehörden Listen der aufzustellenden Kandidaten einzureichen, die von wenigstens 100 Wählern unterstützt sein müssen. Der Wähler kann auch für andre als Listenkandidaten stimmen, was aber für die Regel aussichtslos ist. Der Wähler hat nur eine Stimme. Er kann sie, wenn er aus der Liste wählt, der ganzen Liste oder einem Kandidaten daraus zuwenden. Nach Schluß der Abstimmung wird die Anzahl der auf die einzelnen Listen entfallenden Stimmen ermittelt. Die Verteilung der Sitze unter die Listen geht in der Art vor sich, daß man jeder der Listen so viel Sitze zuweist, wievielmal die zur Erlangung eines Wahlsitzes erforderliche Mindestzahl von Stimmen in der Anzahl der auf die Liste gefallenen Stimmen enthalten ist. Die auf die Liste entfallenden Sitze werden dann auf die Kandidaten derselben in der Reihenfolge verteilt, in der sie auf der Liste stehen. Die Einführung der Proportionalwahl ist eine Folge der Zunahme der Stärke der liberalen und sozialistischen Opposition. Wenn ihr bisher nicht gelang, die klerikale Mehrheit zu beseitigen, so liegt dies an der Ungleichheit der Wahlkreise. Die Oppositionsparteien erhielten 1906 und 1908 wohl 1 192 000 Stimmen gegen 1 165 000 der Klerikalen. Trotzdem beträgt die Majorität der letztern in der Kammer noch 8. Beide Kammern verhandeln öffentlich, wählen ihr Bureau selbst, beschließen nach absoluter Stimmenmehrheit, und kein Mitglied darf für seine Äußerungen zur Rechenschaft gezogen werden. Das Budget wird jährlich festgesetzt, die Repräsentantenkammer wählt die Mitglieder des Rechnungshofes und hat das Recht der Ministeranklage vor dem Kassationshof. Die Kammern versammeln sich alljährlich.

Bulgarien. Die Nationalversammlung (Narodno Sobranie) geht nach dem Gesetz vom 17. (29.) Dez. 1880, abgeändert 1883 und 1893, aus direkten und allgemeinen Volkswahlen hervor, und zwar kommt ein Abgeordneter auf je 10 000 Einw. Zurzeit beträgt die Zahl der Mandate 150. Die Legislaturperiode umfaßt 5 Jahre. Wahlfähig ist jeder Bulgare nach Vollendung des 21. Lebensjahres, wählbar nach Vollendung des 30. Lebensjahres, wenn er im Besitz der Elementarbildung ist. Militärpersonen bei der Fahne und Beamte sind nicht wahlfähig. Handelt es sich um Gebietsveränderung, Verfassungsänderung, Wahl eines Fürsten, Einsetzung einer Regentschaft, so ist die Große Nationalversammlung (Weliko Narodno Sobranie) einzuberufen, die doppelt soviel Mitglieder zählt wie die gewöhnliche V. Es bestehen in derselben zwei Parteien, die an Zahl weit überlegenen Anhänger der Regierung und die Opposition.

China. Der erste definitive Schritt zur Einführung einer Verfassung geschah 1910 mit Eröffnung eines Vorparlaments, des Reichsausschusses. Der Ausschuß besteht aus 100 vom Thron ernannten Würdenträgern und 100 Mitgliedern, die aus den zu diesem Zwecke geschaffenen Provinzialvertretungen durch Wahl hervorgehen. Der Ausschuß besitzt beschlußfassenden Charakter, hat das Recht der Gesetzesinitiative, und seine Mitglieder genießen Immunität. Zum erstenmal wird also mit dem Volke der Staatsvoranschlag aufgestellt und damit in die Finanzen mehr Ordnung gebracht. 1916 soll an die Stelle ein Reichsparlament treten, das aus zwei Häusern bestehen wird.

Dänemark. Nach der Verfassung vom 5. Juni 1849, revidiert 28. Juli 1866, besteht der Reichstag aus dem Landsthing (Erste Kammer) und dem Folkething (Zweite Kammer). Der Landsthing zählt 66 Mitglieder, von denen 12 auf Lebenszeit vom König ernannt, 7 von Kopenhagen, 45 in den Wahlbezirken der Städte und des Landes, einer von Bornholm, einer von den Färöern in mittelbarer Wahl auf 8 Jahre gewählt werden, so daß nach 4 Jahren immer die Hälfte ausscheidet. Die Wahlen geschehen mit Zensus für das Wahlrecht und Quotientenwahlen, wonach auch die Minoritäten der Wahlmänner repräsentiert werden. Die Anzahl der Mitglieder des Folkethings soll in dem Verhältnis von 1:16 000

Einw. stehen und ist jetzt 114. Bei der Wahl derselben (auf 3 Jahre) sind die Amter nach ihrer Bewohnerzahl in Wahlkreise geteilt, 2 in 4, 10 in 5, 3 in 6, 2 in 7, einer (Bornholm) in 2, die Hauptstadt Kopenhagen in 9, die Färöer bilden einen Wahlkreis. Zur Wahlberechtigung sind 25, zur Wählbarkeit 30 Lebensjahre erforderlich. Die Kammern versammeln sich alljährlich. Sämtliche Mitglieder des Landsthings und des Folkethings erhalten Diäten (7,50 Mk. für den Tag während der Sitzungen nebst Reisegeldern). Das jährliche Budget ist zuerst dem Folkething vorzulegen. Jedes Thing hat das Recht der Initiative. Kein Gesetzentwurf ist als angenommen zu betrachten, ehe er nicht dreimal vom Thing verhandelt worden ist. Die Mitglieder sind unverantwortlich und unantastbar, es sei denn, daß das Thing selbst eine Verantwortung bewilligt. Der Zusammentritt des Reichstags erfolgt alljährlich 1. Okt. am Sitz der Regierung, doch darf der König diesen Termin in besondern Fällen um zwei Monate hinausschieben und auch einen andern Ort dafür bestimmen. Das Folkething kann die Minister vor dem Reichsgericht anklagen und dem König das Anklagerecht auch gegen andre gestatten. Für irgendwelche Vergehen (ausgenommen bei Ergreifung auf frischer Tat) kann kein Mitglied ohne Einwilligung seines Things zur Verantwortung außerhalb desselben gezogen werden. Zu dem Reichsgericht stellt das Landsthing eine Anzahl von ihm selbst gewählter Mitglieder.

Deutsches Reich. Nach der Verfassungsurkunde vom 16. April 1871, in Kraft seit 4. Mai 1871, modifiziert 19. März 1888, wird die gesetzgebende Gewalt über Streitkräfte, Finanzen, Handel, Verkehrswesen, Heimatswesen und Rechtspflege ausgeübt durch den Bundesrat in Verbindung mit dem Reichstag. Der Bundesrat besteht aus 58 von den Oberhäuptern der das Reich bildenden Bundesstaaten ernannten Bevollmächtigten (17 von Preußen, 6 von Bayern, je 4 von Sachsen und Württemberg, je 3 von Baden und Hessen, je 2 von Mecklenburg-Schwerin und Braunschweig und je einen von den übrigen Staaten). Elsaß-Lothringen ist im Bundesrat durch stimmberechtigte Bevollmächtigte nicht vertreten, doch können vom Statthalter zur Vertretung von Vorlagen aus dem Bereich der dortigen Landesgesetzgebung und zur Wahrung der Interessen des Reichslandes Kommissare abgeordnet werden. Gegenwärtig sitzen zwei solche Kommissare im Bundesrat. Der Bundesrat hat keineswegs den Charakter eines Oberhauses oder einer Ersten Kammer, wie in andern konstitutionellen Staaten. Er ist nicht nur ein gesetzgebender Körper, sondern auch ein Regierungskollegium und eine verwaltende und ausführende Stelle. Die Mitglieder haben in Gemäßheit der Instruktionen zu stimmen, die ihnen ihre Regierungen, deren Mandatare sie sind, erteilten, und über die zur Ausführung der Reichsgesetze erforderlichen Verwaltungsvorschriften zu beschließen. Die Vorlagen für den Reichstag werden nach den Beschlüssen des Bundesrates an den Reichstag gebracht und in demselben durch Mitglieder des Bundesrates oder durch besondere, von letzterm ernannte Kommissare vertreten. Die Mitglieder haben das Recht, jederzeit im Reichstage zu erscheinen und dort die Ansichten ihrer Regierungen zu vertreten. Den Vorsitz im Bundesrate hat der Reichskanzler. — Der Reichstag besteht aus 397 Mitgliedern, vom deutschen Volke durch allgemeine und direkte Abstimmung auf 5 Jahre gewählten Abgeordneten, die seit 1906 eine Entschädigung erhalten (vgl. Diäten, Bd. 21). Zur Wahlberechtigung wie zur Wählbarkeit sind 25 Lebensjahre erforderlich.

Frankreich. Nach der Verfassung vom 24. Febr. 1875, wiederholt ergänzt, wird die Nationalversammlung von zwei Kammern gebildet, die sich jährlich versammeln, dem Senat und der Deputiertenkammer. Der Senat besteht aus 300 Mitgliedern, die durch besondere Wahlkommissionen der Departements und Kolonien auf 9 Jahre gewählt sind und alle 3 Jahre zu einem Drittel erneuert werden. Ursprünglich (1875) waren 75 der Senatoren unabsetzbar auf Lebenszeit gewählt. 1884 wurde diese Kategorie abgeschafft, aber nicht mit rückwirkender Kraft. Indes bis auf einige wenige sind diese alten Senatoren gestorben. Bei Beginn der ersten Session werden die gewählten Senatoren in drei an Zahl gleichstarke Serien geteilt und hierauf durch das Los die Serien bestimmt, die nach Ablauf des ersten und zweiten Triennums zu erneuern sind. Die Deputiertenkammer besteht seit 1902 aus 591 Mitgliedern. 1875 waren es 533, 1881 wurden es 555, 1885: 584, 1889: 576. Bemerkenswert ist, daß darunter auch Deputierte aus Algier und den Kolonien sich befinden. Frankreich gewährt den überseeischen Besitzungen also Vertretung im Parlament des Mutterlandes. Die Wahlen sind direkte und allgemeine. Wahlkreis ist seit 1889 wieder das Arrondissement. Jedes Arrondissement bis zu 100000 Einw. hat einen Deputierten; für jedes weitere 100000 oder einen Teil hiervon tritt je ein weiterer Deputierter hinzu. Von 1885—89 galt Departementswahl. Sie wurde Listenwahl genannt, weil dem Departement als Wahlkreis mehrere Mandate, also eine Liste von Mandaten, zukamen, während die Arrondissements einmännige Wahlkreise sind. Wegen des Überwucherns der Lokalinteressen beim Arrondissement als Wahlkreis steht Wiedereinführung der Departementswahl in Aussicht. Die Mandatsdauer ist eine vierjährige. Die Mitglieder beider Kammern erhalten gleichviel Entschädigung, von 1849—1906: 9000 Fr., seit 1. Jan. 1907: 15000 Fr. Die Quästoren dazu noch 9000, die Präsidenten 72000 Fr. Von 1885—89 bestand auch Listenwahl. Nach dem Gesetz vom 15. März 1849 sind zur Wahlberechtigung 21, zur Wählbarkeit 26 Lebensjahre erforderlich. Aktive Militärs sind weder wahlberechtigt noch wählbar, ebenso sind die meisten Staatsbeamten nicht wählbar. Der Senat teilt mit der Deputiertenkammer die Initiative bei der Abfassung der Gesetze, doch müssen die Finanzgesetze zuerst der Deputiertenkammer vorgelegt und von ihr genehmigt werden. Der Senat tritt als Gerichtshof zusammen, um den Präsidenten wegen Hochverrats zur Verantwortung zu ziehen, um über Minister zu richten und über Attentate gegen die Sicherheit des Staates zu erkennen.

Griechenland. Nach der Verfassung vom 28. Nov. 1864, ergänzt 12. Juni 1886, ruht die gesetzgebende Gewalt bei einer einzigen Kammer. Sie heißt Bule (d. h. Rat). Seit 1906 ist Wahlkreis der Kreis, nicht mehr der Bezirk. Die Zahl der Mitglieder ist keine feststehende. Nur die Höchstzahl steht verfassungsmäßig fest: 150. Gegenwärtig hängt die Zahl der Abgeordneten eines jeden Wahlkreises von der Zahl der Gemeindemitglieder (Demoten) ab. Jeder Wahlkreis wählt so viele Abgeordnete, sovielmal 26000 Gemeindemitglieder er umfaßt. Geistliche sind weder wählbar noch wahlfähig. Die Wahlperiode ist eine vierjährige. Die Entschädigung für die ordentliche Session ist fest 20000 Drachmen. Für außerordentliche wird oft eine höhere beschlossen.

Großbritannien. Das britische Parlament besteht aus zwei Häusern, Oberhaus und Unterhaus. Das Oberhaus (House of Lords) zählt 580 Mitglieder, darunter die majorennen königlichen Prinzen, die beiden anglikanischen Erzbischöfe (von York und Canterbury), die Bischöfe von London, Durham und Winchester sowie die 21 ältesten sonstigen Bischöfe, sämtliche über 21 Jahre alten englischen Peers, 16 für die Dauer eines jeden Parlaments gewählte schottische und 28 auf Lebenszeit gewählte irische Peers. Von den im Oberhause sitzenden Peers gehört die Mehrheit zur konservativen Partei. Das Unterhaus (House of Commons) besteht aus 670 direkt auf 7 Jahre gewählten Mitgliedern. Zur Wahlberechtigung sowie zur Wählbarkeit sind die Vollendung des 21. Lebensjahres und der Besitz eines Hauses oder die Zahlung von 10 Pfd. Sterl. jährlicher Miete erforderlich. Auch die Universitäten sind vertreten. Geistliche der anglikanischen, presbyterianischen und römisch-katholischen Kirchen, englische und schottische Peers, Personen, die Kontrakte mit der Regierung abgeschlossen haben, Wahlbeamte u. a. sind nicht wählbar. Dagegen können irische Peers in das Unterhaus gewählt werden, sofern sie nicht Sitz im Oberhause haben. Der Präsident des Oberhauses ist der jedesmalige Lord-Kanzler, Präsident des Unterhauses der von diesem gewählte Speaker (Sprecher).

Italien. Die Verfassung des vormaligen Königreichs Savoyen vom 4. März 1848, die auf dem vom König Albert erlassenen Fundamentalstatut beruhte, ging nach dem Gesetz vom 17. März 1861 auf die mit Savoyen vereinigten Länder über. Der Senat besteht aus den königlichen Prinzen, die vom 21. Lebensjahr an den Sitzungen beiwohnen dürfen und vom 25. Lebensjahr an stimmberechtigt sind, und aus vom König ernannten mindestens 40 Jahre alten Männern, die bestimmte hohe Ämter und Würden bekleiden oder sich besondere Verdienste um das Vaterland erworben haben und jährlich 3000 Lire direkte Steuern zahlen. Der Senat ist zugleich Staatsgerichtshof bei Hochverratsprozessen und Klagen gegen Minister oder Senatoren. Die Zahl der Senatoren ist eine unbegrenzte. Die Deputiertenkammer (Camera de' Deputati) besteht aus 508 Mitgliedern (eins auf 57000 der Bevölkerung), die in ebensoviel Wahlkollegien direkt auf 5 Jahre gewählt werden. Wahlberechtigt ist jeder 21 Jahre alte Italiener, der lesen und schreiben kann und entweder bestimmte Elementarschulkenntnisse nachweist oder 20 Lire direkte jährliche Steuern zahlt. Wählbar als Deputierter sind alle Wähler, die das 30. Lebensjahr zurückgelegt haben, von Beamten dürfen aber nicht mehr als 40 der Kammer angehören.

Japan. Die Verfassung vom 11. Febr. 1889 schuf zwei Häuser, ein Ober- und ein Unterhaus. Das Oberhaus, Haus der Pairs, besteht aus fünf Kategorien: 1) aus den majorennen männlichen Mitgliedern der kaiserlichen Familie; 2) aus allen über 25 Jahre alten Fürsten und Marquis; 3) aus dem fünften Teil aller nicht unter 25 Jahre alten Grafen, Viscounts und Barone des Reiches, die von ihren Standesgenossen auf 7 Jahre erwählt werden; 4) aus höchstens so vielen lebenslänglich vom Kaiser ernannten, nicht unter 30 Jahre alten Mitgliedern, als die Zahl der sämtlichen Mitglieder des Adels beträgt, und 5) aus 15 nicht unter 30 Jahre alten, von den höchstbesteuerten männlichen Einwohnern jedes Verwaltungsbezirks gewählten Mitgliedern, die vom Kaiser auf 7 Jahre bestätigt werden. Mehr als 300 Mitglieder darf das Herrenhaus nicht haben. Das Unterhaus besteht seit 1900 aus 369 nicht unter 30 Jahre alten Mitgliedern, die bezirksweise auf 4 Jahre von allen männlichen Untertanen, die das 25. Lebensjahr erreicht haben und 10 Jen (1 Jen = 4,12 Mk.) direkte Steuern zahlen, öffentlich zu wählen sind, und die selbst die gleiche Steuer in dem betreffenden Bezirk seit Jahresfrist gezahlt haben. Die Mehrzahl der Beamten, alle Priester und die aktiven Militärs sind von der Wahl ausgeschlossen. Niemand kann Mitglied beider Häuser sein. Die Präsidenten und Vizepräsidenten beider Häuser werden vom Kaiser ernannt. Alle Mitglieder erhalten Diäten (2000 Jen) und Reisespesen. Das Parlament soll jährlich zu einer ordentlichen Sitzungsperiode von drei Monaten einberufen werden, die eventuell verlängert werden kann. Jedes Gesetz erfordert die Zustimmung beider Häuser. Können sie sich über eine Vorlage nicht einigen, so tritt auf Verlangen eines der Häuser eine Konferenz von Delegierten beider Häuser zusammen, deren Beschlüsse ohne Änderung angenommen oder verworfen werden müssen. Die Disziplinargewalt geht bis zur Ausschließung ungebärdiger Mitglieder. Im Fall der Auflösung des Unterhauses muß das neue Parlament binnen fünf Monaten einberufen werden.

Luxemburg. Auf 5000 Seelen kommt ein Abgeordneter. Die Dauer des Mandats beträgt 6 Jahre, jedoch wird alle 3 Jahre die Kammer zur Hälfte erneuert. Augenblicklich (1910) ist die Zahl der Abgeordneten 50.

Niederlande. Nach der Verfassung vom 24. Aug. 1815, mehrmals ergänzt, zuletzt 30. Nov. 1887, zerfällt die gesetzgebende Versammlung, die Generalstaaten (Staaten Generaal), in eine Erste und eine Zweite Kammer. Die (50) Mitglieder der Ersten Kammer werden durch die Provinzialräte (Provinciale Staten) gewählt, und zwar aus den in bezug auf die direkten Steuern Höchstbesteuerten, von denen in jeder Provinz nur einer auf 1500 Einw. kommen darf, sowie aus denjenigen, die hohe Ämter bekleiden oder bekleidet haben. Sie erhalten ihr Mandat auf 9 Jahre, alle 3 Jahre scheidet ein Drittel aus, doch können die Abtretenden wiedergewählt werden. Die Zweite Kammer (100 Mitglieder) wird auf 4 Jahre durch die eingesessenen Niederländer gewählt, die das 25. Lebensjahr zurückgelegt haben.

Norwegen. Seit 1905 wird das Storthing direkt gewählt. Es besteht aus 123 Mitgliedern, 41 aus den Städten, 82 aus den Landbezirken. In jedem Wahlkreise wählen die Stimmberechtigten jedes dritte Jahr einen Vertreter und einen Ersatzmann. An der Wahl dürfen auch Stimmberechtigte teilnehmen, die am Wahltage sich außer Landes befinden (z. B. Seeleute auf ausländischer Fahrt). Sie senden vor der Abreise oder vom Ausland unter Beobachtung gewisser Formen geschriebene Stimmzettel ein. Auch ist ihnen gestattet, statt auf besonders namhaft gemachte Personen auf eine Parteiliste zu stimmen, d. h. zu erklären, daß sie für die Kandidaten stimmen, die eine Partei aufgestellt hat oder aufstellen wird. Seit 1. Juli 1907 haben auch die Frauen Stimmrecht, aber noch unter schwerern Bedingungen. Die Männer brauchen nur 25 Jahre alt zu sein, die Frauen müssen noch eine Jahreseinnahme von 430 Kr. (450 Mk.) in der Stadt, 300 Kr. (350 Mk.) auf dem Lande haben.

Österreich-Ungarn. Für die beiden Staatsgebieten gemeinsamen Angelegenheiten (Vertretung nach außen, Kriegsmacht, Verwaltung von Bosnien und der Herzegowina) steht das Gesetzgebungsrecht den Delegatio-

nen, Ausschüssen von je 60 Mitgliedern (20 der Ersten, 40 der Zweiten Kammer) des Reichsrates der zisleithanischen Länder in Wien und des Reichstags der ungarischen Länder in Budapest, zu, die jährlich abwechselnd nach Wien und nach Budapest berufen werden. Jede Delegation hat ihren Präsidenten und ihren Vizepräsidenten.

Österreich. Für alle Länder des österreichischen Staatsgebietes bildet der Reichsrat die Gesamtvertretung. Er ist nach dem Staatsgrundgesetz vom 21. Dez. 1867 zusammengesetzt aus dem Herrenhaus und dem Abgeordnetenhaus. Die Zahl der Mitglieder des Herrenhauses ist keine feste. Kraft Geburt sind Mitglieder die 18 großjährigen Prinzen des kaiserlichen Hauses und die großjährigen Häupter durch großen Grundbesitz hervorragender Adelsgeschlechter, denen der Kaiser die erbliche Reichsratswürde verliehen hat. Durch ihr Amt sind berufen die Erzbischöfe und die Bischöfe mit fürstlichem Rang (Fürstbischöfe). Die dritte Gruppe bildet die auf Lebensdauer vom Kaiser ernannten. Die Zahl dieser Mitglieder darf 170 nicht überschreiten und nicht unter 150 herabgehen. Das Abgeordnetenhaus ist nur Wahlkammer. Ursprünglich erfolgte die Wahl indirekt durch Entsendung von Abgeordneten der Landtage aus ihrer Mitte, und zwar nach den Kurien, also Ständen derselben. 1873 wurde die direkte Wahl eingeführt mit Steuerzensus und Interessenklassen (vier Wählerklassen: Großgrundbesitz, Städte, Handelskammern, Landgemeinden). 1896 wurde eine allgemeine Wählerklasse (auch ohne Steuerzensus) hinzugefügt, in der auch die Mitglieder der andern Klassen weiter wählten, so daß sie mehrfaches Stimmrecht besaßen. Die Wahlreform von 1907 hat die Wählerklassen beseitigt. Anders ausgedrückt: was bisher allgemeine Wählerklasse war, wählt jetzt nicht mehr nur einen Teil, sondern alle Abgeordnete. Dabei ist jedoch das Wahlrecht in ihr erschwert. Es genügt nicht mehr halbjährige Seßhaftigkeit in der Gemeinde, sondern nur einjährige. Geblieben sind 24 Jahre als Wahlalter. Anderseits ist das Wahlrecht nach der nationalen und wirtschaftlichen Macht der einzelnen Volksstämme und unter Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen Stadt und Land abgestuft. Das Land ist bevorzugt und bei den Italienern fällt auf ca. 38000, bei den Deutschen auf ca. 39000, bei den Rumänen auf ca. 46000, bei den Slowenen auf ca. 50000, bei den Polen auf ca. 52000, bei den Serbokroaten auf ca. 55000, bei den Tschechen auf ca. 56000, bei den Ruthenen auf ca. 102000 Einw. ein Abgeordneter. Im ganzen zählt das Haus 516 Mitglieder (1867: 203; 1873: 353; 1896: 425). Über die Verteilung auf die Länder s. Bd. 21, S. 696. Die Wahlklassen eines jeden Wahlbezirks bilden einen Wahlkörper. Aber wenn für den Landtag eines Kronlandes eine allgemeine Wählerklasse mit national getrennten Wahlkörpern besteht (wie in Mähren), so werden auch für den Reichsrat die Wahlkörper so getrennt.

Ungarn. Nach dem Staatsgrundgesetz vom 21. Dez. 1867 umfaßt der aus einer Magnatentafel und einer Repräsentantentafel bestehende Reichstag im weitern Sinne sämtliche Länder der ungarischen Krone, im engern Sinne nur Ungarn und Siebenbürgen. Mitglieder der Magnatentafel sind die volljährigen, in Ungarn begüterten Erzherzoge des Herrscherhauses, 32 geistliche Würdenträger der protestantischen, römisch-katholischen und griechisch-katholischen Kirchen, die 10 Bannerherren des Reiches, der Graf von Preßburg, die beiden Kronhüter, die beiden Präsidenten der königlichen Kurie, der Präsident der Budapester königlichen Tafel, 3 Abgeordnete des kroatisch-slawonischen Landtags, der Gouverneur von Fiume, ferner erbberechtigt 8 Fürsten, 185 Grafen und 51 Barone, endlich 50 auf Lebenszeit durch den König ernannte und 28 von der Magnatentafel gewählte Mitglieder. Die Repräsentantentafel zählt 458 Abgeordnete, von denen 413 in den ungarischen Komitaten und Freistädten auf 5 Jahre und 40 vom kroatisch-slawonischen Landtag aus seiner Mitte für eine Tagung gewählt werden. Die Komitate und königlichen Freistädte (Munizipien) sind in Wahlkreise eingeteilt, deren jeder einen Abgeordneten wählt. Zur Wahlberechtigung sind 20, zur Wählbarkeit 24 Lebensjahre erforderlich.

Portugal. Die bis zur Staatsumwälzung vom 4. Okt. 1910 in Kraft gewesene Verfassung vom 29. April 1826, mehrfach ergänzt, zuletzt 1895, übertrug die gesetzgebende Gewalt den Cortes Geraes (»Generalstände«). Diese bestanden aus einer Pairskammer (Camara dos Pares) und einer Deputiertenkammer (Camara dos Deputados). Die Pairskammer setzte sich zusammen aus dem Kronprinzen und seinen Brüdern, 13 Prälaten, 400 vom König auf Lebenszeit ernannten und 50 durch Abgeordnete der Distrikte und der wissenschaftlichen Institute gewählten Mitgliedern. Die Pairs der beiden letzten Klassen mußten mindestens 35 Jahre alt sein und bestimmte andre Qualifikationen besitzen, teilweise auch den Höchstbesteuerten angehören. Die Deputiertenkammer bestand seit 1895 nur noch aus 120 (einschließlich Kolonien) direkt auf 4 Jahre gewählten Mitgliedern. Zur Wahlberechtigung waren Großjährigkeit und ein Jahreseinkommen von 100, zur Wählbarkeit Großjährigkeit und ein Jahreseinkommen von 400 Milreis erforderlich. Offiziere, Priester und alle, die höhere Studien zurückgelegt haben, waren von diesem Zensus ausgenommen. Die Cortes versammelten sich jährlich. Die Deputiertenkammer war berechtigt, die Minister und Staatsräte in Anklagezustand zu versetzen; für sie sowie für die Mitglieder des königlichen Hauses, die Pairs und Abgeordneten fungierte die Pairskammer als Staatsgerichtshof.

Rumänien. Die gesetzgebende Gewalt ruht durch die 1866 erlassene, 1884 abgeänderte Verfassung in einem Senat und einer Deputiertenkammer. Der Senat besteht aus 120 in zwei Distriktswahlkollegien gewählten Mitgliedern, die das 40. Lebensjahr erreicht haben und ein Jahreseinkommen von 9400 Lei besitzen müssen. Die Deputiertenkammer besteht aus 183 Mitgliedern, die auf 4 Jahre in drei Distriktswahlkollegien gewählt werden. Diese drei Kollegien bestehen 1) aus Wählern, die ein Eigentum von 1250 Lei Jahreseinkommen besitzen, 2) aus Wählern, die an direkten Steuern jährlich mindestens 20 Lei zahlen, und 3) aus allen rumänischen Untertanen, die das 21. Lebensjahr erreicht haben. Ein Deputierter muß mindestens 25 Jahre alt sein.

Rußland und Finnland. Schon durch Manifest vom 6. Aug. 1905 wurde eine Reichsduma zusammenberufen, aber nur als weiteres beratendes Organ neben dem Reichsrat. Eine V. mit Gesetzgebungs- und Kontrollrecht entstand erst 1906 (Reichsdumaordnung vom 20. Febr., Reichsratsordnung vom 20. Febr., Staatsgrundgesetz vom 23. April 1906). Diese V. zerfällt in zwei Kammern, die Duma und den völlig umgestalteten Reichsrat. Die Reichsduma geht ganz, der Reichsrat mindestens zur Hälfte aus Wahl hervor. Über die Zahl der vom Kaiser ernannten Reichsratsmitglieder bestimmt das Grundgesetz nur, daß

ihre Zahl die der Wahlmitglieder nicht übersteigen darf. Die allgemeinen Voraussetzungen des Wahlrechts sind für beide Kammern die gleichen. Erforderlich sind das erfüllte 25. Lebensjahr und russische Staatsangehörigkeit. Ausgeschlossen vom Stimmrecht bleiben jedoch Frauen, Studierende höherer Lehranstalten, unter Vormundschaft Stehende, Militärpersonen, Gemeinschuldner und Personen, denen durch rechtskräftige Erkenntnis die bürgerlichen Ehrenrechte entzogen sind, oder die sich wegen eines Deliktes in Untersuchung befinden, das die Entziehung der Ehrenrechte zur Folge haben kann. Die Bedingungen der Wählbarkeit sind für die Duma die gleichen; beim Reichsrat, also dem Oberhaus, sind 40 Lebensjahre und der Besitz des Reifezeugnisses einer Mittelschule erforderlich. Reichsrat wie Reichsduma gehen nicht aus allgemeinen, sondern aus ständisch getrennten Wahlen hervor. Zum Reichsrat wählen fünf Wahlkörper: 1) Die Geistlichkeit der orthodoxen Kirche wird durch 6 Abgeordnete vertreten, die der Heilige Synod wählt, und zwar 3 aus der Mönchs-, 3 aus der Weltgeistlichkeit. 2) 34 Provinziallandtage (Semstwos) wählen je ein Mitglied. 3) Soweit Adelsgenossenschaften bestehen, wählen sie für jedes Gouvernement 2 Wahlmänner. Die Wahlmänner versammeln sich in St. Petersburg und wählen aus ihrer Mitte 18 Abgeordnete. 4) Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften und die Universitäten wählen aus den ordentlichen Akademikern bez. Professoren je 3 Wahlmänner; die Wahlmänner entsenden aus ihrer Mitte 6 Vertreter. 5) Die Handels- und Manufakturkomitees, die Börsenkomitees und kaufmännischen Verwaltungen der Großstädte und Industriebezirke bestimmen Wahlmänner zu gleichen Teilen aus Handel und Industrie, die dann 12 Reichsratsabgeordnete bezeichnen. Alle Wahlmitglieder werden auf 9 Jahre gewählt; alle 3 Jahre scheidet jedoch ein Drittel jeder Klasse aus. Die vom Kaiser ernannten Mitglieder sind Mitglieder auf unbekannte Zeit. Zurzeit gehören dem Reichsrat 98 gewählte und 98 ernannte Mitglieder an.

Um das gegenwärtige Dumawahlgesetz vom 3. Juni 1907 zu verstehen, muß man auf die ältern vom 12. Dez. bez. 6. Aug. 1905 zurückgreifen. Nach ihnen werden die Wahlen im engen Anschluß an die Wahlen zu den Provinziallandtagen (Semstwos) in drei Kurien abgehalten: 1) Kurie der Grundbesitzer, in der die Großbesitzer Viril-, die Kleinbesitzer Gesamtstimmen haben. Die Stimmen sind von einem Zensus abhängig. 2) Kurie der Städter. Hier wählen Hausbesitzer, Gewerbtreibende, Leute mit eigner Wohnung, Staats- und Kommunalbeamte. 3) Kurie der Bauerngemeinden. Hier ist die Wahl der Wahlmänner bereits indirekt. Jede Gemeinde entsendet Urwähler in die Amtsbezirksversammlung; dort werden zwei Bevollmächtigte gewählt; alle Bevollmächtigten kommen in der Kreisstadt zusammen und wählen aus ihrer Mitte die Wahlmänner. Eine dem Wahlgesetz beigegebene Tabelle bestimmt, wieviel jede Kurie in jedem Kreise Wahlmänner zu wählen hat. Die Wahlmänner aller Kurien wählten, unausgeschieden, die Abgeordneten des Kreises zusammen. Das gab den Bauern ein Übergewicht. Das neue Wahlgesetz bestimmt daher, daß jede der Kurien in der Duma mit einer Mindestzahl von Abgeordneten vertreten sein muß. Deshalb wird vorgesehen: in jeder der 50 innerrussischen Provinzen sind bei der Abgeordnetenwahl mindestens ein Bauer, ein Gutsbesitzer, ein oder zwei Städter zu wählen. Überdies ist die Zahl der bäuerlichen Wahlmänner verringert, die der Gutsbesitzer bedeutend vermehrt. Um den besitzenden Klassen unter den Städtern größern Einfluß zu verschaffen, hat das Wahlgesetz von 1907 die Stadtwähler nach einem Vermögenszensus in zwei Klassen mit gleichviel Wahlmännern geteilt.

Alle diese Bestimmungen gelten für das innere Rußland. Unter Sonderrecht stehen Polen und die Hauptstädte. In Polen blieb das Wahlgesetz vom 12. Dez. 1905 unverändert. In Petersburg, Moskau, Kiew, Odessa und Riga wählen die ebenfalls in zwei Vermögensklassen geteilten Wähler eine gleiche Zahl von Abgeordneten in direkter, geheimer Wahl.

Die Gesamtzahl der Dumaabgeordneten betrug nach dem Gesetz vom 12. Dez. 1905: 524. Das Wahlgesetz von 1907 hat sie auf 442 herabgesetzt. Polen wurde von 37 auf 12 Mandate, Kaukasien von 29 auf 10 herabgesetzt. Die Kirgisen, Turkmenen und Sarten Zentralasiens verloren jedes Mandat. Die Wahlperiode ist fünf Jahre. Die Mitglieder des Reichsrats erhalten je 25, die der Duma je 10 Rubel Diäten, die Abgeordneten beider Kammern Reisekosten für eine Reise jährlich nach Petersburg und zurück.

Beide Kammern besitzen das Recht der Gesetzesinitiative mit Ausnahme der Staatsgrundgesetze. Deren Abänderung kann nur der Kaiser vorschlagen. Der Kaiser hat das Recht, wenn während der Unterbrechung der Tätigkeit der Duma infolge außergewöhnlicher Umstände Maßnahmen erforderlich werden, die an sich im Wege der Gesetzgebung erledigt werden müßten, darüber Notverordnungen zu erlassen, durch die jedoch weder die Staatsgrund- noch die Wahlgesetze abgeändert werden dürfen. Das Budgetrecht der V. bezieht sich auch auf Heer und Marine, jedoch mit der Einschränkung, daß hier neue Ausgaben auch ohne Zustimmung der Häuser gemacht werden dürfen, sofern sie durch erwartete Ersparnisse im Etat des Kriegs- oder Marineministeriums gedeckt werden. Der Etat des Hofministeriums unterliegt der Beratung von Duma und Reichsrat gar nicht, sofern die Ausgaben desselben die Beträge nicht übersteigen, die der Staatshaushalt von 1906 hierfür vorsieht. Die Rechnungsperiode läuft mit dem Kalenderjahr. Sollte bis dahin das Budgetgesetz nicht zustande gekommen sein, so bleibt das letzte in Kraft; jedoch dürfen die Ausgaben eines Monats dann nicht über ein Zwölftel des Gesamtjahresbetrags derselben hinausgehen. Sollte über die Höhe des Rekrutenkontingents bis 1. Mai keine Einigung erzielt sein, so darf der Kaiser so viel Rekruten einziehen, als im vorherigen Jahre bestimmt war.

Was Finnland angeht, so erklärt das russische Staatsgrundgesetz vom 23. April 1906 den russischen Staat zwar für einen einheitlichen und das Großfürstentum Finnland für einen untrennbaren Teil desselben, um aber sofort hinzuzufügen, daß es in seinen innern Angelegenheiten durch besondere Staatsbehörden auf der Grundlage einer besondern Gesetzgebung verwaltet werde. Die Finnen sehen den Gegensatz zu innern Angelegenheiten in den äußern, die russische Staatsregierung legt das »innere« als »lokale« aus und erklärt daher Finnland in allen das Reichsinteresse berührenden innern Angelegenheiten den Reichsbehörden und Reichsgesetzen unterworfen (insbesondere als in Sachen der Landesverteidigung). Die Ansicht wurde 1910 zum Gesetz erhoben. Für die innern Angelegenheiten besteht im finnischen Landtag die zuständige V. Er hat durch die Landtagsordnung vom 20. Juli 1906 eine ganz andre Zusammensetzung erfahren, aus einem ständisch gegliederten (Adel, Geistlichkeit, Bürger, Bauern) ist er

ein konstitutioneller geworden. Er besteht aus einer einzigen Kammer von 200 auf je 3 Jahre auf der Grundlage eines sehr ausgedehnten Wahlrechts berufenen Mitgliedern. Das Wahlrecht kommt jedem finnischen Bürger (Männer wie Frauen) zu, der 24 Jahre alt ist. Jeder Wahlberechtigte, also auch die Frau, ist wählbar. Die Wahl erfolgt direkt und proportionell.

Schweden. Nach der Verfassung vom 6. Juni 1809, zuletzt modifiziert 1909, besteht die V. (der Reichstag) aus zwei Kammern. Die Erste Kammer besteht gegenwärtig aus 150 (1 auf 30000) von den Landsthingen und den Bevollmächtigten der größern Städte auf 9 Jahre gewählten Mitgliedern, die 35 Jahre alt sein müssen. Der weiter erforderliche Vermögenszensus wurde 1909 herabgesetzt. Die Zweite Kammer besteht aus 230 Abgeordneten; 165 davon entfallen auf das Land, 65 auf die Städte. Das Wahlrecht ist seit 1909 allgemein und gleich. Jeder 24 Jahre alte männliche Staatsbürger ist wahlberechtigt. Für beide Kammern gilt Verhältniswahl, auch für die Erste Kammer wurden 1909 Diäten eingeführt.

Schweiz. Nach der Verfassung vom 29. Mai 1874 besteht die Bundesversammlung aus dem Nationalrat von 145 direkt vom Volk auf 3 Jahre gewählten Mitgliedern (1 auf 20000 Seelen) und dem Ständerat von 44 Mitgliedern, die in einigen Kantonen direkt, in andern durch die gesetzgebenden Behörden ebenfalls auf 3 Jahre gewählt werden. Beide Körperschaften wählen ihrerseits den Bundesrat (7 schweizerische Bürger) als Exekutivbehörde ebenfalls auf 3 Jahre, ferner den Bundespräsidenten aus dem Bundesrat auf ein Jahr und das Bundesgericht (9 Mitglieder und 9 Ersatzmänner) auf 6 Jahre. Wahlberechtigt und wählbar ist jeder Schweizer, der das 20. Lebensjahr vollendet hat; nur Geistliche sind nicht wählbar.

Serbien. Das politische Leben Serbiens konzentrierte sich nach der einseitig vom König erlassenen Verfassung vom 9. April 1901 nicht, wie vorher, in einer, sondern in zwei Kammern, der bisherigen Skupschtina, die aus 136 vom Volk nach dem Listenskrutinium erwählten Mitgliedern gebildet wurde, und einem Senat von 51 Mitgliedern. Seit 1903 gilt wieder die radikalere Verfassung des Einkammersystems. Der Senat (von 16 Mitgliedern) ist nur mehr gesetzbegutachtendes Organ (Staatsrat). Die Kammer (Skupschtina) besteht aus 160 Mitgliedern. Sie müssen mindestens 30 Jahre alt sein. Wahlberechtigt ist, wer 21 Jahre alt ist und 15 Fr. Steuern zahlt.

Spanien. Nach der Verfassung vom 30. Juni 1876 gliedert sich die Gesetzgebende Versammlung, die Cortes, in zwei Kammern: den Senat und den Kongreß der Deputierten. Der Senat setzt sich aus drei Klassen zusammen. Die erste Klasse umfaßt diejenigen, die durch das Recht der Geburt oder des Amtes ihre Sitze haben, wie die großjährigen Söhne des Königs und des Thronfolgers, die Granden von Spanien, die eine Jahresrente von 60000 Pesetas genießen, die Generalkapitäne des Heeres und die Admirale der Flotte, die Erzbischöfe, die Präsidenten des Staatsrates, des obersten Gerichtshofes, des Rechnungshofes, des obersten Kriegs- und des obersten Marinerates, wenn sie sich 2 Jahre im Amte befinden. Zur zweiten Klasse gehören 123 von der Krone ernannte Senatoren. Die Zahl der Senatoren der ersten und zweiten Klasse darf 180 nicht übersteigen. Ebenso viele gehören zur dritten Klasse, von den Staatskörperschaften und den Höchstbesteuerten gewählte Mitglieder, die alle 5 Jahre zur Hälfte ergänzt werden. Die vom König ernannten oder von den Provinzialvertretungen und den Höchstbesteuerten gewählten Senatoren müssen bestimmten Klassen des Beamtenstandes, des Heeres, des Klerus angehören oder eine jährliche Rente von 20000 Pesetas beziehen. Jeder Senator muß Spanier und 35 Jahre alt sein. Die Deputiertenkammer zählt 432 Mitglieder (ein Abgeordneter auf je 50000 Einw.), die durch die Wahljuntas auf 5 Jahre gewählt werden. Zur Wahlberechtigung sowie zur Wählbarkeit sind 25 Lebensjahre und zweijähriger Wohnsitz in der Gemeinde erforderlich. Geistliche sind nicht wählbar. Die Wahlen geschehen geheim und direkt. Das Wahlgesetz vom vom 8. Aug. 1907 hat Wahlpflicht eingeführt, deren Nichterfüllung mit öffentlichem Tadel, 2proz. Zusatz zur Staatskasse und bei Beamten ferner mit Eintragung einer schlechten Note bedroht ist. Auch muß bei jeder Bewerbung eines Wahlberechtigten um ein öffentliches Amt die Bescheinigung der Teilnahme an dem letzten Wahlakt beigebracht werden. Einige Beschränkung erleidet die Wählbarkeit insofern, als jeder Kandidat, der nicht selbst Deputierter ist oder war, von zwei gegenwärtigen oder ehemaligen Deputierten oder Senatoren des Bezirks oder von drei Mitgliedern der Provinzialdeputation oder endlich von dem 20. Teil der Wählerschaft des Distrikts beim Wahlkomitee vorgeschlagen sein muß. Die Wahl selbst geschieht durch relative Mehrheit in einmaligem Wahlgang. Wo nur ein Kandidat auftritt, wird dieser ohne Wahl zum Deputierten proklamiert.

Die Cortes versammeln sich alljährlich. Der Präsident und die Vizepräsidenten der Ersten Kammer werden vom König ernannt, die der Zweiten Kammer von dieser gewählt. Der König und jede der gesetzgebenden Körperschaften besitzen das Recht der Initiative zu den Gesetzen. Finanzgesetze müssen zuerst der Deputiertenkammer vorgelegt werden. Diese besitzt das Recht der Ministeranklage, wobei der Senat als Gerichtshof fungiert. Die Abgeordneten erhalten keine Vergütung oder Diäten. Die Parteien sind Konservative und Liberale, die in der Regierung abwechseln; dazu Republikaner (Karlisten).

Türkei. Die türkische Verfassungsurkunde datiert vom 23. Dez. 1876. Allein der Sultan setzte sie 1878 stillschweigend außer Kraft, indem er das Parlament nicht mehr berief. 1908 wurde der Sultan zur Wiederaufnahme des Verfassungslebens gezwungen. Das Parlament besteht aus zwei Kammern. Die Erste Kammer darf höchstens ein Drittel der Mitglieder der Zweiten Kammer zählen. Ein Jahr lang, also bis 1909, bestand der Senat nur aus vom Sultan ernannten Mitgliedern. Jetzt werden zwei Drittel der Senatoren gewählt. Im Abgeordnetenhaus sollen auf je 50000 männliche Untertanen immer ein Deputierter entfallen. 1877 waren es 115, jetzt demgemäß 250 Abgeordnete. Die Wahl ist eine indirekte.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Die Verfassung der nordamerikanischen Union vom 17. Sept. 1787, wiederholt abgeändert und ergänzt, zuletzt 30. März 1870, überträgt die gesetzgebende Gewalt einem Kongreß, bestehend aus einem Senat und einem Repräsentantenhaus. Der Senat besteht aus 88 (je 2 von den besondern gesetzgebenden Versammlungen der einzelnen Staaten) auf 6 Jahre gewählten und alle 2 Jahre zu einem Drittel neu ergänzten Mitgliedern, die 30 Jahre alt und seit 9 Jahren Bürger der Vereinigten Staaten sein müssen. Der Präsident des Senats ist der Vizepräsident der Union. Das Re-

präsentantenhaus besteht jetzt nach dem Zutritt von Idaho und Wyoming zu den Staaten der Union aus 332 allgemein und direkt in jedem Staat auf 2 Jahre gewählten Mitgliedern, die 25 Jahre alt und seit 7 Jahren Bürger der Vereinigten Staaten von Nordamerika sein müssen. Die Territorien werden im Repräsentantenhaus nur durch nicht stimmberechtigte Delegierte vertreten. Senatoren und Repräsentanten erhalten seit 1874 ein Jahresgehalt von 5000 Doll. nebst Reisespesen.

Vollmer, Friedrich, klassischer Philolog, geb. 14. Nov. 1867 in Fingscheidt (Regbez. Düsseldorf), studierte in Bonn, hielt sich längere Zeit zu Studienzwecken in Brüssel auf, wurde 1899 nach München zum Generalredaktor des »Thesaurus linguae latinae« (s. d., Bd. 19) berufen und bald darauf außerordentlicher, 1905 ordentlicher Professor daselbst. Seine Hauptarbeiten sind: »Laudationum funebrium Romanorum historia« (Leipz. 1891); die kritische Ausgabe der »Silvae« des Statius (mit Kommentar, das. 1898), »Merobaudes, Dracontius, Eugenius Toletanus« in den »Monumenta Germaniae histor.« (Hannov. 1905) und die Textausgabe des Horaz (»Carmina«, Leipz. 1907).

Voltzin, seltenes Mineral, findet sich in kleinen Kugeln und nierenförmigen, dünn- und krummschaligen Überzügen, ziegelrot, gelb, grünlichweiß und braun, Härte 4—4,5, spez. Gew. 3,7—3,8, fettartig glänzend, bei Joachimsthal und bei Pontgibaud in der Auvergne; es ist ein Zinkoxysulfid Zn_5S_4O = $4ZnS.ZnO$.

Volvaria, s. Ambrosiapilze.

Vorarlberg, österreich. Kronland. Die Einwohnerzahl wurde für 1907 auf 141 835 Seelen (55 auf 1 qkm) berechnet. Die Bewegung der Bevölkerung ergab 1908 auf 1000 Einwohner nur 5,86 Eheschließungen (die niedrigste Ziffer im Reiche), 28,2 Lebendgeborne (darunter 6,3 Proz. uneheliche) und 20,2 Proz. Sterbefälle. Der Geburtenüberschuß betrug 8 auf 1000 Einw. Der Ackerbau spielt bei der geringen Ausdehnung des Ackerlandes nur eine unbedeutende Rolle; die Ernte ergab 1908 (in Doppelzentnern): Mais 15399, Kartoffeln 121002, Kleeheu 4235, Wiesenheu 1204315 (außerdem auf den Alpwiesen 9208). Die Weinernte betrug 1785 hl; an Kern- und Steinobst wurden 155787 dz gewonnen. Weiteres s. unter Tirol. — Zur Literatur: L. Steub, Streifzüge durch V. (neu hrsg. von Nägele, Münch. 1908); Hirn, Vorarlbergs Erhebung im Jahre 1809 (Bregenz 1909); Schreiber, Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein (Staab in Böhmen 1910).

Vorsorgeversicherung ist eine Vereinbarung, derzufolge die Versicherung sich ohne weiteres auch auf Gefahren erstreckt, die bei Abschluß der Versicherung noch nicht vorhanden waren. Wir finden die V. in der Unfall- und Haftpflichtversicherung. Für erstere lautet die Klausel: Die Versicherung wird auf alle bei Abschluß der Versicherung für den Versicherten noch nicht vorhandenen Gefahren erstreckt. Ausgeschlossen sind die Gefahren bei der Benutzung von Flugmaschinen oder sonstigen ungewöhnlichen Transportmitteln sowie bei Wettkämpfen, Wettspielen und bei equilibristischen und akrobatischen Übungen. Der Versicherungsnehmer ist aber verpflichtet, auf Aufforderung der Gesellschaft, die auch durch einen der Prämienberechnung beigedruckten Hinweis erfolgen kann, binnen eines Monats nach Empfang dieser Aufforderung jedes neu eingetretene Risiko anzuzeigen, den Einschluß dieses Risikos in die Versicherung zu beantragen und die entsprechende, nach dem zur Zeit gültigen Tarif zu berechnende Mehrprämie vom Eintritt des Risikos ab binnen eines Monats nach Empfang der Zahlungsaufforderung zu entrichten. Unterläßt es der Versicherungsnehmer, innerhalb der vorbezeichneten Fristen die Anzeige eines neuen Risikos zu erstatten oder die berechnete Mehrprämie zu entrichten, so kommt der Versicherungsschutz für dieses Risiko vom Gefahreintritt an in Wegfall. Für alle nach Ablauf der versäumten Frist neueintretenden Risikos bleibt jedoch die V. in Wirksamkeit. Für diese V. wird jährlich eine Prämie von 2 Mk., die aber nichts andres als eine Schreibgebühr ist, erhoben. Ähnlich ist die Regelung der V. in der Haftpflichtversicherung. Sie kann sich auf Personen- oder Sachschäden oder beides beziehen, jedoch ist die Ersatzpflicht der Gesellschaft auf 50000 Mk. für jede einzelne beschädigte Person, auf 150000 Mk. für eine Katastrophe und auf 10000 Mk. für Sachbeschädigung begrenzt. Ausgeschlossen sind hier die Risikos der Bahnen, Kraftfahrzeuge, Wasser- und Luftschiffahrt und das Theater sowie die Risikos der versicherten Personen in ihrer Eigenschaft als Jäger, Schützen und Schußwaffenbesitzer.

Voß, s. Blohm u. Voß.

Vubua, Fluß in Portugiesisch-Ostafrika.

Vulkanit, ein von Vollmann-Tabacchi in Rom erfundener Kunststein, der aus vulkanischem Material und Kalk durch Pressen und Härten im Autoklave hergestellt wird. Puzzolanerde und vulkanische Asche werden vor der Mischung mit dem Kalkstaub auf einem Kollergang von Knollen befreit, während Tuffstein und Lava in Trommel- oder Kugelmühlen auf Sandkorngröße zerkleinert werden müssen. V. ist außerordentlich fest, verwittert nicht und eignet sich zu Fundamentmauerwerk im süßen und salzigen Wasser. Dabei ist er spezifisch leichter als irgendein andrer Baustein. Ferner wird V. auf Falzdachziegel verarbeitet und als Façonstein bei Schornsteinen, als Mantelstein bei feuerfestem Mauerwerk ꝛc. verarbeitet. Seine Farbe empfiehlt ihn sehr zur Verwendung in der Architektur, zumal er für diesen Zweck durch Zusatz von Oxyden beliebig gefärbt werden kann.

Vulkanol, Kunststeine oder Ziegel, die Deidesheimer in Würzburg aus Schamotte, Sand, Basalt, Granit, Porphyr, Magnesit, Feldspat, Schiefer, Schlacken, Müllschlacke ꝛc. unter Zusatz von 1,5—4 Proz. Ton darstellt. Die Materialien werden gemahlen und in einem Mischwerk mit dem Ton gemischt. Letzterer wird als Brei zugegeben, enthält aber nur so viel Wasser, daß die Mischung trocken bleibt. Die erhaltene Masse wird ohne weiteres unter starkem Druck in Formen gepreßt und gebrannt. Man erhält auf diese Weise Steine, die den gewünschten Abmessungen genau entsprechen, auch lassen sich die Fabrikate aus Hartgesteinabfällen gut polieren und geben schöne und billige Fassadenziegel. Vulkanolsteine von 28 cm Länge, 21 cm Breite und 6—8 cm Stärke liefern auf harter Unterlage (15 cm starke Betonschicht) in Zementmörtel mit 2—3 mm starken Fugen ein vortreffliches, geräuschloses Straßenpflaster. Spezifisches Gewicht, Druckfestigkeit und Abnutzung der Vulkanolsteine erreichen dieselben Werte wie bei den zur Verwendung kommenden Rohmaterialien, also wie Granit, Basalt ꝛc. Ein Stein trägt in hohler Auflage 8000 kg, während die Höchstbelastung eines Wagenrades, die dabei einen satt aufliegenden Stein belastet, mit höchstens 3000 kg angenommen werden dürfte.

W.

Wachhorst de Wente, Friedrich Wilhelm, deutscher Politiker, geb. 23. Febr. 1863 in Bottorf bei Menslage (Regbez. Osnabrück), Hofbesitzer in Groß-Mimmelage bei Badbergen, seit 1896 Vertreter des Kreises Bersenbrück innerhalb der nationalliberalen Partei, kam 1907 in den Reichstag und wurde 1909 Vorsitzender des Präsidiums des Deutschen Bauernbundes (s. d.).

Wachler, Ernst, s. Naturtheater.

Wackerzapp, Michael, Präsident des Reichseisenbahnamtes, geb. 4. Nov. 1848 in Immerath (Kreis Erkelenz), wurde 1876 Gerichtsassessor, trat in den Dienst der preußischen Eisenbahnverwaltung, ging 1879 zur Verwaltung der Reichseisenbahnen nach Straßburg über, wurde 1888 Hilfsarbeiter, 1890 vortragender Rat im Reichseisenbahnamt, 1896 dessen Dirigent. Seit Juli 1899 Präsident der Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen, wurde W. 1. Jan. 1910 Präsident des Reichseisenbahnamtes.

Wad, Mineral, s. Gele.

Wadaï. Die Versuche von 1908, die Vormundschaft Frankreichs abzuschütteln (s. Wadaï, Bd. 21), wurden Anfang 1910 wiederholt: 4. Jan. wurde eine französische Kolonialtruppenabteilung unter dem (aus dem Elsaß gebürtigen) Hauptmann Fiegenschuh bei Bir Tuil in der Nähe von Abeschr, das am 2. Juni 1909 besetzt worden war, überfallen und niedergemetzelt. Sofortige Maßnahmen des im französischen Ubangi-Schari-Tsadgebiete kommandierenden Oberstleutnants Moll hatten die Rückeroberung Wadaïs schon im Frühjahr 1910 zur Folge. Nur die an Dar Fur grenzenden Ostgebiete sind noch aufsässig.

Wadschirawudh, Maha, König von Siam, geb. 1. Jan. 1881 als ältester Sohn des Königs Tschulalongkorn (s. d.), wurde 17. Jan. 1895 zum Kronprinz-Thronfolger erklärt und folgte seinem Vater 23. Okt. 1910. Er weilte 1902 längere Zeit in Europa.

Wagner, 2) Adolf, deutscher Nationalökonom, wurde 1909 zum Mitglied des preußischen Herrenhauses auf Lebenszeit berufen.

Wagner, 1) Nikolaus, Zoolog, geb. 1830 in Kasan, gest. 7. April 1907 in Petersburg, studierte daselbst Naturwissenschaft und promovierte 1851 zum Magister, 1854 in Moskau zum Doktor. Er setzte dann seine Studien im Ausland fort und wurde 1860 Professor der Zoologie in Kasan, 1871 in Petersburg. Auf seine Anregung errichtete die Regierung 1881 auf der Ssolowetzkiinsel im Weißen Meer eine Biologische Station, die er bis 1899 leitete. 1891 wurde er Präsident der Russischen Gesellschaft für Experimentalpsychologie. Er arbeitete über die Anatomie und das Nervensystem der Insekten und schrieb eine Geschichte der Entwickelung des Tierreichs (russ., 1887). W. beschäftigte sich lange Zeit mit mediumistischen und spiritistischen Experimenten und war ein eifriger Anhänger des Spiritismus. Großen Beifall fanden seine anonym erschienenen Märchen, auch als Romanschriftsteller hat er sich versucht.

2) Peter, Musikgelehrter, geb. 19. Aug. 1865 in Kürenz bei Trier, wo ihn schon Hermesdorff für das Studium des gregorianischen Chorals interessierte, studierte in Straßburg Musikwissenschaft unter Jacobsthal, promovierte 1890 mit der Studie »Palestrina als weltlicher Komponist« und habilitierte sich nach weitern Studien unter Bellermann und Spitta in Berlin als Dozent für Musikgeschichte und Kirchenmusik zu Freiburg in der Schweiz, wurde 1897 zum Professor ernannt und errichtete 1901 eine »gregorianische Akademie«. Außer wertvollen Arbeiten in Zeitschriften veröffentlichte W.: »Einführung in die gregorianischen Melodien. Handbuch der Choralkunde« (Freiburg i. S. 1895; 3. Aufl., 1. Teil, als »Ursprung und Entwickelung der liturgischen Gesangsformen«, 1911), dazu als zweiter Teil: »Neumenkunde« (das. 1905), »Elemente des gregorianischen Gesanges« (Regensb. 1909) und mehrere Schriften zur Choralfrage.

Wahlrecht. In der verflossenen Periode haben die Änderungen des Wahlrechts im politischen Leben eine lebhafte Rolle gespielt. Während in Sachsen und in Sachsen-Weimar Neuregelungen stattgefunden haben (s. unten), schwebt in Preußen die Wahlrechtsänderung noch völlig in der Luft, da das Abgeordnetenhaus an die Stelle des von der Regierung vorgeschlagenen öffentlichen, direkten Wahlrechts das geheime indirekte W. gesetzt hat. Eine von der Regierung vorgeschlagene Verbesserung des Dreiklassensystems war die sogen. Maximierung. Dies bedeutet, daß die großen Einkommen nur bis zu einer bestimmten Höhe in Anrechnung kommen sollen, damit nicht alle kleinern Einkommen einfach unberücksichtigt bleiben. Auch hatte die Regierung eine bessere Berücksichtigung der Bildung bei der Wahl versucht.

Einen interessanten Versuch hat Sachsen mit dem Pluralwahlsystem gemacht, dem ersten in Deutschland. Nach dem Wahlgesetz für die Zweite Kammer der Ständeversammlung vom 5. Mai 1909 zählt die Zweite Kammer 91 Mitglieder, von denen 43 in städtischen und 48 in ländlichen Wahlkreisen auf sechs Jahre gewählt werden. Wahlberechtigt ist jeder Staatsangehörige männlichen Geschlechts, der das 25. Lebensjahr vollendet hat und direkte Staatssteuer entrichtet. Jeder Wahlberechtigte hat eine Stimme. A. Zwei Stimmen haben die Wahlberechtigten, a) die ein Einkommen von mehr als 1600 Mk. haben, b) die aus öffentlichem Amt oder privater dauernder Anstellung ein Einkommen von mehr als 1400 Mk. haben, c) die zur Gewerbekammer oder zum Landeskulturrat wählen dürfen und aus ihren Betrieben ein Einkommen von mehr als 1400 Mk. beziehen, d) die bei Abschluß der Wählerliste als Eigentümer oder gesetzliche Nutzungsberechtigte im Königreich Grundbesitz haben, auf dem mindestens 100 Steuereinheiten haften, vorausgesetzt, daß das Gesamteinkommen des Wählers 1250 Mk. übersteigt, e) die bei Abschluß der Wählerliste als Eigentümer oder gesetzliche Nutzungsberechtigte im Lande Grundbesitz haben, von dem mehr als 2 Hektar der Land- oder Forstwirtschaft oder dem Obstbau, oder mehr als 0,5 Hektar der Gärtnerei oder dem Weinbau dienen, f) die ihre wissenschaftliche Bildung durch Zeugnisse, die für den einjährig-freiwilligen Dienst genügen, nachweisen können. B. Drei Stimmen haben die Wahlberechtigten, a) die ein Einkommen von mehr als 2200 Mk. haben, b) die im Sinne von A b und c ein dienstliches oder privates Einkommen von mehr als 1900 Mk. haben, c) die, ohne im öffentlichen oder privaten Dienstverhältnis zu stehen, aus einer wissenschaftlichen oder höhern künstlerischen Tätigkeit (z. B. Rechtsanwälte, Ärzte, Hochschullehrer, Ingenieure, Künstler, Schriftsteller ꝛc.) mehr als 1900 Mk. Einkommen haben, d) die Grundbesitz im Sinne von A d haben, auf dem über 150 Steuereinheiten haften, vorausgesetzt, daß das Gesamteinkom-

men des Wählers 1600 Mk. übersteigt, e) die Grundbesitz im Sinne von A d haben, von dem mehr als 4 Hektar der Land- und Forstwirtschaft oder dem Obstbau oder mehr als 1 Hektar der Gärtnerei oder dem Weinbau dienen. C. Vier Stimmen haben die Wahlberechtigten, a) die ein Einkommen von mehr als 2800 Mk. haben, b) die im Sinne von A b und c ein dienstliches oder gewerbliches Einkommen, oder im Sinne von B c ein Einkommen von über 2500 Mk. beziehen, c) die Grundbesitz im Sinne von A d haben, auf dem über 200 Steuereinheiten haften, vorausgesetzt, daß das Gesamteinkommen des Wählers 2200 Mk. übersteigt, d) die Grundbesitz im Sinne von A d haben, von dem mehr als 8 Hektar der Land- oder Forstwirtschaft oder dem Obstbau, oder mehr als 2 Hektar der Gärtnerei oder dem Weinbau dienen. Wer bei Abschluß der Wählerliste das 50. Lebensjahr vollendet hat, führt eine Zusatzstimme (Altersstimme). Mehr als vier Stimmen stehen keinem Wähler zu. Wählbar ist jeder Sachse männlichen Geschlechts, der seit mindestens fünf Jahren die Staatsangehörigkeit besitzt, ebensolange in Sachsen seinen Wohnsitz hat, direkte Staatssteuern entrichtet und das 30. Lebensjahr vollendet hat. Die Wahl geschieht durch persönliche Abgabe von Stimmzetteln. Diese werden von den Wählern mit vier Stimmen in einen blauen Umschlag mit Aufdruck A, von Wählern mit drei Stimmen in einen grünen Umschlag mit Aufdruck B, von Wählern mit zwei Stimmen in einen gelben Umschlag mit Aufdruck C und von den Wählern mit einer Stimme in weißen Umschlag mit Aufdruck D gesteckt. Befinden sich in einem Umschlage mehrere Stimmzettel, so sind sie ungültig, wenn sie auf verschiedene Namen lauten; lauten sie auf den gleichen Namen, so ist nur ein Stimmzettel gültig. Gewählt ist der Kandidat, auf den mehr als die Hälfte aller im Wahlkreis abgegebenen gültigen Stimmen entfällt. Stellt sich eine solche Mehrheit nicht heraus, so ist in einer engern Wahl nur unter den zwei Kandidaten zu wählen, welche die meisten Stimmen erhalten haben. Sind auf mehrere Kandidaten gleichviel Stimmen entfallen, so entscheidet das Los, welche beiden Kandidaten in die engere Wahl zu bringen sind. Tritt bei der engern Wahl Stimmengleichheit ein, so entscheidet das Los. Zur Ausführung dieses Wahlgesetzes erging eine Verordnung vom 7. Mai 1909. Vgl. Hettner, Die Wahlgesetze für den Landtag im Königreich Sachsen (Leipz. 1909).

Sachsen-Weimar erließ 10. April 1909 ein Landtagswahlgesetz. Der Landtag besteht aus 38 Mitgliedern. Diese gehen aus folgenden Wahlen hervor: a) fünf aus der Wahl der größern Grundbesitzer, b) fünf aus der Wahl der übrigen Höchstbesteuerten, c) einer aus der Wahl des Senats der Universität Jena, d) einer aus der Wahl der Handelskammer für das Großherzogtum, e) einer aus der Wahl der Handwerkskammer für das Großherzogtum, f) einer aus der Wahl der Landwirtschaftskammer für das Großherzogtum, g) einer aus der Wahl der im Großherzogtum bestehenden Arbeitskammern, h) 23 aus allgemeinen Wahlen. Wahlberechtigt ist jeder männliche Staatsangehörige, der das 25. Lebensjahr vollendet hat und das Bürgerrecht in einer Gemeinde des Großherzogtums besitzt. Die Wahl ist geheim und direkt. — In Hessen wird eine Wahlrechtsvorlage beraten.

Die Idee der Verhältniswahl schreitet vorwärts. Sie ist jetzt auch zulässig für die Wahl der Arbeiterausschüsse nach der Novelle zum preußischen Berggesetz vom 28. Juli 1909 (s. Bergrecht). Dagegen hat der Nationalrat der Schweiz im April 1910 mit großer Majorität beschlossen, das Initiativbegehren auf Einführung der Verhältniswahl für den Nationalrat dem Schweizervolk zur Verwerfung zu empfehlen. Vgl. Cahn, Das Verhältniswahlsystem in den modernen Kulturstaaten (Berl. 1909); ferner: G. v. Below, Das parlamentarische W. (Berl. 1908); Curti und Giesen, Das W. Geschichte und Kritik (Frankf. a. M. 1908); Poensgen, Das W. (in der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«, Leipz. 1909); Spira, Die Wahlpflicht (Wien 1909).

Wahnschaffe, 1) Felix, Geolog, geb. 27. Jan. 1851 in Kaltendorf bei Obisfelde, studierte seit 1871 Naturwissenschaft, besonders Chemie, Mineralogie und Geologie in Leipzig und Jena, promovierte in Jena 1875, wurde in demselben Jahr Hilfsgeolog bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt in Berlin, habilitierte sich 1886 als Privatdozent für allgemeine Geologie und Bodenkunde an der Universität, wurde 1886 Landesgeolog, 1892 Professor und 1902 Abteilungsdirigent für die geologischen Aufnahmen im norddeutschen Flachland. Er bereiste 1883 Schweden und Norwegen, 1887 die russischen Ostseeprovinzen Mohn und Ösel, 1891 Nordamerika, 1897 Finnland, Zentralrußland und den Kaukasus. W. hat sich in seiner Stellung an der Geologischen Landesanstalt und durch vergleichende Studien in Skandinavien und Nordamerika um die Erforschung der eiszeitlichen Ablagerungen in Deutschland verdient gemacht. Er schrieb in den Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen: »Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg, mit besonderer Berücksichtigung der Börde« (Berl. 1885) und »Die Lagerungsverhältnisse des Tertiärs und Quartärs der Gegend von Buckow« (das. 1894), außerdem: »Die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Rathenow« (Rathenow 1886); »Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung« (2. Aufl., Berl. 1903); »Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes, auf geologischer Grundlage dargestellt« (Stuttg. 1891, 3. Aufl. 1909); »Bericht über gemeinsame Begehungen der diluvialen Ablagerungen im außeralpinen Rheingebiet« (Berl. 1907) und »Der Grunewald bei Berlin, seine Geologie, Flora und Fauna« (mit P. Graebner, Jena 1907).

2) Arnold, deutscher Staatsmann, geb. 14. Okt. 1865 auf Rittergut Rosenfelde (Kreis Deutsch-Krone), studierte in Lausanne, Heidelberg und Berlin die Rechte, trat 1886 als Referendar vom Justiz- in den Verwaltungsdienst über, wurde 1892 Assessor, 1897 Landrat in Landsberg a. d. Warthe, kam 1905 in das preußische Landwirtschaftsministerium und wurde 1906 als vortragender Rat zugleich Vertreter des Ministers in der Ansiedelungskommission. Im folgenden Jahre zum vortragenden Rat in der Reichskanzlei ernannt, folgte er Ende 1909 v. Loebell als Unterstaatssekretär der Reichskanzlei.

Waldboden (hierzu Tafel »Waldboden I u. II«, mit Deckblättern), Boden, der mit Waldpflanzen bestanden ist. Gemäß deren Ansprüchen an Klima und Boden ist auch die geographische Ausdehnung des Waldbodens eine begrenzte. Im allgemeinen gilt, daß man keinen Wald findet, wo nicht eine Viermonatstemperatur von mindestens + 10° vorhanden ist, wo nicht in gleicher Zeit wenigstens 50 mm Regen fallen und die Luftfeuchtigkeit unter 50 Proz. sinkt (Mayr). Auch gewisse Windlagen (Meeresküste) machen ein Aufkommen des Waldes unmöglich. Waldpflanzen machen an die physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften im allgemeinen geringere An-

[Zur Tafel „*Waldboden I*“]

Waldboden I.

Bibliographisches Institut in Leipzig

[Zur Tafel „Waldboden II".]

Waldboden II.

Bibliographisches Institut in Leipzig.

sprüche als landwirtschaftliche Kulturpflanzen, daher bezeichnet W. im Gegensatz zum Feldboden ein weniger ertragreiches Gelände. In allen Kulturländern hat bis in die neueste Zeit der W. Gebiet an die Landwirtschaft verloren, es sind heute zumeist Flächen, die landwirtschaftlich nicht mehr anbaufähig sind. Wo dies mit Naturnotwendigkeit (nicht aus wirtschaftlichen Gründen) geschieht, spricht man von absolutem W. Relativer W. ist dagegen solcher, der erfolgreich landwirtschaftlich wie forstlich bewirtschaftet werden kann. Absolute Waldböden sind z. B. jene, die über 30° geneigt sind, deren Bearbeitung also nicht mehr möglich ist. Ferner die Steinböden, die vorwiegend aus groben, wenig verwitterten Gesteinsbruchstücken und Blöcken bestehen. Hier kann die Waldpflanze vermöge der größern Spannweite, die sie vom Optimum ihrer Vegetationsbedingungen nach einem Minimum und Maximum zu besitzt, noch gedeihen. Durch Waldpflanzen werden die Waldböden nach ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften spezifisch beeinflußt. Der Waldbestand wirkt einmal an sich als sogen. »lebende« Pflanzendecke, anderseits als »tote« Pflanzendecke durch seine Abfälle (Blätter, Äste, Rindenteile, Humus ꝛc.). Der Einfluß des Waldes als »lebende Decke« ist um so stärker, je blattreicher und dichter der Bestand ist, der toten, je stärker sie auflagert.

Beide Decken mildern die Temperaturextreme, d. h. die Temperatur des offenen, nackten Bodens ist während des täglichen Maximums höher, während des Minimums niedriger als die des bedeckten Bodens. Diese Abschwächung der Wärmeschwankungen beträgt im Durchschnitt 1—3° und ist von einer Reihe Faktoren abhängig.

Ebenso wird die Wasserzufuhr zum Boden durch die Waldpflanzen beschränkt: von den atmosphärischen Niederschlägen des Sommers bleibt durchschnittlich ein Viertel bis ein Drittel in den Baumkronen hängen und verdunstet, ohne dem Boden zuzufließen; 3—5 Proz. fließen am Baumschaft herunter. Geringe Niederschläge, besonders in feinster Verteilung, erreichen selten den Boden, dann um so weniger, wenn sie dort zunächst von einer Waldbodenflora oder einer toten Bodendecke (Humus) aufgenommen werden. Auch hier wirken Holzart, Alter, Schluß der Bestände, Stärke der Niederschläge ꝛc. ein.

Anderseits gilt der geschlossene Wald vermöge seiner kühlern Temperatur und seiner Fähigkeit, die Luftbewegung abzuschwächen, als ein vorzüglicher Kondensator für den Wasserdampf der Atmosphäre. Die niedrigere Temperatur und die große relative Feuchtigkeit der Waldluft, das Kronendach des Waldes und seine Streudecke schützen weiterhin den W. gegen rasche Verdunstung seiner Wasservorräte. Daher ist er im allgemeinen in seinen obersten Schichten wasserhaltender als der Freilandboden; der hohe Wasserbedarf der Waldpflanzen für physiologische Zwecke bedingt dagegen das umgekehrte Verhältnis für tiefere Schichten. Deshalb wurden im allgemeinen die Sickerwassermengen im W. niedriger gefunden als in landwirtschaftlich genutztem Gelände; gleiches gilt vom Grundwasserstand.

Auch die Durchlüftung des Bodens und die Zusammensetzung der Bodenluft wird durch einen Waldbestand unter sonst gleichen Verhältnissen beeinflußt. Tiefwurzler (Eiche, Kiefer, Ulme, Esche, Linde, Edeltanne, Lärche, Buche) steigern die Durchlüftung, Flachwurzler (Fichte und Hainbuche) setzen sie herab.

Die Bodenluft zeigt im allgemeinen unter Waldbestand einen höhern Gehalt an Kohlensäure gegenüber vegetationslosem Boden, auch hier verhalten sich die verschiedenen Waldbäume nach Art, Alter und Standort verschieden. Unter Tiefwurzlern nähert sich die Zusammensetzung der Bodenluft mehr normalen Verhältnissen als unter Flachwurzlern, hier können leichter Stauungen schädlicher Gase stattfinden. Der nötige Sauerstoffgehalt der Bodenluft kann dadurch so weit herabgedrückt werden, daß ein Bodenrückgang die Folge ist. Dieser Bodenrückgang tritt am typischsten dort in Erscheinung, wo der W. größere Mengen organischer Massen einschließt, deren Umsetzung langsam verläuft, und wo der Abzug der dabei entstehenden Gase durch eine starke verfilzte Humusdecke (Trockentorf, s. unten) an der Oberfläche gehemmt bez. unterbunden ist.

Tiefwurzler wirken auch in stärkerm Maß als Flachwurzler auf die Struktur des Waldbodens ein. Schon die mechanische Wirkung der wachsenden Pflanzenwurzel kann durch erhebliche Druck- und Sprengwirkungen den (physikalischen) Zerfall der Gesteine beschleunigen. Anderseits fördert die in verhältnismäßig hohe Tiefen eindringende Wurzel der Waldbäume durch ihre Ausscheidungen auch die (chemische) Verwitterung der Gesteine. Luft, Wasser, Salzlösungen erhalten dadurch neue Bahnen und Angriffspunkte, die Krümelstruktur des Bodens wird gefördert. Besonders steigert der Wind die Wurzelverbreitung; je stärker er die Baumkronen bestreicht, um so stärker sind die Stammschwankungen, die, auf die Wurzeln sich übertragend, am Bodengerüste zerren. Die Wurzeln werden dadurch zu erhöhtem Wachstum angeregt und führen so den W. rascher den physikalischen und chemischen Agenzien des Gesteinszerfalls zu.

Anderseits bricht der Kronenraum des geschlossenen Waldes die Gewalt des Windes und schützt den Boden gegen Verwehung, Austrocknung (Verhagerung) und gegen Auswaschung, Abschwemmung und Bodenverdichtung, die ein Platzregen hervorrufen kann. Auch dem Abtrag des Bodens durch große Niederschlagsmengen und Schneemassen (Lawinen) wirkt er entgegen, er bindet endlich die durch die Verwitterung der Gesteine entstandenen Bodenaggregate.

Physikalischer wie chemischer Art sind die mannigfachen Einflüsse, welche die tote Bodendecke des Waldes, die Waldstreu, auf den unterliegenden Boden auszuüben vermag. Die Waldstreu besteht in geschlossenen Beständen hauptsächlich aus den Abfällen der vorherrschenden Baumarten (Nadeln, Laub, Ast-, Rinden-, Fruchtteilen ꝛc.). In ältern, gelichteten Beständen mischen sich mehr oder weniger noch Vertreter der niedern Bodenvegetation (Moose, Gräser, Beerkäuter, Heide, Farn ꝛc.) ein. Abgestorben unterliegen diese organischen Reste der Umsetzung. Verläuft dieselbe im Sinne der Verwesung (Kohlensäureverwitterung), so hält sich Zugang und Abgang an Streustoffen etwa die Wage, die Streudecke ist dann nicht stärker, als es dem zwei- bis dreijährigen Streuanfall entspricht. Die Streu ist locker gelagert, mischt sich in mehr oder weniger verwesten Anteilen (milder Humus) dem Boden bei und verbessert denselben chemisch wie physikalisch. Er erhält dann Zufuhr an den mineralischen Aschenbestandteilen der Streu, die Auswaschung gelöster Nährstoffe wird beschränkt, leichte Böden werden bindiger und wasserhaltender gemacht, schwere Böden gelockert ꝛc., kurzum, ein gesunder W. (Mullerde, Modererde, s. Kaustobiolithe und Torf, Bd. 21) entsteht bez. bleibt erhalten.

Anders, wenn die Umsetzung im Sinne der Fäul-

nis verläuft, welche die Streustoffe langsamer umsetzt, so daß vom jährlichen Zugang Reste bleiben. Diese Reste häufen sich, lagern sich schließlich fest zusammen, und Pilzmycelien verspinnen nach und nach die einzelnen Teile, so daß daraus eine filzige, schneidbare Masse (Trockentorf) entsteht, die dem Wassereintritt und der Durchlüftung Widerstand entgegensetzt, die Krümelstruktur des Bodens und sein Porenvolumen ungünstig beeinflußt, durch die Fäulnisprodukte (Humussäuren) das Bodennährstoffkapital unverhältnismäßig angreift (Humussäureverwitterung), überhaupt den Boden »krank« macht. Saure Böden: Moorerden, Bleicherden, Humusorterden (s. Kaustobiolithe, Bd. 21), sind die Folgeerscheinung. Die Vegetationsbedingungen werden nach und nach für die Waldbäume auf dem »rückgängigen« Boden ungünstiger, sie beginnen zu kränkeln und sterben nach und nach ab; Heide, Beerkräuter, Torfmoose ꝛc. treten an die Stelle, ein Hochmoor ist im Entstehen; viele Hochmoore stocken auf ehemaligem W. Ist die Umbildung des Bodens soweit gediehen, so ist derselbe im allgemeinen nur durch Aufwand unverhältnismäßig hoher Kosten der Waldkultur zurückzugewinnen, rechtzeitig ist, wenn möglich, bei beginnender Trockentorfbildung die Ursache derselben zu bekämpfen.

Trockentorfablagerungen finden sich besonders in den Gebieten, in denen Humussäureverwitterung vorherrscht, also in der kalten und gemäßigten Zone, wo Wärme und Wasser unzulänglich einwirken. Die Tropen haben weder Torf noch Trockentorf.

Rein chemisch zeigt gesunder, normaler W. keine qualitativen Unterschiede gegen landwirtschaftlich genutzte Flächen, die Waldbäume machen keine speziellen Ansprüche an das Nährstoffkapital des Bodens. Aus wirtschaftlichen Gründen aber und aus der Erkenntnis heraus, daß der Wald bei an sich geringerm Bedarf besser befähigt ist, sich die Nährstoffe des Bodens anzueignen, deckt der Wald mehr quantitativ nährstoffärmere Böden. Immerhin bezeichnet Laubholzboden im Gegensatz zu Nadelholzboden nährstoffkräftigeres Waldgelände. Jedoch produzieren unter sonst gleichen Verhältnissen die verschiedenen bestandbildenden Holzarten auf den für sie geeigneten Standorten durchschnittlich die gleiche Menge an Trockensubstanz. Wegen der verhältnismäßig geringen Ansprüche der Waldpflanzen und der geringen Rente, die ihre Kultur abwirft, hat auch die Düngung im großen nur wenig Eingang gefunden; für die Pflanzenerziehung (Pflanzgärten) werden dagegen alle Dungstoffe gebraucht, die der Landwirt benutzt.

Auch die Bewohner des Waldes beeinflussen den W. in mannigfacher Art. Sie entnehmen dem Boden direkt oder indirekt eine Reihe Stoffe und führen sie ihm in veränderter Weise wieder zu. Das schalentragende Wild (Hirsch, Reh, Sau ꝛc.) wirkt mechanisch auf die Oberfläche ein, besonders bei herdenweisem Auftreten. Andre (Fuchs, Dachs, Maus, Kaninchen, Würmer, Schnecken, Tausendfüßer, Ameisen, Sandwespen, Käfer ꝛc.) leben ganz oder teilweise im W., durchwühlen, zerkleinern, transportieren und verändern ihn in physikalischer und chemischer Hinsicht. Je fruchtbarer ein W. ist, um so zahl- und artenreicher ist in der Regel auch die Waldfauna. Das gilt auch von den niedern pflanzlichen Organismen, welche die Umsetzung der organischen Substanz des Waldbodens (Streu, Humus) besorgen. In Mull- und Modererdeböden (Kohlensäureverwitterung) überwiegen die Bakterien, in sauren Böden (Humussäureverwitterung) tritt ihre Zahl zurück, die Menge der Fadenpilze steigt, während die Gesamtzahl der Organismen abfällt.

Die Pflanzendecke des Bodens unsrer Wälder wird in ihrer Zusammensetzung sowohl durch die Beschaffenheit des Waldbodens als auch durch die Luftfeuchtigkeit und die Beleuchtungsverhältnisse im Waldinnern bedingt. Da die Kronenbildung der Waldbäume in jedem Fall eine Beschränkung des Lichtgenusses für die Bodenflora bedeutet, so finden sich zahlreiche Schattenpflanzen ein, zu denen besonders auch die blütenlosen Pflanzen (s. Tafel »Waldboden I«) ein beträchtliches Kontingent stellen. In trocknen Nadelwäldern ist der Boden oft auf weite Strecken mit einer dichtverwobenen Decke gewisser Hypnum-Arten oder mit der Renntierflechte (Cladonia rangiferina) überzogen, in feuchtern Wäldern (besonders der Zwergwaldregion) bilden die Hochrasen des Widerthon (Polytrichum commune, Fig. 9) und des Dicranum scoparium (Fig. 7) mit dem lockergewebten Filz von Hypnum splendens (Fig. 8), Hypnum crista castrensis (Fig. 6), Mnium undulatum (Fig. 5) und zahlreichen andern Arten von Laub- und Lebermoosen einen buntgewirkten immergrünen Teppich, in dem an geeigneten Stellen Ansiedelungen von Säulenflechten (z. B. Cladonia macilenta, Fig. 3, C. pyxidata, Fig. 2) oder die handgroßen Flächen der Hundsflechte (Peltigera canina, Fig. 1) eingesprengt sind, über den die moosartigen Sprosse des Bärlapp (Lycopodium annotinum und L. clavatum, Fig. 14) dahinkriechen, und aus dem sich die zierlich geteilten Wedel verschiedener Farne (z. B. Pteris aquilina, Fig. 11; Asplenium Filix femina, Fig. 12; A. Filix mas., Fig. 13; Polypodium vulgare, Fig. 10) oft bis zu halber Manneshöhe erheben. Wo freie Bodenstellen die Gefahr der überwucherung ausschließen, stellt sich wohl auch vorübergehend die unstete Marchantia ein (Fig. 4), einer der stattlichsten Vertreter der laubigen Lebermoose. Hier und da in den Gebirgswäldern der Alpen findet auch die der Ebene fehlende Selaginella helvetica (Fig. 15) eine geeignete Wohnstätte. Als Beispiele schattenliebender Blütenpflanzen, die in den Wäldern weiteste Verbreitung finden, mögen der Waldmeister (Asperula odorata, Tafel II, Fig. 17), das Schattenblümchen (Majanthemum bifolium, Fig. 15), die Waldfriedlos (Lysimachia nemorum), die Walderdbeere (Fragaria vesca, Fig. 10) genannt sein, von denen die beiden erstern in kriechenden unterirdischen Rhizomen, die letztern dem Boden angeschmiegt oder im Schutze des fallenden Laubes überwintern. In dem fruchtbaren Boden des untern Bergwaldes gedeiht daneben eine große Anzahl krautiger, zum Teil schön blühender Hochstauden, wie die Weißwurz (Polygonatum multiflorum, Fig. 16), der Eisenhut (Aconitum lycoctonum, Fig. 6, und A. Napellus), der Geisbart (Aruncus silvester, Fig. 9), die Wiesenraute (Thalictrum aquilegifolium), die Tollkirsche (Atropa Belladonna, Fig. 2), das Springkraut (Impatiens noli tangere), die Bergflockenblume (Centaurea montana, Fig. 11) u. a. In den laubwechselnden Wäldern ist eine große Zahl von Frühblühern angesiedelt, die im ersten Frühling, bevor noch das ausbrechende Laub der Bäume den Waldboden ganz in Schatten setzt, ihre bereits im Herbst angelegten Blütenknospen entfalten. Sie sind zum Teil wintergrün, wie das Leberblümchen (Hepatica nobilis, Fig. 3) und die Haselwurz (Asarum europaeum, Fig. 14), und begnügen sich vorerst mit dem alten Laub, um während des Sommers neue Blätter und Blütenknospen für das nächste Jahr zu treiben, zum Teil

senden sie eilig aus unterirdischen Knollen oder kriechenden Rhizomen beblätterte Blütentriebe ans Licht empor, die nach der frühen Fruchtreife wieder eingehen, wie die Einbeere (Paris quadrifolia, Fig. 5), der Aronsstab (Arum maculatum), das Windröschen (Anemone nemorosa), der Lerchensporn (Corydalis cava). Andre bilden besondere Frühjahrs- und Sommertriebe aus, wie z. B. das Lungenkraut (Pulmonaria officinalis, Fig. 7), auf dessen aufrechte, mit kleinen, sitzenden Blättern besetzte Blütentriebe im Sommer eine Blattrosette aus großen, gestielten Laubblättern folgt. Besonders auffällig ist die Wandlung in der Blütenbildung, die manche Veilchenarten (z. B. Viola mirabilis), der Sauerklee (Oxalis acetosella, Fig. 13), das Springkraut (Impatiens noli tangere) u. a. durchmachen. Im Frühling, wenn noch die Beleuchtungsverhältnisse des Waldbodens günstigere sind, bringen sie große, offene, der Blütenbestäubung durch Insekten angepaßte Blüten hervor, während des Sommers aber unscheinbare, knospenartig geschlossene, sich selbst bestäubende Blüten (s. Kleistogame Blüten, Bd. 21). Eine große Anzahl von Waldbodenpflanzen gewinnt die Befähigung, den ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen standzuhalten durch die Wurzelsymbiose mit Pilzmycelien (s. Mycorrhiza, Bd. 14). Indem der Pilz aus den im W. reichlich vorhandenen Vorräten an organischer Nahrung den Symbionten, an oder in dessen Wurzel er lebt, reichlich versorgt, wird der letztere der Arbeit mit Hilfe des Lichtes, aus Luft und Bodenwasser organische Stoffe aufzubauen, teilweise oder auch ganz überhoben. Zu diesen mit Mycorrhiza ausgestatteten Humusbewohnern gehören vor allen die Orchideen, wie z. B. die zahlreichen Orchis- und Ophrys-Arten, das überall häufige Zweiblatt (Listera ovata, Fig. 18), die Händelwurz (Gymnadenia conopea), die Kuckucksblume (Platanthera bifolia), das schön blühende Waldvöglein (Cephalanthera grandiflora, Fig. 4) und als ein Beispiel für die gänzliche Ausschaltung der eignen Assimilationsarbeit bei der Ernährung die blattgrünlose Nestwurz (Neottia nidus avis, Fig. 12). Auch die meisten Zwergsträucher des Waldbodens gehören in die gleiche biologische Gruppe, wie z. B. das Heidekraut (Calluna vulgaris), die Heidelbeere (Vaccinium Myrtillus), die Preiselbeere (Vaccinium Vitis Idaea, Fig. 1), die im Waldesschatten ebensogut gedeihen als im hellen Lichte der offenen Heiden und Hochmoore. Eine besondere Erscheinung in der Waldflora bildet der Efeu (Hedera helix, Fig. 8), der mit seinen schön geformten immergrünen Blättern an manchen Stellen den W. überdeckt, an andern als Wurzelkletterer mit armdickem Stamm bis in die höchsten Baumkronen emporsteigt. Zur Blüte und Fruchtbildung kommt der Efeu im Osten und Norden von Deutschland nur ganz ausnahmsweise. Da er keine Einrichtungen zu vegetativer Vermehrung besitzt, so dürfte seine Verbreitung über das Gebiet hinaus, in dem er blüht und fruchtet, durch Zugvögel bewirkt werden. Vgl. Ramann, Bodenkunde (2. Aufl., Berl. 1905); Endres, Handbuch der Forstpolitik (das. 1905); Mayr, Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage (das. 1909); Helbig, über Düngung im forstlichen Betriebe (Neudamm 1906); Hausrath, Der deutsche Wald (Leipz. 1907); Hinterthür, Der deutsche Wald (das. 1908); Bühler, Wasservorrat und Wasserbewegung im Walde (Bericht über die 23. Versammlung des Württembergischen Forstvereins in Neuenbürg 1908); Wollny, Die Zersetzung der organischen Stoffe und die Humusbildungen (Heidelb. 1897); Weber, Die Aufgaben der Forstwirtschaft in Loreys »Handbuch der Forstwirtschaft«, Bd. 1 (2. Aufl., Tübing. 1903).

Waldeck, Fürstentum. Die Bevölkerung bezifferte sich nach der Berufszählung von 1907 auf 65892 Seelen, gegen 59127 nach der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Geburten betrug 1908: 1600 (826 Knaben und 774 Mädchen), darunter 61 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen belief sich auf 950 (einschließlich Totgeborne). Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung betrug daher 650 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 26,8 Geborne, 15,9 Gestorbene und 10,9 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 78 uneheliche = 4,9 Proz., unter den Gestorbenen 10 Selbstmörder = 16,8 auf 100000 Einw. Die Zahl der Eheschließungen belief sich auf 429 = 7,2 auf 1000 Einw. An Auswanderern über deutsche und fremde Häfen wurden 1909: 6 gezählt, die nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter den Einwohnern 30896 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (29578 Erwerbstätige und 1318 bei Herrschaften Dienende) = 46,89 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 40,51 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 8897 = 30,08 Proz., gegen 36,78 Proz. in 1895. — Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich nach der Zählung von 1907 auf 10160, gegen 10067 in 1895. Die Größe der landwirtschaftlich benutzten Fläche betrug 54614 Hektar, gegen 56200 Hektar in 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche entfielen 67,2 auf Ackerland, 13,4 auf Wiesen und reiche Weide, 1,4 auf Gartenland, 10,9 auf Forstland und 7,1 auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. Das Forstland ist gegen 1895 um 4 Proz. zurückgegangen, dagegen haben sich Acker und Wiesen zusammen um 2,9 Proz. vermehrt. — Die Ernte von 1909 erbrachte 26252 Ton. Roggen, 6937 T. Weizen, 706 T. Gerste, 32319 T. Hafer, 63998 T. Kartoffeln und 26613 T. Wiesenheu. Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 6684 Pferde, 34278 Stück Rindvieh, 29609 Schafe, 50636 Schweine und 9298 Ziegen. — Die das Land durchziehenden Eisenbahnen (Vollspurbahnen) hatten Ende des Rechnungsjahres 1908 eine Länge von 49,7 km. An Straßenbahnen waren 4 km vorhanden. Die Zahl der Kraftfahrzeuge belief sich 1. Jan. 1910 auf 43, von denen 41 vorzugsweise zum Personentransport, 2 vorzugsweise zum Transport von Lasten dienten. — Der Staatshaushaltsetat für 1910 beläuft sich in der Einnahme und Ausgabe auf je 1389128 Mk. Bei den Einnahmen sind unter anderm angesetzt: Finanzen mit 1206903, die Justiz mit 139640 Mk. ꝛc. Bei den Ausgaben erfordern: die Finanzen 724293 Mk., Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten 87005, die Justiz 167630, Inneres 154454, Kultus und Unterricht 217142 Mk. Die Landesschuld belief sich 1. Juli 1909 auf 1594200 Mk. — Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 403805 Mk. festgesetzt.

Waldeinteilung, s. Forsteinrichtung.

Waldeyer, Wilhelm, Professor der Anatomie an der Berliner Universität, trat 1910 in den Ruhestand.

Waldklima. Aus 48jährigen Beobachtungen auf Mauritius, das 1850 noch zu einem Drittel, jetzt nicht mehr zu einem Zehntel mit Wald bedeckt ist, ergab sich, daß in dieser Zeit die Regenmenge nur um etwa 2 Proz., aber die Zahl der Regentage um fast 30 Tage im Jahre abgenommen hat.

Waldmüller, Robert, Schriftsteller, s. Duboc.

Waldteufel, Emil, Musiker, geb. 9. Dez. 1837 in Straßburg, der »Pariser Strauß«, 1865 Kammerpianist der Kaiserin Eugenie und kaiserlicher Hofballdirektor, wurde durch seine Tänze auch im Auslande sehr bekannt (besonders Walzer).

Walhalla (vgl. Bd. 21). Am 10. Mai 1910 wurde die Büste Moltkes aufgestellt.

Walker (spr. üaäker), Edith, Bühnensängerin (dramatischer Sopran), geb. 27. März 1870 in New York, Schülerin von Frau Orgeni am Dresdener Konservatorium, war 1899—1903 erste Altistin der Wiener Hofoper und seitdem am Hamburger Stadttheater.

Wallacesche Linie (spr. üóllés-), die von Wallace angenommene Grenze zwischen dem orientalischen und australischen Faunengebiet, zwischen den beiden kleinen Sundainseln Bali und Lombok und zwischen den großen Sundainseln Borneo und Celebes. Während Wallace annahm, daß Bali und Lombok durch eine tiefe Wasserstraße getrennt seien, der ein relativ hohes Alter zukomme, wurde durch die Siboga-Expedition festgestellt, daß diese Straße zum Teil nur eine geringe Tiefe und anscheinend auch kein hohes Alter besitzt, während schon früher durch eine Anzahl verschiedener Forscher die Bedeutung dieser faunistischen Trennungslinie stark eingeschränkt war. Die beiden Faunengebiete erscheinen nach dem heutigen Standpunkte der Tiergeographie durchaus nicht so scharf geschieden, wie Wallace dies annahm.

Walldorf, Dorf im sachsen-meining. Kreis Meiningen, am Einfluß der Herpf in die Werra und an der Staatsbahnlinie Eisenach–Lichtenfels, hat eine interessante evang. Kirche (»Kirchenfestung«; vgl. Fritze, Dorfbilder, Meining. 1906), eine Synagoge, eine Zigarren- und eine Holz- und Lederpappenfabrik, Champignonzucht in einem unterirdischen Sandsteinbruch und (1905) 1732 Einw.

Walter, Verleger der »Times« (s. d.).

Wälzverfahren, s. Zahnräder.

Wandschneider, Wilhelm, Bildhauer, geb. 6. Juni 1866 in Plau (Mecklenburg), studierte 1885—1894 an der akademischen Hochschule für bildende Künste in Berlin und als Meisterschüler von Albert Wolff und Reinhold Begas. 1895 erhielt er den Preis der v. Rohrschen Stiftung zu einer längern Studienreise nach Paris und Rom. Er schuf zahlreiche Denkmäler, unter anderm in Neustettin (Kaiser Wilhelm, 1897), Dortmund (Kaiser Friedrich, 1897, und Bismarck, 1903), Schwerin (Bismarck, 1899), Rostock (Friedrich Franz III., 1899), Charlottenburg (W. v. Siemens, 1897), Stavenhagen (Fritz Reuter, 1911), Güstrow (Kriegerdenkmal, 1910), Saarlouis (Kriegerdenkmal, 1910). Im Museum zu Schwerin befindet sich sein Verwundeter Krieger (1893) und die Gruppe Kain und Abel (1894), im Berliner Tiergarten, die Bronzefigur des Siegers (1905). Neben mehreren Idealfiguren (Coriolan, 1903; Jugend, 1906; Rennender Achilles, 1909) und Grabplastiken schuf er ferner besonders Porträtbüsten von feiner Charakteristik. Er erhielt goldene Medaillen in Berlin, München und St. Louis und wurde vom Großherzog von Mecklenburg-Schwerin zum Professor ernannt.

Wansleben, Dorf im preuß. Regbez. Merseburg, Mansfelder Seekreis, am ehemaligen Salzigen See und an der Staatsbahnlinie Halle–Sangerhausen, hat eine evang. Kirche, Braunkohlen- und Kalibergbau, Teerschwelerei, Zementwarenfabrikation, Ziegelbrennerei und (1905) 2274 Einw.

Warenbezeichnung, s. Urheberrecht.

Warendepots der Reichsbank. Für die Zwecke der Warenbeleihung an solchen Orten, an denen eine Filiale der Reichsbank mit vollem Geschäftsverkehr keinen genügenden Wirkungskreis finden würde, besitzt die Reichsbank sogen. Warendepots in den östlichen und nordöstlichen Provinzen. Ihre Zahl betrug 1875: 27 und ist allmählich bis auf 11 zurückgegangen, indem einige ihre Tätigkeit wieder einstellten, andre in vollgültige Nebenstellen umgewandelt wurden. Sie sind den selbständigen Bankanstalten unterstellt (gleich den Nebenstellen), vermitteln auch den Ankauf von Wechseln, führen aber keine eigne Kasse. Die Vorsteher sind keine Reichsbeamte, üben ihre Funktionen in der Regel nur im Nebenamt aus.

Warmbadmethöde, s. Treiben der Pflanzen.

Wärmeregler, s. Temperaturregler.

Wärmespeicher (Dampfakkumulatoren, Dampfsammler), Vorrichtungen zum Aufspeichern der Wärme des Auspuffdampfes von mit Unterbrechung arbeitenden Dampfmaschinen, wie z. B. Bergwerksfördermaschinen, Reversierwalzenzugsmaschinen ꝛc. Das Anschließen von Kondensatoren an diese Maschinen hat sich wegen der Unregelmäßigkeit des Auspuffes als unzweckmäßig erwiesen. Auch ist es unmöglich, den mit größern Unterbrechungen austretenden Dampf zum Betrieb einer mit einem Kondensator verbundenen Hilfsmaschine zu benutzen. Es wird daher, um den Abdampf nicht ungenutzt in die Luft entweichen zu lassen, an die Auspuffleitung ein W. angeschlossen. Würde dieser W. als gewöhnlicher Sammelapparat für den Auspuffdampf ausgebildet werden, so müßte er sehr große Dimensionen aufweisen. Dieser Schwierigkeit wird aus dem Wege gegangen durch Kondensation des in großen Mengen in den W. eintretenden Dampfes, der zu diesem Zwecke mit wärmeaufspeichernden Stoffen in Berührung gebracht wird. Als solche dienen Wasser und Metallkörper. Wesentlich ist hierbei, daß die die Wärme aufspeichernden Stoffe dem eintretenden Dampf eine möglichst große Oberfläche bieten, an der sich der Dampf teilweise als Wasser niederschlagen wird, während sich der übrigbleibende Teil oberhalb dieser Stoffe ansammelt. Zur Ausnutzung dieses Dampfes wird an den W. eine Hilfsmaschine mit Kondensator, vorzugsweise eine Niederdruckturbine, angeschlossen, in die der Dampf aus dem W. mit annähernd atmosphärischer Spannung eintritt. Der W. erhält also von der mit Unterbrechungen arbeitenden Maschine von Zeit zu Zeit Zufuhr von Auspuffdampf, während gleichzeitig stetig Dampf für die Hilfsmaschine entnommen wird. Wird die Zufuhr von Auspuffdampf unterbrochen, so wird sich dies durch Sinken des Druckes im W. bemerkbar machen. Dem Sinken des Druckes entspricht aber auch ein Sinken des Siedepunktes des in dem W. befindlichen Wassers, das die Temperatur des Auspuffdampfes angenommen hat. Wird nun die Siedetemperatur niedriger als die Temperatur dieses Wassers, so wird ein Nachverdampfen stattfinden, das durch die Wärmeabgabe der im Speicher vorgesehenen wärmeaufnehmenden metallischen Stoffe an das Wasser unterstützt wird. Es dient also die in der Wassermenge und in den metallischen Körpern des Wärmespeichers aufgespeicherte Wärme des Auspuffdampfes beim fehlenden Zufluß des letztern zur Erzeugung von frischem Dampf für die Hilfsmaschine. Bei den neuern Wärmespeichern wird der Auspuffdampf nicht mit der Oberfläche des im W. befindlichen Wassers in Berührung gebracht, sondern mit diesem gemischt. Fig. 1 zeigt einen derartig ausgebildeten

W. von Rateau. a ist der W., in dem sich eine gewisse Menge Wasser befindet, die durch eine von dem Motor d angetriebene Schleuderpumpe e in dem Mittelrohr f zum Emporsteigen gebracht wird und sich in dem offenen Behälter g ansammelt. g ist an seinem Boden mit Löchern h versehen, durch die das Wasser, wie die Pfeile anzeigen, als Regen herabfließt. Gegen

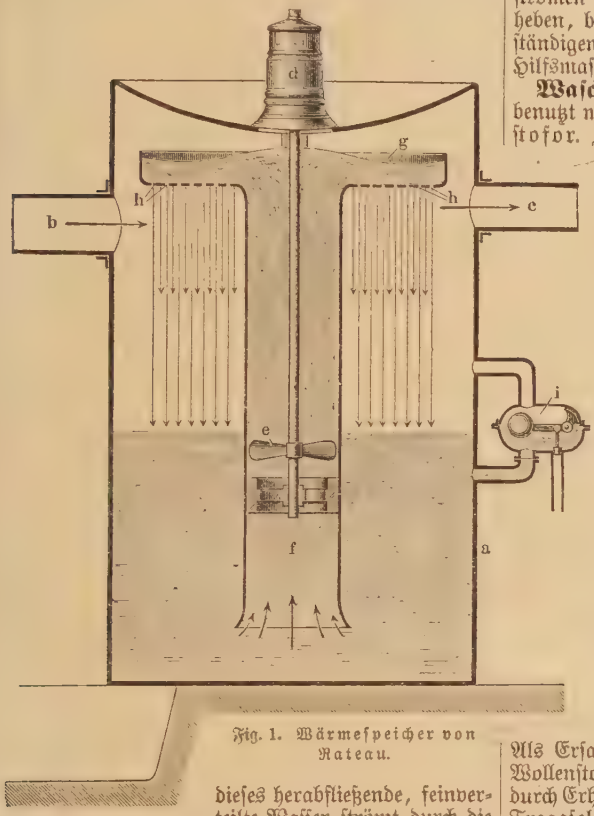


Fig. 1. Wärmespeicher von Rateau.

dieses herabfließende, feinverteilte Wasser strömt durch die Leitung b der Auspuffdampf der mit Unterbrechungen arbeitenden Maschine, wobei das Wasser bald die Temperatur des Auspuffdampfes annimmt. Durch die Leitung c findet eine ständige Abführung von Dampf nach der Hilfsmaschine statt. Wird der Zufluß von Auspuffdampf unterbrochen, so arbeitet der Apparat, wie beschrieben. Steigt der Wasserspiegel im

Fig. 2. Wirkungsweise moderner Wärmespeicher.

W. zu hoch, so wird diesem durch die Einrichtung i abgeholfen. Diese zeigt einen Schwimmer, der sich bei steigendem Wasserspiegel hebt und ein Ventil lüftet, wodurch die Öffnung des Abflußrohres freigelegt und das überschüssige Wasser abgeleitet wird. In neuester Zeit sind W. mit veränderlichem Rauminhalt in Aufnahme gekommen. Bei diesen ist nicht, wie bei den oben beschriebenen Wärmespeichern, eine Kondensation des Auspuffdampfes beabsichtigt, sondern eher eine Aufspeicherung desselben. Der Auspuffdampf gelangt aus der mit Unterbrechungen arbeitenden Maschine a (Fig. 2) durch das Rohr h_1 unter die Glocke d, die nach Art der bekannten Gasometerglocken ausgebildet ist und in einem mit Wasser gefüllten Behälter e schwimmt. Durch das Rohr h_2 fließt der Dampf ständig der Hilfsmaschine b zu. Beim Zuströmen des Auspuffdampfes wird sich die Glocke d heben, beim Aufhören dieses Zuflusses infolge des ständigen Abflusses durch die Leitung h_2 nach der Hilfsmaschine b dagegen senken.

Waschen. Zur Entfernung von Stärke aus Wäsche benutzt man diastatische Enzympräparate, wie Diastofor. Zum Stärken verwendet man lösliche Stärke, die durch Einwirkung von Säuren auf Stärke hergestellt wird, auch Tragasolgummi. Als Bleichmittel benutzt man Natriumperborat und Hydrosulfitformaldehydverbindungen, zur Beseitigung ausgelaufener Farben Titanchlorür. Für die Beseitigung von Fettflecken ist Tetrapol sehr wertvoll, ein wasserlösliches Gemisch von Tetrachlorkohlenstoff und einem überfetteten sulfonierten Rizinusöl (Monopolseife). An das Wiederauffärben benutzter Gewebe werden gegenwärtig hohe Anforderungen gestellt. Die Hydrosulfitformaldehydverbindungen, wie Decrolin, Hydrosulfit AZ, Hyraldit AZ, ermöglichen in vielen Fällen, die alten Farben abzuziehen, ohne einen tiefgelben oder gelbbraunen Grund zu erzeugen, wie er bei Anwendung von Salpetersäure oder Chromsäure entsteht. Diese oxydierenden Abzugsmittel sind aber doch nicht zu entbehren, wenn der Stoff stellenweise verschossen ist, da die nicht verschossenen Stellen oxydiert werden müssen, wenn man gleichmäßige Färbung erhalten will. Als Ersatz der Gelatine zum Stärken aufgefärbter Wollenstoffe wird Feculose gebraucht, das man durch Erhitzen von Stärke mit Eisessig darstellt; auch Tragasolgummi findet Anwendung. Ameisensäure wendet man vorteilhaft beim Auffärben im sauren Bad an, da mit ihr gute Durchfärbung der Nähte und andrer dicker Stellen erhalten wird. Vgl. Andés, Wasch-, Bleich-, Blau-, Stärke- und Glanzmittel (Wien 1909).

Wasserhyazinthe, s. Eichhornia.

Wasserstoff. Während von Leuchtgas bei einem spezifischen Gewicht von etwa 0,45 das Kubikmeter ca. 600 g wiegt, also gegenüber Luft nur eine Steigkraft von 0,7 kg auf 1 cbm brutto hat, wiegt 1 cbm von technisch gut gereinigtem W. nur etwa 100 g, bringt also einen Überschuß an Steigkraft von rund 1200 g. Diese Verhältnisse haben lebhafte Anregung zur Darstellung von billigem W. gegeben. Die älteste Herstellungsmethode durch Einwirkung von Säuren auf Eisen oder Zink ist noch zumeist im Gebrauch. Im ostasiatischen Kriege wurde die seit lange bekannte Einwirkung von Alkalien auf gewisse Metalle (in diesem Fall Aluminium) benutzt, und in neuerer Zeit wurde in gleicher Weise auch Silicium vorgeschlagen. Ferner ist die elektrolytische Gewinnung von W., der direkt oder als Nebenprodukt andrer elektrochemischer Prozesse erzeugt wird, mehrfach im großen durchgeführt, und endlich hat man Calciumhydrür (Hydrolith), für dessen Herstellung aber auch

erst W. erzeugt werden muß, zur Ballonfüllung im Feld empfohlen. Alle diese Methoden sind teils wegen der Beschaffung der nötigen Chemikalien oder wegen der erforderlichen Einrichtung sehr teurer elektrischer Anlagen (für die Gewinnung von 1 cbm W. sind 5—6 Kilowattstunden erforderlich) sehr kostspielig, und außerdem liefert das noch meist benutzte Säureverfahren unreines Gas, das durch mitgerissene Säurenebel auch den Ballonstoff schädigen kann. Die Internationale Wasserstoff-Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M. stellt billigen W. durch Einwirkung von Wasserdampf auf glühende Eisenpräparate dar. Das Gas soll 98 Proz. W. enthalten, 1,185 kg Auftriebskraft für 1 cbm besitzen und nur 15 Pf. kosten, während nach den bisher üblichen Verfahren das Kubikmeter für 0,8—1 Mk. geliefert wird. Schelhäuser hat aus Leuchtgas ein für die Luftschiffahrt geeignetes Gas hergestellt, indem er dessen schwere Kohlenwasserstoffe vollständig, das Methan nahezu völlig zersetzte und die Kohlensäure in leichtes Kohlenoxyd überführte. Das so dargestellte Gas enthält mehr als 80 Volumprozent W., und sein spezifisches Gewicht beträgt 0,225 gegen 0,41 des Leuchtgases und 0,0696 des Wasserstoffs. Der Hobelsche Natriummotor beruht auf der Entwickelung von W. bei Einwirkung von Alkali- oder Erdalkalimetall auf Wasser. Am aussichtsreichsten erscheint die Darstellung von W. aus Wassergas (s. Wasserstoff, Bd. 21). Die rein chemische Methode, wie sie Frank angegeben hat, ist mit technischen Übelständen verknüpft und dürfte der neuen Gastrennungsmethode, wie sie zur Darstellung von Sauerstoff und Stickstoff aus flüssiger Luft angewandt wird, nicht gewachsen sein. Nach dieser Methode wird z. B. Generatorgas, das wesentlich aus W. und Kohlensäure besteht, durch einen Kompressor in einen Kondensator gedrückt, in dem unter starkem Druck und entsprechender Abkühlung die Kohlensäure zu einer Flüssigkeit verdichtet wird. Ein Flüssigkeitsabscheider trennt sie von dem gasförmig gebliebenen W., worauf die wieder vergaste Kohlensäure wie der W. gesondert zum Betrieb der Antriebsmaschine benutzt werden. Die Auspuffgase leitet man zu den Verbrauchsstellen oder in Gasometer. W. wird in großen Mengen zur Ballonfüllung, zur autogenen Schweißung und zur Beleuchtung (mit Auerstrümpfen oder Kalkkegeln) gebraucht. Er ist für letztern Zweck dem Acetylen und selbst dem Nernstlicht überlegen und hat den großen Vorzug, daß er bei der Verbrennung keine Kohlensäure bildet und für die Stundenkerze nur 6,15 Wärmeeinheiten entwickelt, während Leuchtgas 13,7, Wassergas 15,5 Wärmeeinheiten entwickeln.

Weber, Theodor, Mediziner, Sohn von Ernst Heinrich W. (s. Weber 1 im 20. Bd.), seit 1862 Professor in Halle, trat 1904 in den Ruhestand, nachdem er schon 1899 die Leitung der medizinischen Klinik niedergelegt hatte.

Webskyit, Mineral, ein schwarzes eisenhaltiges Magnesiumsilikat mit 21—22 Proz. Wasser, in dünnen Schichten grün bis braun durchscheinend; amorph, pechglänzend, Verwitterungsprodukt nassauischer und hessischer Serpentingesteine, s. Gele.

Wechselrecht. Die niederländische Regierung hat im Einverständnis mit den Regierungen von Deutschland und Italien alle Regierungen zu einer Konferenz nach dem Haag eingeladen zur Beratung über eine Vereinheitlichung der Wechselrechte (Weltwechselrecht). Die dortige Staatskommission für internationales Privatrecht hat einen Fragebogen ausgearbeitet. Vgl. darüber Mayer-Wien in der »Monatsschrift für Handelsrecht«, 1909 (S. 152 ff.). Die beste Vorarbeit ist bereits von deutscher Seite geleistet worden durch F. Meyer, Das Weltwechselrecht (Leipz. 1909, 2 Bde.). Vgl. dazu Wieland in der »Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht«, Bd. 66 (1909, S. 1 ff.); ferner Schwartz, Das Weltwechselrecht (in der »Zeitschrift für internationales privates und öffentliches Recht«, 1909, S. 176 ff.).

Wechselstempel. Durch Gesetz vom 4. März 1909 wurde das Wechselstempelsteuergesetz abgeändert und daraufhin das ganze Gesetz neu publiziert. Am 15. Juli 1909 erging ein Gesetz wegen Abänderung des Wechselstempelgesetzes. Ausführungsbestimmungen des Bundesrats ergingen 25. März bez. 26. Juli 1909. Weiteres s. Reichsfinanzreform, S. 709.

Wedekind, Erika, Bühnensängerin (Koloratursopran), geb. 13. Nov. 1865 in Hannover, hatte schon ihr Staatsexamen als Lehrerin bestanden, als sie 1891 Schülerin von Frau Orgeni am Dresdener Konservatorium wurde. 1894 wurde sie an der Dresdener Hofoper engagiert und ging 1909 an die Berliner Komische Oper über.

Wedel, Botho, Graf von, deutscher Diplomat, geb. 23. Dez. 1862 zu Schloß Evenburg bei Leer (Ostfriesland), trat 1885 nach vollendetem Studium der Rechte in das Heer, wurde als Leutnant 1888 zur deutschen Botschaft in Paris kommandiert und ging 1889, à la suite seines Regiments gestellt, in den Dienst des Auswärtigen Amts. Seit 1890 Legationssekretär, war W. in Paris, Madrid und Tokio tätig, wurde hier 1899 Legationsrat, 1901 Botschaftsrat in Wien, 1904 Generalkonsul in Budapest, 1907 preußischer Gesandter in Weimar und Anfang 1910 vortragender Rat im Auswärtigen Amt.

Wegelius, Martin, finnischer Musiker, geb. 10. Nov. 1846 in Helsingfors, gest. daselbst 22. März 1906, studierte in Helsingfors Philosophie (Magister), wurde Dirigent des akademischen Gesangvereins und studierte 1870/71 in Wien unter Bibl, dann in Leipzig unter Richter und Paul Musik, wurde 1878 Kapellmeister der finnischen Oper in Helsingfors und Direktor des Konservatoriums (Sibelius, Järnefeldt, Melartin, Palmgren sind seine Schüler). Als Komponist trat W. hervor mit Orchester- und Gesangswerken und schrieb auch einige theoretische Unterrichtsbücher in schwedischer Sprache.

Wegerecht. In Preußen ergingen ein Gesetz, betreffend die Landwege im Regbez. Kassel, vom 25. Aug. 1909 (regelt insbes. die Baulast von Landwegen und legt sie im Zweifel dem Kreise auf, durch den sie führen), ein Gesetz, betreffend Abänderung der Wegeordnung für die Provinz Sachsen, vom 11. Juli 1891, vom 8. Juni 1908, und ein Gesetz, betreffend Abänderung der Wegeordnung für die Provinz Westpreußen, vom 27. Sept. 1905, vom 8. Juni 1908. Baden erließ 5. Okt. 1908 ein Ortsstraßengesetz und dazu eine Verordnung vom 19. Dez. 1908.

Wegschnecke, s. Nacktschnecken.

Wehrkraft, die zum Dienst im Heere taugliche Mannschaft. Sie wird, da eine Statistik über die gesundheitlichen Verhältnisse der Bevölkerung fehlt, von den Nationalökonomen häufig als Maßstab für den Gesundheitszustand des Volkes benutzt. Über die W. geben die sogen. Rekrutierungsstatistiken Auskunft, die auf den Aufzeichnungen über den Körperzustand der auf Grund der Wehrpflicht zur Musterung bez. Aushebung kommenden jungen Leute aufgebaut ist. Es ist vielfach behauptet worden, daß die zunehmende

Industrialisierung Deutschlands oder auch die zunehmende Kultur die W. des deutschen Volkes geschwächt habe. Demgegenüber ist festzustellen, daß die W. des deutschen Volkes noch nicht erheblich gesunken ist. Der Begriff der Tauglichkeit ist kein feststehender, es lehrt z. B. die Statistik, daß bei einem Mehrbedarf von Rekruten (Heeresvermehrung 1899) die Prozentzahl der Tauglichen steigt. Aber die Zahl der lebendgebornen Knaben in Deutschland ist seit 1901 von 104200 langsam auf 102800 im J. 1907 gefallen, während sie bis 1900 stark und dauernd gestiegen ist. Durch die Abnahme der Geburtenziffer einerseits und eine hohe Sterblichkeit im Kindesalter (vor allem während des Säuglingsjahres) anderseits muß die Zahl der Gestellungspflichtigen sinken. Zurzeit macht sich nur die Säuglingssterblichkeit bemerkbar, auch insofern, als die aus Gegenden mit hoher Säuglingssterblichkeit gemusterte junge Mannschaft im allgemeinen körperlich minderwertiger ist. Es handelt sich hierbei vor allem um Industriegegenden. Der Beruf der Militärpflichtigen an sich ist von verhältnismäßig geringerm Einfluß auf ihre Körperbeschaffenheit und die Militärtauglichkeit als Herkunft und Abstammung. Es waren z. B. in den Jahren 1902—06 von Landgebornen tauglich von 100 landwirtschaftlich Beschäftigten 59,1, von anderweitig Beschäftigten 58,2 und unter den Stadtgebornen von 100 landwirtschaftlich Beschäftigten 57,8 und anderweitig Beschäftigten 51,9. Weiterhin verhält sich der Anteil der verschiedenen großen Gemeindegruppen an der Lieferung von Unteroffizieren und Mannschaften wie folgt: Gemeinden mit weniger als 2000 Einw. 114 Proz., Gemeinden mit 2—5000 Einw. 91, Gemeinden mit 5—20000 Einw. 86, Gemeinden mit 20—100000 Einw. 83, Gemeinden mit über 100000 Einw. 65 Proz. Die Ursache der Untauglichkeit sind die bei der Untersuchung gefundenen Fehler und Gebrechen. Als Untauglichkeitsgrund steht an erster Stelle die allgemeine Schwächlichkeit (etwa ein Drittel aller Untauglichen). In bezug auf die übrigen Untauglichkeitsursachen macht sich ein Unterschied bemerkbar zwischen den Gestellungspflichtigen und den zum einjährig-freiwilligen Dienst Berechtigten. Bei den erstern folgen in absteigender Reihenfolge die Fehler an den Gliedmaßen, Herzfehler, Plattfußzustände, Refraktionsfehler, Krampfadern, Verkrüppelungen, Ohrenleiden, Lungenkrankheiten, Narben und Geisteskrankheiten. Bei den letztern: Herzfehler, Refraktionsfehler, Fehler der Gliedmaßen, Lungenkrankheiten, Unterleibsbrüche, Krankheiten der Ohren, Plattfuß, Narben, Fettleibigkeit, Krampfadern. Bei den Einjährig-Freiwilligen überwiegen somit die eigentlichen Organerkrankungen, während bei den übrigen Militärpflichtigen die äußern Körperschäden im Vordergrund stehen. Auch der Einfluß der Schule auf die Militärtauglichkeit ist ein bedeutender. Von den höhern Schulen, die das Befähigungszeugnis zum Einjährigendienst auszustellen berechtigt sind, liefern die meisten Tauglichen die Landwirtschaftsschulen, es folgen die Privatschulen, Seminare, Handelsschulen, Oberrealschulen, Realvorgymnasien, Realschulen, Industrieschulen, Progymnasien, Realgymnasien und endlich die Gymnasien. Je länger der Schulbesuch gedauert hat, desto geringer ist die Zahl der Tauglichen unter den Schülern; die Tauglichkeit nimmt aber noch stärker ab, je mehr Zeit zwischen dem Verlassen der Schule und der Meldung zum Dienst verflossen ist. Die Körpergröße der militärpflichtigen Jugend ist in Deutschland sowohl wie auch in andern europäischen Staaten, soweit sich das Material verwerten läßt, gestiegen — eine Tatsache, die gegen den körperlichen Niedergang der heutigen Bevölkerung spricht. Die kleinsten Leute (Durchschnittsgröße) stammen aus den Städten von 2—10000 Einw. Je größer die Geburtsgemeinde, desto größer ist die Prozentzahl der großen Leute. Je größer die Leute sind, desto geringer ist die Zahl der Untauglichen; nur die ganz großen Leute (über 180 cm) haben einen etwas größern Prozentsatz an Untauglichen als die mittelgroßen und großen Leute. — Die Statistiken (Rekrutierungsstatistiken) andrer europäischer Länder lassen sich nicht ziffermäßig mit den deutschen Statistiken vergleichen wegen der verschiedenen Gesetze, Vorschriften über Diensttauglichkeit, Zahl der Ersatzmannschaft und Grundlage der Statistik. Für das französische Volk ergeben die vorhandenen Statistiken ein betrübendes Bild der W. Nach »Compte rendu sur le recrutement de l'armée pendant l'année 1906/1907« (Par. 1907/08) waren in den Jahren 1906 und 1907: 89 Proz. aller zur Gestellung Gelangenden tauglich und nur 11 Proz. dauernd untauglich gegen rund 55 Proz. Tauglicher in Deutschland. Diese Zahlen sprechen nicht für eine körperliche Überlegenheit des Heeresersatzes in Frankreich, sondern dafür, daß Frankreich seinen Ersatz völlig erschöpfen und alles einstellen muß, was nur einigermaßen dienstfähig ist, um sein Heer auf der bisherigen Mannschaftszahl zu erhalten. Es soll ihm aber trotz aller Mühen nicht möglich sein, den Mannschaftsetat voll aufzubringen. Deutschland kann dagegen jährlich noch rund 10000 Taugliche als überzählig nach Hause schicken, außerdem 75000 Mann der Ersatzreserve und 110000 Mann dem Landsturm überweisen, von denen namentlich bei den Ersatzreservisten ein großer Teil durchaus waffenfähig und der Rest noch immer als nicht zu unterschätzende Reserve anzusehen ist. Vgl. v. Schjerning, Sanitätsstatistische Betrachtungen über Volk und Heer (Berl. 1910).

Wehrsteuer. Die bei der Reichsfinanzreform (s. d., S. 711) in Verbindung mit der Nachlaßsteuer geplant gewesene W. kam im Reichstag nicht zur Beratung. Eine W. haben zurzeit: Österreich-Ungarn, Schweiz, Türkei, Griechenland, Serbien, Bulgarien, Rumänien, Portugal, Rußland. Vgl. v. Harling, Eine W. für Deutschland (Berl. 1910).

Weichsel. In der Nähe von Marienwerder (s. d.) ist eine neue Eisenbahnbrücke erbaut worden.

Weiffenbach, Julius, Senatspräsident am Reichsmilitärgericht und Professor an der Universität in Berlin, starb daselbst 29. Juni 1910.

Wei-hai-wei, engl. Pachtkolonie in China. Die Einnahmen waren 1908: 80331, die Ausgaben 173340 Doll. Der englische Staatszuschuß ist auf 200000 Mk. erhöht worden. Der Schiffsverkehr umfaßte 1908: 599 Dampfer von 488151 Ton.

Weil, 2) Henri, Philolog, starb 5. Nov. 1909 in Paris.

Weimarer Nationalfestspiele für die deutsche Jugend (s. Schillerbund, Bd. 21) wurden im Sommer 1909 zuerst im Weimarer Hoftheater veranstaltet. Der Deutsche Schillerbund, die von Prof. Adolf Bartels für diese jährlich geplanten Festspiele ins Leben gerufene Vereinigung, wendete sich 1910 in einer Eingabe an den Reichstag, um mit Hilfe öffentlicher Unterstützung die Einrichtung zu einer dauernden machen zu können. Ein jährlicher Zuschuß von 5000 Mk. ist gesichert. Vgl. Bartels, Berichte der führenden Lehrer über die ersten Weimarer Nationalfestspiele (Weimar 1909) und die von ihm herausgegebenen periodischen Mitteilungen »Deutscher

Schillerbund« (Weimar). Über diese Grenzen hinaus zu einer Nationalbühne sucht Paul Schulze-Berghof die Weimarer Einrichtung zu erweitern (vgl. dessen Schrift »Die Kulturmission unsrer Dichtkunst«, Leipz. 1908, daraus im Sonderabdruck »Die Nationalbühne als Volks- und Reichstagssache«).

Wein. Nach dem Reichsgesetz vom 7. April 1909 ist W. das durch alkoholische Gärung aus dem Saft der frischen Weintraube hergestellte Getränk. Es ist gestattet, W. aus Erzeugnissen verschiedener Herkunft oder Jahre herzustellen (Verschnitt), doch dürfen Dessertweine (Süd-, Süßwein) zum Verschneiden von Weißwein andrer Art nicht verwendet werden. Den aus inländischen Trauben gewonnenen Traubenmost oder W., bei Herstellung von Rotwein auch der vollen Traubenmaische darf Zucker, technisch reiner Rüben-, Rohr-, Invert- oder Stärkezucker, auch in reinem Wasser gelöst, zugesetzt werden, um einem natürlichen Mangel an Zucker bez. Alkohol oder einem übermaß an Säure insoweit abzuhelfen, als es der Beschaffenheit des aus Trauben gleicher Art und Herkunft in guten Jahrgängen ohne Zusatz gewonnenen Erzeugnisses entspricht. Der Zusatz an Zuckerwasser darf jedoch in keinem Fall mehr als ein Fünftel der gesamten Flüssigkeit betragen. Die Zuckerung darf nur in der Zeit vom Beginn der Weinlese bis Ende des Jahres und nur in den am Weinbau beteiligten Gebieten vorgenommen werden. Ältere ungezuckerte Weine dürfen im letzten Quartal eines Jahres gezuckert werden. Die Absicht, Traubenmaische, Most oder W. zu zuckern, ist der zuständigen Behörde anzuzeigen. Andre Stoffe irgendwelcher Art als Zucker dürfen dem W. bei der Kellerbehandlung nur insoweit zugesetzt werden, als diese es erfordert. Der Bundesrat ist ermächtigt, zu bestimmen, welche Stoffe verwendet werden dürfen, und Vorschriften über die Verwendung zu erlassen. Es ist verboten, gezuckerten W. unter einer Bezeichnung feilzuhalten oder zu verkaufen, die auf Reinheit des Weines oder auf besondere Sorgfalt bei der Gewinnung der Trauben deutet; auch ist (wie bei allen Weinen) verboten, in der Benennung anzugeben oder anzudeuten, daß der W. Wachstum eines bestimmten Weinbergbesitzers sei. Wer W. gewerbsmäßig in Verkehr bringt, ist verpflichtet, dem Abnehmer auf Verlangen vor der übergabe mitzuteilen, ob der W. gezuckert ist, und sich beim Erwerb von W. die zur Erteilung dieser Auskunft erforderliche Kenntnis zu sichern. Im gewerbsmäßigen Verkehr mit W. dürfen geographische Bezeichnungen nur zur Kennzeichnung der Herkunft verwendet werden. Gestattet bleibt jedoch, die Namen einzelner Gemarkungen oder Weinbergslagen, die mehr als einer Gemarkung angehören, zu benutzen, um gleichartige und gleichwertige Erzeugnisse benachbarter oder nahe gelegener Gemarkungen oder Lagen zu bezeichnen. Ein Verschnitt aus Erzeugnissen verschiedener Herkunft darf nur dann nach einem der Anteile allein benannt werden, wenn dieser in der Gesamtmenge überwiegt und die Art bestimmt. Ein Gemisch von Weiß- und Rotwein muß im Verkehr als solche Mischung gekennzeichnet werden.

Verboten ist, W. nachzuahmen, aber nicht die Herstellung von weinähnlichen Getränken aus Frucht- oder Pflanzensäften oder Malzauszügen. Der Bundesrat ist ermächtigt, die Verwendung bestimmter Stoffe bei Herstellung solcher Getränke zu beschränken oder zu untersagen. Diese Getränke dürfen im Verkehr als W. nur in solchen Wortverbindungen bezeichnet werden, welche die Stoffe kennzeichnen, aus dem sie hergestellt sind. Auf die Herstellung von Haustrunk, aus Traubenmaische, Traubenmost, Rückständen der Weinbereitung oder aus getrockneten Weinbeeren, findet das Verbot des Verschneidens mit Dessertwein, des Zuckerns über die angegebene Grenze hinaus und des Nachmachens von W. keine Anwendung. Wer W. gewerbsmäßig in Verkehr bringt, hat der Behörde die Herstellung von Haustrunk unter Angabe der herzustellenden Menge und der zur Verarbeitung bestimmten Stoffe anzuzeigen; die Herstellung kann von der Behörde beschränkt oder unter Aufsicht gestellt werden. Haustrunk darf nur im eignen Haushalt des Herstellers verwendet oder ohne besonderes Entgelt an die in seinem Betriebe beschäftigten Personen zum eignen Verbrauch abgegeben werden. Ausländische Erzeugnisse, die den Bestimmungen des Gesetzes nicht entsprechen, dürfen nicht eingeführt werden, doch ist der Bundesrat ermächtigt, Ausnahmen für Getränke und Traubenmaische, die den im Ursprungsland geltenden Vorschriften entsprechend hergestellt sind, zu bewilligen. Vom Verkehr ausgeschlossene Getränke dürfen zur Herstellung von weinhaltigen Getränken, Schaumwein oder Kognak nicht verwendet werden. Der Bundesrat ist ermächtigt, die Verwendung bestimmter Stoffe bei der Herstellung dieser Getränke zu beschränken oder zu untersagen und bezüglich der Herstellung von Schaumwein und Kognak zu bestimmen, welche Stoffe hierbei Verwendung finden dürfen, und Vorschriften über die Verwendung zu erlassen. Schaumwein muß eine Bezeichnung tragen, die das Land erkennbar macht, wo er auf Flaschen gefüllt worden ist. Schaumwein, dessen Kohlensäure ganz oder teilweise künstlich zugesetzt ist, muß als solcher gekennzeichnet werden, auch muß die Bezeichnung schaumweinähnliches Getränk erkennen lassen, aus welchen weinähnlichen Getränken sie hergestellt sind. Diese Bezeichnungen sind auch in die Preislisten (wie beim Kognak), Weinkarten ꝛc. aufzunehmen. Trinkbranntwein, dessen Alkohol nicht ausschließlich aus W. gewonnen ist, darf nicht als Kognak bezeichnet werden. Ist mindestens 0,1 des Alkohols aus W. gewonnen, so darf das Erzeugnis als Kognakverschnitt bezeichnet werden. Kognak und Kognakverschnitte müssen mindestens 38 Volumprozente Alkohol enthalten. Trinkbranntwein, der als Kognak in den Verkehr gebracht wird, muß eine Bezeichnung tragen, die das Land angibt, wo er für den Verbrauch fertiggestellt worden ist.

Wer Trauben zur Weinbereitung, Traubenmaische, Traubenmost oder W. gewerbsmäßig in Verkehr bringt oder W. zu Getränken weiter verarbeitet, ist verpflichtet, Bücher zu führen, die den ganzen Geschäftsbetrieb, die Ernte, den Ein- und Verkauf von Traubenmaische und Traubenmost, die Menge des hergestellten Weines und dessen Verbleib, den Ankauf von Zucker, die Herstellung von Haustrunk ꝛc. genau erkennen lassen. Auch die Namen der Lieferanten und Abnehmer größerer Mengen sind nachzuweisen. Werden in einem Raum, in dem W. zum Zweck des Verkaufs hergestellt oder gelagert wird, in Gefäßen, wie sie zur Herstellung und Lagerung von W. verwendet werden, Haustrunk oder andre Getränke als W. oder Traubenmost verwahrt, so müssen diese Gefäße mit deutlicher Bezeichnung des Inhalts versehen sein. Bei Flaschenlagerung genügt die Bezeichnung der Stapel. Die Beobachtung der Vorschriften dieses Gesetzes ist durch die mit der Handhabung der Nahrungsmittelpolizei betrauten Behörden und Sachverständigen zu überwachen. Zur Unterstützung dieser Behörden sind für alle Teile des

Reiches Sachverständige im Hauptberuf zu bestellen. Die zuständigen Beamten und Sachverständigen sind befugt, außerhalb, eventuell auch während der Nachtzeit in Räume, in denen Traubenmost, W. oder weinähnliche Getränke hergestellt, verarbeitet, feilgehalten und verpackt werden, und bei gewerbsmäßigem Betrieb auch in die zugehörigen Lager- und Geschäftsräume, ebenso in die Geschäftsräume von Personen, die gewerbsmäßig Geschäfte über Traubenmaische, Traubenmost, W., Schaumwein, weinhaltige, weinähnliche Getränke oder Kognak vermitteln, einzutreten, Besichtigungen vorzunehmen und Proben zu entnehmen. Die Inhaber der Räume sind verpflichtet, Auskunft über die Herstellung ihrer Erzeugnisse und die verbrauchten Mengen ꝛc. zu geben, können aber die Auskunft verweigern, sofern sie sich oder einem Angehörigen die Gefahr strafgerichtlicher Verfolgung zuziehen würden. Die Sachverständigen sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

Der Vollzug des Gesetzes liegt den Landesregierungen ob. Der Bundesrat stellt die zur Sicherung der Einheitlichkeit des Vollzugs erforderlichen Grundsätze, insbes. für die Bestellung von Sachverständigen und die Gewährleistung ihrer Unabhängigkeit fest. Die Vorschriften andrer, die Herstellung und den Vertrieb von W. treffenden Gesetze, besonders des Nahrungsmittelgesetzes, des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen und zur Bekämpfung des unlautern Wettbewerbes, bleiben unberührt, soweit nicht die Vorschriften dieses Gesetzes entgegenstehen. Vgl. Kulisch, Das neue Weingesetz (Berl. 1909); Ausgaben des Gesetzes mit Erläuterungen ꝛc. von Coermann (Düsseld. 1909), Lebbin (2. Aufl., Berl. 1909), Zöller (Münch. 1909), von der Pfordten (das. 1910), Windisch (Berl. 1910); A. Günther, Die Gesetzgebung des Auslandes über den Verkehr mit W. (das. 1910); Meißner, Des Küfers Weinbuch (Stuttg. 1909); Goldschmidt, Deutschlands Weinbauorte und Weinbergslagen (Mainz 1910).

Weinbergschnecke. Der Verbrauch von Weinbergschnecken hat sich in Frankreich im letzten Jahrzehnt so erheblich gesteigert, daß die Bourgogne und Champagne zur Deckung des Bedarfs nicht mehr ausreichen und viele Schnecken aus dem Ausland, besonders aus der Schweiz und aus Deutschland, eingeführt werden müssen. 1900 verbrauchte Paris 800 000 kg Weinbergschnecken. In den Markthallen kommen jährlich mehr als 80 Mill. Weinbergschnecken zur Ausfuhr. Sie stammen hauptsächlich aus Distrikten mit kalkhaltigem Boden, aus der Champagne, Picardie, Bourgogne, Perche und Poitou. Die größte Produktion haben die Departements Côte-d'Or, Yonne, Savoyen, Obersavoyen, Oise, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, Doubs und Aube. Man unterscheidet im Handel zwei Sorten. Gros blanc (Escargot de Vigne, Escargot de Bourgogne) und Petit-gris. Erstere werden, abgesehen von den inländischen Quellen, aus Italien, der Schweiz und Deutschland bezogen, die Petit-gris nur aus heimischen Gebieten.

Weingarten, 2) Julius, Mathematiker, starb 17. Juni 1910 zu Freiburg i. Br.

Weinmann, Karl, Musiker, geb. 22. Dez. 1873 in Vohenstrauß (Oberpfalz), erhielt seine Ausbildung an der Regensburger Musikschule (Haberl), studierte nach Erlangung der Priesterweihe noch unter Peter Wagner zu Freiburg i. d. Schweiz, wo er 1905 zum Dr. phil. promovierte, und ist seit 1907 Lehrer an der Regensburger Kirchenmusikschule, seit 1909 auch Direktor der bischöflichen (Proskeschen) Bibliothek. Er redigierte eine Sammlung von Schriften über Kirchenmusik im Verlag von Pustet und gibt jetzt das »Kirchenmusikalische Jahrbuch« heraus.

Weinsteuer, s. Reichsfinanzreform, S. 708.

Weinstock, s. Früchte, kernlose.

Weiskirchner, Richard, wurde 10. Febr. 1909 zum österreichischen Handelsminister im Kabinett Bienerth und im Dezember 1909 zum Geheimrat ernannt.

Weiß, Emil Rudolf, Maler, geb. 12. Okt. 1875 zu Lahr in Baden, studierte von 1893—1901 an der Akademie in Karlsruhe bei Poetzelberger, Graf Kalckreuth dem Jüngern und H. Thoma, war zwischendurch (1896) in Paris und besuchte 1902—03 die Akademie in Stuttgart. Seit 1907 wirkt er als Professor an der Unterrichtsanstalt des Kunstgewerbemuseums in Berlin. In seinem äußerst delikaten Farbenempfinden hat er sich eng an Meister der modernen französischen Schule, besonders an Cézanne, angeschlossen, er erachtet als wichtigstes Bildungselement einen jährlichen Aufenthalt in Paris. W. bevorzugt Stilleben und Blumen, die er meisterhaft beherrscht; in den großen weiblichen Akten der letzten Jahre hat er eine weniger glückliche Hand bewiesen. Stilleben und andre Werke von ihm befinden sich im Folkwangmuseum zu Hagen in Westf., im Künstlergütli zu Zürich, in der Kunsthalle zu Bremen und im Wallraf-Richartz-Museum zu Köln. Glasgemälde hat er für das Taufzimmer und den Sitzungssaal der Johanneskirche in Hagen entworfen, ebenso das Apsismosaik des Krematoriums in Hagen. 1906 stellte er auf der Dresdener Kunstgewerbe-Ausstellung ein Wohnzimmer (Hagener Raum) aus, 1910 auf der Brüsseler Weltausstellung einen Gartensaal mit Wandmalereien. Kunstgewerbliche Entwürfe, besonders für Stoffmuster, hat er in großer Zahl geliefert. Er erhielt 1906 in Dresden eine goldene, silberne und eine Staatsmedaille, 1907 die silberne Medaille der Ausstellung für christliche Kunst in Aachen.

Weißblechabfälle lassen sich wegen ihres Zinngehalts nicht verpuddeln oder verschmelzen, und man hat sich deshalb seit Mitte des 19. Jahrh. bemüht, das Zinn vom Eisen zu trennen. Alle mechanischen Prozesse, die auf Abschmelzen des Zinns zielten, erwiesen sich als unausführbar, und die Versuche, das Zinn in Säuren oder Alkalien zu lösen, gaben keine befriedigenden Resultate, es blieb immer minderwertiges Eisen zurück. 1876 empfahl Keith, W. in alkalischer Lösung zu elektrolysieren, und 1882 stellte Goldschmidt in Essen Versuche an unter Benutzung einer erwärmten Natronlösung, in der die W. als Anode und Eisenplatten als Kathode dienten. Die Verbindung der W. mit dem positiven Strom geschah mittels eines Korbes, in den sie gepackt wurden, und der mit den positiven Polen in elektrischen Kontakt gebracht wurde. Dies Verfahren lieferte nur bei sehr sorgfältiger Arbeit für den Martinofen brauchbares Eisen, und dabei blieben 0,05—0,1 Proz. Zinn auf dem Eisen zurück. Seit 1854 wurde versucht, das Zinn durch Chlor vom Eisen zu trennen. Lambotte füllte einen Schachtofen, dessen Innenraum erhitzt wurde, mit Weißblechabfällen und leitete unten mit Luft stark verdünntes Chlor ein. Letzteres verband sich mit dem Zinn zu Zinnchlorid, dessen Dämpfe durch die Luft in die Vorlage geführt wurden, in der sie sich verdichteten. Das entzinnte Eisenblech besitzt einen feinen Überzug von wasserfreiem Eisenchlorid, das an der Luft schnell Feuchtigkeit anzieht. Es wird dann durch das Eisen zu Eisenchlorür reduziert, dies oxydiert sich wieder an der Luft zu Oxychlorid, das abermals reduziert wird, u. s. f. Hierbei wird das Eisen zerfressen, und zur

Verhütung dieses Übelstandes muß es gewaschen werden. Goldschmidt preßt die gut getrockneten W. in Pakete, bringt diese in große stehende Zylinder und preßt Chlor unter einem Druck von mehreren Atmosphären hinein. Dabei muß gut gekühlt werden, weil sich bei der Bildung des Zinnchlorids viel Wärme entwickelt. Sobald der Druck im allseitig geschlossenen Zylinder konstant bleibt, ist alles Zinn in Chlorid verwandelt, dies wird dann ebenso wie noch vorhandenes Chlor sorgfältig evakuiert, das Eisen wird gewaschen und ist für den Martinprozeß fertig. Das gewonnene Zinnchlorid findet in Seidenfärbereien Absatz. Seit Jahren werden auch gebrauchte Konservenbüchsen entzinnt. Es ist aber erforderlich, sie auf ein kleineres Volumen zu bringen, ihr Inneres zugänglich zu machen, sie zu reinigen, das Lot zu entfernen, die Falzen zu öffnen und den Gummiring zu zerstören. Die Büchsen werden zunächst gepreßt, durch Stachelwalzen durchlöchert, dann mit Lauge gewaschen, in Wasser gespült, in einem Ofen erhitzt, wobei das Lot abfließt und die Gummiringe zerstört werden, und dann in Pakete gepreßt. In Deutschland werden jährlich 75000 Ton. W. verarbeitet (davon 50000 T. von Goldschmidt) und etwa 15000 T. Zinn, bez. Zinnpräparate gewonnen, d. h. etwa 70 Proz. des gesamten deutschen Zinnverbrauchs. Im übrigen Europa dürften etwas über 25000 T. W. entzinnt werden und in den Vereinigten Staaten etwa 60000 T., im ganzen also rund 160000 T. mit 3000—3500 T. Zinn, also 3,5 Proz. der Gesamtmenge des jährlich gewonnenen Zinns.

Weiße Kohle, Bezeichnung für das Kraftwasser der Wasserkraftanlagen (Turbinen), im Gegensatz zu der schwarzen Kohle der Dampfkraftanlagen.

Weizenbrand, s. Brandpilze.

Wellenfernschalter, Apparat zur Steuerung unbemannter Wasserfahrzeuge mittels drahtloser Telegraphie. Nachdem schon einige Zeit Versuche mit dem durch elektrische Wellen gesteuerten Torpedo von Gabet (s. Torpedo) gemacht worden sind, haben neuerdings Versuche mit dem W. von Wirth, Beck u. Knauß in Nürnberg günstige Resultate ergeben. In dem Apparat (Fig. 1 u. 2) ist I ein empfindliches Relais, II der Stromverteiler, IIIa und IIIb sind Elektromotoren. Der W. ist auf einem unbemannten, mit zwei Masten und einem dazwischen gespannten Antennensystem ausgestatteten Boot untergebracht. Treffen elektrische Wellen die Antenne, so wird das Relais in Tätigkeit gesetzt, und dieses wirkt auf die Verteilerscheibe II. Der Kontaktflügel dieser Scheibe bewegt sich um ein, zwei, drei oder mehr Felder weiter, je nach der Zahl der aufgenommenen Stromimpulse. Dadurch gelangt der Kontaktflügel entweder auf ein Metallfeld (die weißen Segmente in II der Fig. 2) oder auf ein isolierendes Zwischenfeld (dunkle Segmente). Gelangt er für einige Zeit auf die Metallfelder 1, 3, 5, 7 ꝛc., so wird der Motor IIIa in Tätigkeit gesetzt. Dieser zieht das Federwerk IVa auf, das nach zwei Sekunden einen Kontakt schließt und dadurch das Steuer-

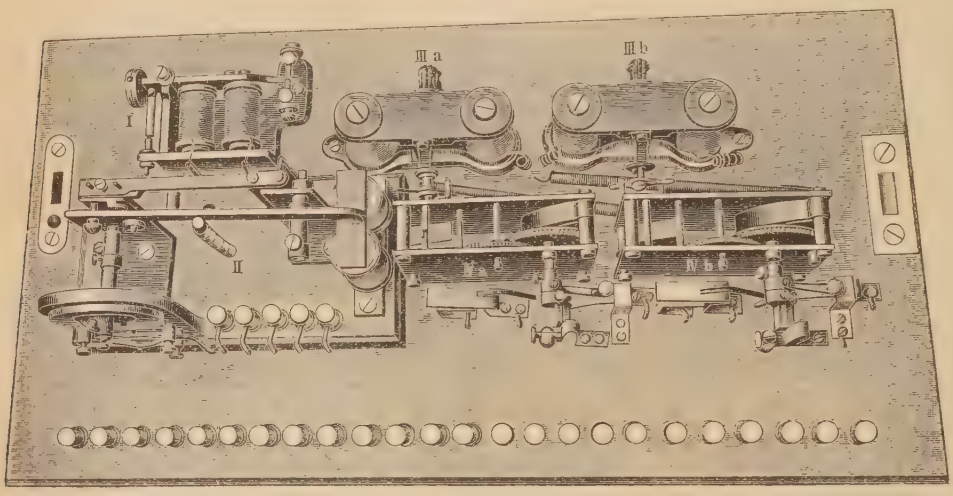


Fig. 1. Wellenfernschalter (Aufsicht).

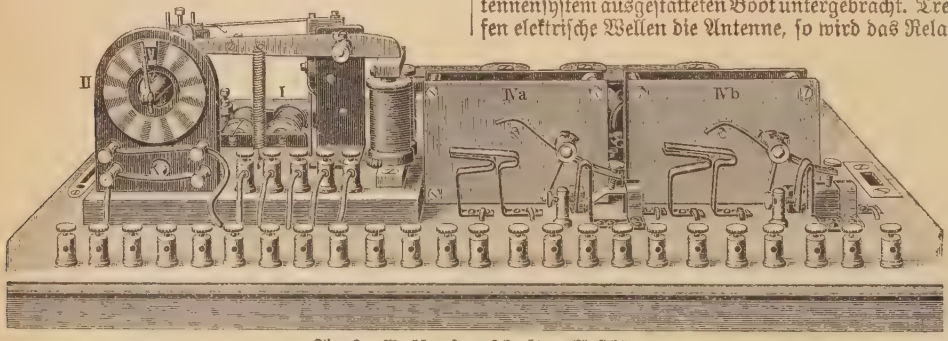


Fig. 2. Wellenfernschalter (Ansicht).

ruder des Bootes mehr oder weniger nach links dreht. Kommt jedoch der Kontaktflügel auf die Metallfelder 2, 4, 6, 8 ꝛc., so tritt der Elektromotor IIIb in Tätigkeit, der das Federwerk IVb aufzieht. Dieses schließt wieder nach zwei Sekunden einen Kontakt, wodurch das Steuer nach rechts gedreht wird. Ein nur ganz kurzes Passieren des Kontaktflügels über die Metallfelder löst keine Steuerbewegung aus. Wird der Kontaktflügel auf ein isoliertes (dunkles) Zwischenfeld gestellt, so bewegen sich die Federwerke IVa und IVb, da die Motoren IIIa und IIIb stromlos sind, in ihre Anfangsstellung zurück, und das Steuer stellt sich gerade. Die Einstellungen der Verteilerscheibe werden an einem Signalapparat sichtbar gemacht, der vom Ufer aus zu beobachten ist, so daß man das Funktionieren des Apparats kontrollieren und Fehler in der Bewegung verbessern kann. Im übrigen ist das unbemannte Boot mit Akkumulatoren und einem durch diese betriebenen Elektromotor zum Antrieb der Schraube ausgerüstet. Die Antennenstation des Gebers befindet sich am Ufer. [eingemeindet.

Wellingdorf, Dorf, wurde 1. April 1910 in Kiel

Wellmann, s. Luftschiffahrt, S. 538, 2. Spalte.

Weltbund für Frauenstimmrecht, s. Frauenfrage, S. 328.

Welthandel. Eine Erneuerung der in der Textbeilage »Welthandel und Weltverkehr« (Bd. 20, bei S. 524) gemachten Angaben bietet die nachfolgende Tabelle »Außenhandel der wichtigsten Staaten ꝛc. 1908« (S. 938 u. 939). Als notwendige Ergänzung dazu läßt diese auch die gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Staaten zueinander erkennen (Ein- und Ausfuhr), denen im allgemeinen auch die hier folgenden Angaben und Betrachtungen über den W. bis 1908, über den Bestand der Handelsmarinen und über den Seeverkehr (Schiffseinlauf) dienen sollen.

Der Handel des Erdballs ist im J. 1908 um 9,5 Milliarden Mk. geringer gewesen als 1907. Die Einfuhr und Ausfuhr sind an diesem Ausfall fast zu gleichen Teilen beteiligt, diese mit 4,7, jene mit 4,8 Milliarden Mk. In der mächtig aufsteigenden Kette der Handelszahlen nahm das Jahr 1894 den tiefsten Stand ein. Die Verbesserung der Verkehrseinrichtungen, Erschließung und Kultivierung neuer Gebiete haben den W. in den letzten Jahrzehnten zu erstaunlichem Anwachsen geführt. Die Ein- und Ausfuhr aller Länder (von Kolb 1860 auf 30 Milliarden Mk. geschätzt) betrug nach Neumann-Spallart und Juraschek im Jahresmittel und den einzelnen Jahren in Millionen Mark:

Jahre	Einfuhr	Ausfuhr	Gesamthandel	Jahre	Einfuhr	Ausfuhr	Gesamthandel
1867—73	26 243	23 197	49 440	1898	42 962	37 751	80 713
1874—79	29 986	26 625	58 611	1899	46 002	40 577	86 579
1880—84	35 029	30 593	65 622	1900	47 872	43 054	90 926
1885—89	33 319	29 196	62 516	1901	48 459	43 342	91 801
1890	37 981	32 618	70 599	1902	49 865	43 649	93 514
1891	40 160	35 093	75 253	1903	52 927	46 916	99 843
1893	39 247	35 556	74 556	1904	55 041	48 632	103 673
1894	37 007	31 754	68 761	1905	59 419	53 046	112 465
1895	38 179	33 369	71 548	1906	64 651	58 516	123 167
1896	39 960	34 247	74 207	1907	69 232	61 963	131 225
1897	41 284	35 752	77 036	1908	64 491	57 103	121 594

Diese Tabelle zeigt natürlich die Handelswerte im Lichte des jeweiligen Standes der Marktlage. So wurde seit 1886 die Verminderung des Silberpreises berücksichtigt. Ferner ist der Wert der Waren des Welthandels (Getreide, Petroleum, Baumwolle, Erze ꝛc.) viel billiger geworden, während die Gesamtmenge der Waren des Massenverbrauchs gestiegen ist. Da jede Ware als Einfuhr und Ausfuhr gezählt ist, beträgt die Gesamtsumme des Welthandels eigentlich nur die Hälfte der Ziffer. Zum erstenmal erreicht der Handel im J. 1904: 100 Milliarden Mk. und kulminiert mit 131,2 Milliarden im J. 1907. Dieser Höchststand wird wohl infolge der Wirtschaftskrise in den Vereinigten Staaten durch das Jahr 1908 jäh unterbrochen; doch zeigen die Handelsausweise der einzelnen Staaten für das Jahr 1909 bereits wieder steigende Tendenz. Von den Erdteilen sind am Rückgang der Einfuhr 1908 Amerika mit 2124, Europa mit 1934, Asien mit 524, Afrika mit 114 und Australien mit 44 Millionen Mk. beteiligt; an dem der Ausfuhr Europa mit 2966, Amerika mit 1006,4, Asien mit 449, Australien mit 328 und Afrika mit 130 Millionen Mk. Die Verschiebungen bei den Einzelstaaten haben sich zu ungunsten von Großbritannien, Spanien und Frankreich, zugunsten von Deutschland und von den Vereinigten Staaten, ferner von Japan vollzogen. An diesen Schwankungen können allerdings vorübergehende Einflüsse, Mißernten, Streike, Krisen, politische Spannungen und ihre Folgeerscheinungen, schuld tragen. Die besten und folgerichtigsten Aufschlüsse geben hier immer noch die Mittelzahlen von mehreren Jahren, und deshalb lassen wir die Durchschnittszahlen des Gesamthandels einiger Großstaaten: Deutschland, Großbritannien, Vereinigte Staaten und Frankreich, nebst Anteil der Fabrikate folgen (in Millionen Mark):

Jahresdurchschnitt f. d. Jahre	Deutschland 1895—1899	Deutschland 1900—1904	Deutschland 1905—1908	Großbritannien 1895—1899	Großbritannien 1900—1904	Großbritannien 1905—1908
Gesamteinfuhr	4756,1	5863,4	7924,8	8022,9	9522,4	10 609,3
davon Fabrikate	1003,1	1164,5	1589,4	1926,5	2316,8	2 549,7
Gesamtausfuhr	3704,0	4813,3	6363,9	4858,3	5775,6	7 528,4
davon Fabrikate	2388,3	3150,3	4361,8	4077,8	4590,6	6 020,7

Jahresdurchschnitt f. d. Jahre	Verein. Staaten 1895—1899	Verein. Staaten 1900—1904	Verein. Staaten 1905—1908	Frankreich 1895—1899	Frankreich 1900—1904	Frankreich 1905—1908
Gesamteinfuhr	2972,6	3800,0	5179,0	3344,4	3720,8	4549,8
davon Fabrikate	1191,1	1605,8	2226,9	514,8	661,9	849,9
Gesamtausfuhr	4343,4	5971,7	7340,5	2948,0	3444,5	4245,3
davon Fabrikate	1258,5	2038,9	2966,4	1624,2	1932,7	2478,2

Der gesamte Handel dieser Staaten zeigt also in diesem Durchschnitt allgemein eine ansteigende Kurve, obwohl die Differenz des Wachsens für die Einzelstaaten sehr verschieden ist. Seit 1895/99—1905/08 wuchs die Gesamteinfuhr bei Großbritannien um 2586, die Gesamtausfuhr um 2670 Mill. Mk., bei Frankreich um 1205 bez. 1297, bei Deutschland um 3169 bez. 2660, Vereinigte Staaten um 2206 bez. 2997 Mill. Mk. Die Führung bei der Einfuhr übernimmt also Deutschland, dann folgen Großbritannien, Vereinigte Staaten, Frankreich. Bei der Ausfuhr stehen Vereinigte Staaten voran, dann folgen Großbritannien, Deutschland, Frankreich. Infolge seiner starken Einfuhr steht hier Deutschland beim Gesamthandel (Einfuhr und Ausfuhr) wieder an erster Stelle mit 5829, ihm folgen Großbritannien mit 5256, Vereinigte Staaten mit 5203 und Frankreich mit 2502 Mill. Mk.

Als Bindeglied des Welthandels hat die Seeschiffahrt einen glänzenden Aufschwung genommen, der aber unter der Ermattung des internationalen Warenaustausches im Krisenjahr 1908 besonders schwer zu leiden hatte. Als direkte Folge hiervon ist der teilweise Stillstand oder Rückgang des Schiffbaues anzu-

Außenhandel der wichtigsten Staaten und deren gegenseitige Beziehungen 1908.

Staaten (— unter 100 000 Mk.)	Wert in Mill. Mk.	Argentinien 1	Belgien 2	Brasilien 3	Bulgarien 4	Chile 5	China 6	Dänemark 7	Deutschland 8	Frankreich 9	Griechenland 10	Großbritannien 11	Italien 12	Japan 13	Mexiko 14	Niederlande 15	Norwegen 16	Österr.-Ungarn 17	Portugal 18	Rumänien 19	Rußland 20	Schweden 21	Schweiz 22	Serbien 23	Spanien 24	Türkei 25	Verein. Staaten 26
I. Einfuhr:																											
1. Argentinien	1105,5		51,6	29,5		2,9			153,3	107,2		378,2	100,9			8,2									34,9		144,2
2. Belgien	2695,2	251,9		28,5	11,4	55,6	14,1	1,8	364,4	418,6	7,6	305,1	36,0	11,5	6,4	234,7	24,9	10,8	7,3	92,6	164,4	23,8	9,8		37,2	13,1	276,6
3. Brasilien	725,1	73,5	33,8						107,7	65,4		208,9	24,6			3,9		11,6	37,5						6,7		87,8
4. Bulgarien	105,4		3,5						16,9	5,7	0,4	18,8	3,8			0,6	—	38,8		3,3	4,6	0,1	1,0	1,7	—	15,5	0,5
5. Chile[1 u. 1a]	409,5	16,1	19,6	1,0					116,1	18,3		133,7	9,3			0,2			0,2						3,3		37,4
6. China	1376,1		28,4					0,6	47,2	8,1		243,8	1,7	176,4[2]	—	4,3	0,2	3,8	—		29,1[3]	0,4	0,2		—		138,6
7. Dänemark[4]	800,6		10,8						268,3	18,5		123,1	2,7			20,2	12,1	1,6	3,7		75,0	65,3	0,5		2,6		127,0
8. Deutschland	7664,0	446,0	262,1	198,6	6,3	133,7	70,7	120,9		420,0	18,4	696,9	235,9	19,0	19,9	230,8	29,1	751,4	13,6	73,7	944,8	145,1	177,1	15,4	115,0	47,6	1282,6
9. Frankreich	5816,1	208,8	331,7	92,7	13,0	83,7	111,8		492,1			642,2	133,5	47,6	18,6	81,2	26,5	56,9		37,9	194,1	60,7	93,4		120,5	71,6	532,3
10. Griechenland	120,7		2,1		9,2				11,2	8,7		25,2	5,0			1,5		15,6		1,3	20,0		0,4			10,4	—
11. Großbritannien	12114,0	729,9	554,7	141,5	0,7	150,8	62,1[15]	397,9	777,0	988,0	39,5		70,3	59,7[2]	39,1	742,3[5]	133,1	26,6	60,4	70,2	575,7	211,4			272,4	17,5[6]	2536,6
12. Italien	2359,8	53,2	61,0	21,1	1,3	11,4	58,4	0,5	422,0	223,8	6,1	405,7		17,7	0,4	20,2	13,5	243,6	5,2	28,1	103,4	2,3	65,2		26,8	32,8[6]	328,0
13. Japan[2a]	898,7		15,2			1,2	105,0	0,3	95,3	10,8		222,1[7]	1,4		—	2,1[5]	1,0	4,2	—		2,0[3]	2,8	5,5		1,1	—	160,0
14. Mexiko[1, 8]	328,7		4,0						36,0	25,9		41,5	3,8			0,9	0,8	2,6	0,2		0,1	0,7	1,8		10,9		190,1
15. Niederlande	476,4		457,0	75,3		31,9	6,1	2,7		58,3	42,1	409,2	13,7	1,4			32,9	4,5	12,5	100,0	472,6	77,2			118,9	12,1	543,7
16. Norwegen	399,3	2,8	16,6					33,1	125,5	8,2		106,2	2,3			18,8		0,6	0,9	1,4	30,0	46,6	0,8		3,2		20,4
17. Österr.-Ungarn	2038,4	19,2	36,8	39,2	3,9	13,4	8,4	1,4	844,0	69,5	22,3	183,2	100,2	6,3	1,7	15,1	4,2		0,8	26,3	108,1[3]	6,2	57,8	13,1	8,3	23,9[6]	188,4
18. Portugal[10]	279,0	3,8	10,1	8,4		—	—		52,5	30,5		92,6	6,0			3,3[9]	5,8	5,9			2,4	2,2[9]	2,0[9]		18,9	0,3[9]	27,8
19. Rumänien	335,4		10,5		1,5				114,1	18,9	1,2	54,1	17,4			4,5		76,9			10,3		6,2	0,2	0,3	11,6	
20. Rußland[11]	1614,2		17,5				31,7	19,8	691,3	75,7		261,4	27,4			25,0	17,8	54,1				22,2	9,3			14,6	161,1
21. Schweden	770,7	9,7	8,9	7,9				50,9	237,1[12]	20,9		179,4	5,3			20,0	24,5		2,4		18,1				3,4		67,8
22. Schweiz	1204,6	18,2	25,4	10,8	2,5	0,7	8,7	1,8	415,3	229,7	0,7	70,5	139,2	6,6	0,6	13,8	0,5	80,1	0,3	23,2	40,2	1,7		1,0	10,1	4,2	49,1
23. Serbien	61,3		1,3		0,2				17,3	1,3	0,3	7,1	1,8			0,3	—	26,0	—	0,6	0,8	—	1,1		—	2,5	0,4
24. Spanien[1 u. 1b]	867,0	21,4	22,2	9,3	—	3,7	2,2	1,8	85,7	164,3		159,5	12,5	0,6	4,7	12,1	16,1	6,9	47,0	2,6	19,9	9,5	14,1			4,9	84,6
25. Türkei[13]	578,7		18,2		8,6			—	24,4	49,2	10,3	202,7	45,1	—		11,0		120,2		14,7	33,6	1,3		1,9	—		5,3
26. Verein. Staaten	5016,2	46,3	83,6	313,2	—	62,1	109,3	5,3	600,3	428,4	12,7	799,5	188,3	286,1	197,2	85,3	15,4	64,8	20,9	—	46,7	19,5	103,7	0,2	59,4	19,1[6]	
II. Ausfuhr:																											
1. Argentinien	1482,3		144,9	61,1		6,2			140,7	117,1		317,2	32,0			21,5									10,5		52,7
2. Belgien	2030,2	48,3		30,2	2,3	24,7	18,6	8,4	551,1	376,5	7,3	295,1	49,1	12,3	4,5	228,3	11,5	19,7	10,6	9,5	31,0	7,6	30,0		28,6	18,9	59,1
3. Brasilien	902,1	37,9	20,0						142,3	69,0		133,2	10,3			41,5		32,3	4,0						4,5		361,7
4. Bulgarien	91,0		17,8						9,4	5,0	7,2	7,8	3,2			1,5		5,1		0,8	0,2	—	0,4	0,3	0,6	27,1	0,7
5. Chile[1 u. 1a]	481,5	4,3	13,2	0,8					103,6	29,3		228,9	2,4			10,9			5,3						2,9		67,5
6. China	929,6		14,7					0,2	23,8	107,9		42,2	33,1	124,7[3]	—	7,0	—	3,6	—		99,3[3]	—	0,4		0,9		80,1
7. Dänemark[4]	694,1		1,0						137,1	0,7		379,2	—			3,2	24,8	—	—		45,1	51,9	—		—		27,9
8. Deutschland	6398,6	147,0	322,8	84,5	16,3	52,4	50,7	200,6		437,9	12,0	997,4	311,3	94,6	36,9	453,7	97,0	736,8	32,8	70,8	450,2	174,1	401,1	16,2	65,9	63,7	507,5
9. Frankreich	5362,4	90,4	606,8	39,0	6,0[14]	16,5	7,8	16,5	499,8		11,6[10]	955,5	196,1	70,9[10]	26,3	45,4	5,9	34,3	19,0	6,6	59,0	6,5	255,1		103,8	52,2	254,9
10. Griechenland[10]	95,3		3,1		0,1				8,8	6,1		26,4	6,7			8,6		9,2		0,4	1,6		—			5,0	—
11. Großbritannien	9330,9	346,4	349,7	171,9	14,5	85,5	189,8[15]	105,2	947,6	649,0	39,8		328,2	206,9[2]	48,8	322,8[5]	91,6	103,7	60,7	41,5	418,9	149,1		5,0	118,3	54,9[6]	868,4
12. Italien	1400,7	121,3	29,6	14,6	0,7	5,8	1,8	1,9	198,8	165,1	6,9	106,8		1,2	3,2	13,6	2,2	117,3	5,5	3,3	9,6	2,2	240,9		9,0	48,0[6]	165,1
13. Japan[2a]	779,2		4,9			0,1	124,6	0,2	16,4	69,5		52,6[7]	23,5		1,5	0,9[5]	—	2,3	—		11,8[3]	—	—		0,4	—	251,3
14. Mexiko[1, 8]	485,3		12,2						27,0	23,1		50,7	—			—		—			—				2,6		363,2
15. Niederlande	3679,4		473,4	3,3		0,3	2,9	18,8		26,8	4,4	826,5	29,4	1,0			18,6	3,0	10,7	7,9	22,2	19,9			10,3	25,7	136,9
16. Norwegen	246,3[16]	0,5	12,5					12,9	42,2	12,5		103,2	7,9			24,2		0,6	3,4		7,3	13,9			12,9		6,9
17. Österr.-Ungarn	1917,0	6,2	17,5	5,3	18,2	0,7	2,5	5,8	814,0	55,6	15,4	196,3	194,1	2,6	1,0	20,8	1,9		4,1	78,9	60,9	5,0	78,3	22,3	4,7	50,3[6]	49,4
18. Portugal[9]	110,1	0,4	3,4	19,4			1,1	1,1	9,0	3,5		28,3	1,9			1,4	0,5	0,1			3,3	0,7	—		18,1		1,5
19. Rumänien	307,3		85,7		2,9				19,9	22,5	0,5	32,7	27,8			48,6		21,1			6,4		0,1	0,7	1,7	15,7	

[Fortsetzung S. 939]

[Fortsetzung von S. 938]

Staaten	Wert	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20. Rußland[11] . .	2026,0	2,9	74,2	0,5	1,1	2,8	2,0	67,8	601,9	139,1	1,4	475,3	64,7	8,1	3,4	202,1	12,5	105,4	1,9	27,6	11,9	10,1			10,8	45,9	5,2
21. Schweden . .	610,9	16,4	14,1	6,7	1,5		—	51,6	116,3[12]	41,4		190,5	1,7			16,6	27,6		2,9	5,5	26,6				9,3		10,9
22. Schweiz . .	841,1		15,0					3,7	194,3	94,9	1,4	144,6	74,7		6,5		2,2			2,4		4,9		0,8	14,9	6,2	90,6
23. Serbien . .	63,0		13,1						11,4	2,5	0,2	218,8	2,8					52,6					—		—	8,9	1,6
24. Spanien[1] u. 15	785,3	40,1	22,5	2,0	—	2,9	—	4,9	43,9	172,0	0,4	116,7	40,4	0,4	8,8	37,8	1,6	17,4	39,3	—	2,3	1,2	4,6	3,6	0,5	8,7	33,3
25. Türkei[13] . .	362,8		9,0		13,9			—	22,6	88,7	10,9	18,4	10,7	—		10,7		39,4		7,4	10,9	—		—	92,0	5,9[6]	9,1
26. Verein. Staaten	7815,2	133,8	222,3	81,6		38,6	93,3	90,5	1163,1	457,7	5,4	2438,8	227,2	174,0	233,1	429,3	28,7	67,9	12,9	1,9	68,6	40,6	2,7				

1 Einschließlich Edelmetalle, 1a in Durchfuhr, 1b in Geld. — 2 Mit, 2a ohne Formosa. — 3 Mit asiatischem Rußland. — 4 Generalhandel. — 5 Ohne Kolonien. — 6 Europäische Türkei. — 7 Ohne Britisch-Ostindien. — 8 1908/09. — 9 1906. — 10 1907. — 11 Handel über die europäische Grenze einschließlich Finnland und die kaukasische Schwarze Meer-Grenze. — 12 Mit Luxemburg. — 13 1905/06. — 14 Mit Serbien und Montenegro. — 15 Ohne Hongkong, Macao, Wei-hai-wei — 16 Dazu für 17,07 Mill. Mk. Exze über Navrat.

sehen, der trotz des Abganges (durch Strandung, Abwracken ꝛc.) in den Jahren 1907 und 1908 um je 794000 Ton. anhält. An Zahl der Schiffe und Tonnage allen voran ist Großbritannien, ihm folgen Vereinigte Staaten, dann Deutschland. Frankreich ist nur durch Schiffszahl Norwegen und Deutschland überlegen, nicht an Tonnage. Dabei fällt besonders die Zahl der französischen Segelschiffe auf, die Frankreich an die zweite Stelle, hinter England, bringt. Berücksichtigt sind nur Schiffe, die über 4—50 Reg.-Ton. aufweisen, und bei Japan nur solche europäischer Bauart. Der Seeverkehr ist bei Deutschland am stärksten und, da sich dieser Verkehr meist mit den Vereinigten Staaten abwickelt, auch hier gestiegen.

Länder	Bestand der Handelsmarinen 1908: Zahl	Reg.-Ton. netto	davon Segelschiffe: Zahl	Reg.-Ton. netto	Seeverkehr: Schiffseinlauf in 1000 Reg.-Ton. netto: eigne	fremde	davon Dampfer: eigne	fremde
Deutschland	4571	2790435	2649	533652	10737	11266	10107	10526
Rußland[1]	3450	700915	2544	260061	1305[2]	7990	1212	7824
Schweden[2]	2968	771257	1827	238742	4999[2]	4874	4314	4897
Norwegen	7835	1569646	5690	718933	2576	1942	2109	1794
Dänemark	4260	541148	2850	127598	4357	3494	4160	3016
Britisches Reich . . .	38608	13263354	21811	2283063				
davon Großbritannien und Irland . . .	20996	11521980	9405	1389200	38890	26579	38301	24910
Niederlande	686	457882	408	44158	3503	9495	3428	9271
Frankreich	17376	1452495	15768	648211	6588	21163	6279	20705
Italien[3]	5529	1000797	4981	503260	3642	11956	3155	11866
Österreich-Ungarn . .	1922	471743	1516	24086	4662	2240	4627	1938
Verein. Staaten[4] u. 5 .	20707	4443611	12693	2243378	8473	30066	7251	28444
Japan[4]	7683	1544921	5379	384481	8706	11495	8630	11474

1 Ohne Finnland. — 2 1907. — 3 1906. — 4 Brutto. — 5 1909.

Eine Neubearbeitung von Karl Andrees »Geographie des Welthandels« unternahmen mit einer Anzahl von Fachmännern F. Heiderich und R. Sieger (bisher Bd. 1 in 2 Teilen, Frankf. a. M. 1909—10).

Weltkongreß für freies Christentum und religiösen Fortschritt nannte sich die vom 6.—10. Aug. 1910 in Berlin tagende Versammlung, die als Fortsetzung des International Council of Unitarian and other liberal religious thinkers and workers die religiös-liberal Gesinnten aller Länder zu gegenseitigem Ideenaustausch vereinigte. Der Kongreß, eine Gründung der amerikanischen Unitarier (s. d., Bd. 19), tagte 1901 in London, 1903 in Amsterdam, 1905 in Genf, 1907 in Boston. Im Vordergrund des Berliner Weltkongresses standen die Vorträge über »deutsche Theologie und Kirche« und über »die sympathischen Beziehungen, die zwischen den Religionsgemeinschaften und zwischen ihren verschiedenen Richtungen bestehen sollen«. Vgl. das Protokoll des Kongresses: »Freies Christentum und religiöser Fortschritt« (Berl. 1910, 2 Bde.).

Weltmissionskonferenz. Vom 14. bis 23. Juni 1910 tagte in Edinburg die dritte W. (World Mission Conference), welche die frühern Weltkonferenzen (1888 London, 1900 New York) an Bedeutung weit übertraf. Vertreten waren über 160 protestantische Denominationen durch mehr als 1200 offizielle Abgeordnete; über 3000 Teilnehmer waren eingeschrieben. Die Verhandlungen erschienen in 9 Bänden (Edinb. 1910). Vgl. Schreiber, Die Edinburger W. (Basel 1910).

Weltpostverein. Auf dem Jubiläumskongreß des Weltpostvereins 1910 wurde zur Erinnerung an die Unterzeichnung des vom deutschen Generalpostmeister Stephan angeregten Postvereinsvertrags (9. Okt. 1874) beschlossen, ein Denkmal in Bern zu errichten. Die Herstellung erfolgte durch den Pariser Bildhauer René de St. Marceaux, die Einweihung fand im Oktober 1909 statt (s. Bern, S. 105).

Welttelegraphenverein, neuer Name für den internationalen Telegraphenverein seit dem internationalen Telegraphenkongreß in Lissabon, auf dem eine Anzahl der noch nicht im Verein befindlichen Telegraphenverwaltungen beitrat, so daß in ihm nunmehr die Verwaltungen fast aller Staatstelegraphen vertreten sind.

Weltwechselrecht, s. Wechselrecht.

Wembere, das östlich von Tabora im zentralen Teil von Deutsch-Ostafrika gelegene Steppengebiet (s. Bd. 20, S. 527), hat nach v. Trotha ständige Wasserverbindung und kann bei genügender künstlicher Bewässerung von großer wirtschaftlicher Bedeutung werden.

Wenck, Ernst, Bildhauer, geb. 18. März 1865 in Reppen bei Frankfurt a. O., besuchte 1886—90 die königliche akademische Hochschule für die bildenden Künste in Berlin, besonders als Schüler von Schaper, und bildete sich dann in Italien und Paris weiter. Er lebt in Dahlem bei Berlin. Seine bedeutendsten Werke sind: Lukas und Johannes in der Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche

(1895); Gruppe der Erdenträger auf dem Postmuseum in Berlin (1896); Denkmäler Kaiser Wilhelms I. in Großlichterfelde (1898), Weißenfels a. S. (1900) und Greifswald (1905); Trinkendes Mädchen (1901, in der Nationalgalerie, Berlin); Brunnen in Spindlershof-Berlin (1904), Marmorgruppe: Zwei Menschen (1906), Spindlerbrunnen in Spindlersfeld-Köpenick (1907); die Gestaltung des Pappelplatzes mit Brunnen in Berlin (von 1910 ab) u. a.

Wendl., bei Pflanzennamen Abkürzung für Hermann Wendland, geb. 1825 in Herrenhausen, bereiste Zentralamerika, starb als Hofgartendirektor in Herrenhausen (Nachfolger seines Großvaters und Vaters) 12. Jan. 1903. Einer der größten Palmenkenner.

Wendland, Paul, klassischer Philolog, geb. 17. Aug. 1864 in Hohenstein (Ostpreußen), studierte in Berlin und Bonn, reiste 1889—90 in Italien, wurde 1890 Gymnasiallehrer in Berlin, 1902 ordentlicher Professor in Kiel, 1906 in Breslau, 1908 in Göttingen. Seine Hauptarbeiten sind: »Philos Schrift über die Vorsehung« (Berl. 1892), die mit L. Cohn besorgte kritische Ausgabe von Philons Werken (Bd. 2 und 3 von W., das. 1897—98); »Anaximenes von Lampsakos. Studien zur ältesten Geschichte der Rhetorik« (das. 1905); »Die hellenistisch-römische Kultur in ihren Beziehungen zu Judentum und Christentum« (Tübing. 1907).

Wendt, Otto von, Rechtslehrer, geb. 27. März 1846 in Rostock, studierte 1864—69 daselbst, in München und Leipzig, promovierte 1869 in Rostock und ließ sich dort als Rechtsanwalt nieder, nahm als Reserveoffizier am deutsch-französischen Kriege teil und wurde 1872 zum Ratsherrn gewählt. 1873 wurde er als ordentlicher Professor nach Gießen berufen, folgte 1876 einem Ruf als Professor und Oberappellationsrat nach Jena und ging 1893 als Professor nach Tübingen. W. ist zugleich Vorsitzender der literarischen Sachverständigenkammer für Württemberg, Baden und Hessen. Er schrieb unter anderm: »Die Lehre vom bedingten Rechtsgeschäft« (Erlang. 1872); »Das bedingte Forderungsrecht erläutert an einem Rechtsfall« (Rostock 1873); »Neurecht und Gebundenheit bei Rechtsgeschäften« (Erlang. 1878—79, 2 Tle.); »Das Faustrecht« (Jena 1883); »Lehrbuch der Pandekten« (das. 1888); »Das allgemeine Anweisungsrecht« (das. 1895); »Unterlassungen und Versäumnisse im bürgerlichen Recht« (Heidelb. 1901), sowie zahlreiche Abhandlungen in »Iherings Jahrbüchern« und im »Archiv für die zivilistische Praxis«, das er seit 1894 mit herausgibt.

Wenigenjena wurde 1. Okt. 1909 mit Jena vereinigt. Vgl. Aßmann, W., eine Geschichts-, Verfassungs- und Finanzstudie (Jena 1909, Bd. 1).

Weniselos, Eleutherios, griech. Staatsmann, s. Venizelos.

Werkstatteinrichtungen. Die Ausrüstung von Werkstätten mit den erforderlichen Hilfsgeräten und -Maschinen ist je nach dem Zweck und der Art des Betriebes verschieden. Bei Werkstätten für Metallbearbeitung und solchen für Holzbearbeitung sieht man möglichst große Fenster vor, insbes. bei Werkstätten, in denen sehr feine und genaue Arbeiten, z. B. Lehren und Kaliber, hergestellt werden. Wo es der Preis von Grund und Boden zuläßt, benutzt man Oberlichtfenster. Werkstätten, in denen schwere Maschinen gebaut werden, sind mit Laufkranen ausgerüstet, die in der Regel die gesamte Bodenfläche des Arbeitsraumes bestreichen. Zum Transport kleinerer Gegenstände benutzt man Wagen, die auf Schienen laufen, oder Karren mit drei oder vier Rädern. Gegen die Staubentwickelung in den Arbeitsräumen, insbes. in Schleifereien, Tischlereien, wendet man Absaugevorrichtungen an; gleichzeitig wirkende Ventilatoren führen frische Luft zu, ebenso muß für genügende Heizung Sorge getragen werden. Eine sorgsame Betriebsleitung läßt außerdem den aus Spänen bestehenden Materialabgang täglich mehrmals von den Arbeitsplätzen und Maschinen fortschaffen. Die Fußböden von Holzbearbeitungswerkstätten sind vielfach aus Zement, die der Metallbearbeitungswerkstätten häufig aus Holz, insbes. benutzt man Schiffsdielen, Stab-(Parkett-)Fußböden. Holzböden haben den Vorteil, daß empfindliche Werkzeuge, die auf den Fußboden fallen, nicht so leicht zerbrechen. Für die Arbeiter sind in größern Betrieben gesonderte Ankleide- und Waschräume, in denen jeder einzelne einen verschließbaren Schrank erhält, außerdem Speisesäle zum Einnehmen der Mahlzeiten vorgesehen. Um das pünktliche Erscheinen der Arbeiter zu überwachen, ist am Eingange der Fabrik, besser noch am Eingange jedes Arbeitssaales, eine Kontrolluhr aufgestellt.

Die Maschinen und Vorrichtungen stellt man in solchen Zwischenräumen auf, daß Platz zum Hindurchgehen bleibt; zum Schutz der Arbeiter sind Räder- und Riemengetriebe mit Schutzkappen bez. Geländern zu umgeben. Gleichartige Maschinen stellt man vorteilhaft zu Gruppen zusammen; es entstehen dadurch häufig gesonderte Abteilungen, in denen lediglich eine spezielle Art der Bearbeitung vorgenommen wird. Eine derartige Abteilung untersteht dann vielfach einem Werkmeister. Nach den Sonderaufgaben einer solchen Einzelwerkstatt richtet sich deren weitere Ausrüstung; so findet man in großen Montagehallen, in denen schwere Maschinen zusammengesetzt werden, große, ausgemauerte Gruben (Montagegruben). Die Deckenkonstruktion ist in der Regel aus Eisen; durch die ganze Werkstatt laufen Träger, an denen Hängelager für die Transmissionswellen und für die Zwischenvorgelege der Maschinen so befestigt werden, daß sie leicht versetzt werden können, falls die Maschine an einem andern Platz Aufstellung finden soll. Für elektrisch angetriebene Arbeitsmaschinen sind Stromzuführungsdrähte anzuordnen, die zu den Motoren führen; letztere treiben jede Maschine für sich (Einzelantrieb) oder eine Welle, von der aus die Zwischenvorgelege einer Anzahl von Maschinen angetrieben werden (Gruppenantrieb). Größere Werke sorgen für schnelle Hilfe bei Betriebsunfällen durch Unterhaltung vollständig eingerichteter Rettungswachen. Vgl. Taylor, Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten (deutsche Ausg. von Wallichs, Berl. 1909).

Werkvereine, s. Gelbe Gewerkschaften.

Wermuth, Adolf, deutscher Staatsmann, geb. 23. März 1855 in Hannover, studierte die Rechte in Leipzig, Heidelberg und Göttingen und wurde 1881 Gerichtsassessor. Im folgenden Jahre zur Verwaltung übergehend, erhielt er 1883 einen Ruf in das Reichsamt des Innern und war dort 26 Jahre lang als Hilfsarbeiter, vortragender Rat (1889), Direktor (1900) und seit 1904 als Unterstaatssekretär als Leiter der handelspolitischen Abteilung tätig. Nach der Erwerbung Helgolands waltete er 1890 dort als erster Zivilgouverneur. Er vertrat die deutschen Interessen als Reichskommissar bei den Weltausstellungen in Melbourne (1888/89) und Chicago (1892/93) und wirkte beim Abschluß der neuen Handelsverträge

1903—05 als Kommissar in Petersburg, Rom, Luzern und Wien mit. Nach dem Rücktritt Sydows von der Leitung des Reichsschatzamts wurde W. 14. Juli 1909 Staatssekretär dieses Reichsamts.

Werra, Ernst von, Musiker, geb. 11. Febr. 1854 in Leuk (Kanton Wallis), machte seine Studien in Regensburg, Freiburg i. Br. und Stuttgart, wurde 1883 Organist an der deutschen Nationalkirche in Rom und Präfekt an der Scuola gregoriana, 1886 Chorregent im Cistercienserstift Mehrerau am Bodensee, 1890 Organist und Musikdirektor am Dom in Konstanz und 1907 Direktor der kirchlichen Musikschule in Beuron. W. gab wertvolle Sammlungen alter Orgelmusik heraus (2 Orgelbücher 1887—93) sowie die Werke K. Ferd. Fischers in den »Denkmälern deutscher Tonkunst«.

Wertzuwachssteuer. Dem Reichstag ist im April 1910 der Entwurf einer Reichswertzuwachssteuer zugegangen. Er sieht eine Besteuerung des Wertzuwachses von Immobilien vor, während von der Besteuerung des Wertzuwachses bei Wertpapieren abgesehen ist. Unter Wertzuwachs versteht man den Unterschied zwischen Erwerbspreis und Veräußerungspreis. Die Steuer soll betragen 5 Proz. bei einem steuerpflichtigen Wertzuwachs von nicht mehr als 10 Proz. des Erwerbspreises; sie steigt um 0,5 Proz. bei einer Vermehrung des Wertzuwachses um je 10 Proz., und zwar bis zu 100 Proz., bei 100—200 Proz. des Erwerbspreises beträgt sie 10 Proz., bei 201—400 Proz.: 11 Proz., über 400 Proz.: 12 Proz. Die Abgabe soll sich erhöhen, wenn zwischen Erwerb und Veräußerung ein Zeitraum von nicht mehr als 30 Jahren liegt, für jedes Jahr des kürzern Besitzes um 7 Proz. des Steuerertrags; beträgt der Zeitraum zwischen Erwerb und Veräußerung mehr als 10 Jahre, so sollen von dem steuerpflichtigen Zuwachs für das erste Jahr der längern Besitzzeit 4 Proz. und für jedes weitere Jahr 3/10 Proz. des Erwerbspreises bis zum Höchstbetrage von 10 Proz. steuerfrei belassen bleiben. Die Steuer wird nicht erhoben bei Erbschaften und Schenkungen (falls nicht Umgehung des Gesetzes geplant ist), bei Begründung und Fortsetzung der ehelichen Gütergemeinschaft, bei Teilungsverträgen, beim Austausch zum Zweck der Zusammenlegung und Umlegung. Von dem Steuerertrage soll das Reich 50 Proz., die Bundesstaaten 10 Proz., die Kommunen 40 Proz. erhalten. Die kommunalen Wertzuwachsgesetze treten außer Kraft; jedoch können die Kommunen zu den vom Reich erhobenen Steuersätzen noch für sich Zuschläge erheben. Nach dem Reichsstempelgesetz soll mit Inkrafttreten der W. der Zuschlag wegfallen, der gegenwärtig zu der Abgabe von Grundstücksübertragungen erhoben wird. Da dieser aber 50 Mill. einbringt, die W. aber kaum mehr als 30 Mill. einbringen wird, so schlägt der Entwurf vor, daß, wenn die Zuwachssteuer früher in Kraft treten soll, der Zuschlag zur Grundwechselabgabe bis zum 1. Juli 1914 dem Reich erhalten bleibe. Vgl. Lifschitz, Wertzuwachssteuer, Theorie und Praxis (Bern 1910); Strutz, Betrachtungen zur Reichszuwachssteuer (Berl. 1910); Kausen, Die Reichswertzuwachssteuer (Köln 1910); Boldt, Das Reichszuwachssteuergesetz (Dortm. 1910); Diefke, Die W. (Berl. 1910).

Westarp, Kuno, Graf von, deutscher Politiker, geb. 12. Aug. 1864 in Ludom (Provinz Posen), studierte die Rechte, wurde 1891 Regierungsassessor, war 1893—1900 Landrat des Kreises Bomst, dann des Kreises Randow in Stettin, wurde 1902 Hilfsarbeiter im Ministerium des Innern, wirkte 1903—1908 als Polizeipräsident in Schöneberg und ist gegenwärtig Oberverwaltungsgerichtsrat in Berlin. Ende 1908 kam er bei einer Nachwahl in den Reichstag, schloß sich den Konservativen an und trat alsbald als deren Wortführer hervor, namentlich 17. Juni 1909 in einer großen Rede über die Wirkung einer Reichserbschaftssteuer gelegentlich der Finanzreform. W. bearbeitete die konservativen Anträge auf Ersatz der geplanten Nachlaßsteuer durch eine Kapitalbesteuerung (Kotierungssteuer) und eine Wertzuwachssteuer, die er 23. Juni 1909 im Reichstag verteidigte. Er schrieb zahlreiche Beiträge zu v. Bitters »Handwörterbuch der Preußischen Verwaltung« (Leipz. 1906, 2 Bde.) und war Mitarbeiter an der 4. Auflage von Baltz' »Preußischem Baupolizeirecht« (Berl. 1910).

Westaustralien, Staat des Australischen Bundes. Die Bevölkerung betrug (nach Schätzung) 1. Jan. 1909: 270777 Köpfe, wovon 112843 weiblich waren. Perth zählte 1907: 50527, Fremantle 18945, Kalgoorlie 6954, Coolgardie 2829, Boulder 10357 Seelen. Die Einnahmen ergaben 1909: 3816271, die Ausgaben 3906839 Pfd. Sterl. Hauptprodukte der Landwirtschaft sind Weizen (1909: 2460823 Bushels von 285011 Acres) und Hafer (739303 Bushels von 59461 Acres). — Die Goldausbeute ergab 1908: 1647911 Unzen im Werte von 6999882 Pfd. Sterl., die an Silber 168455 Unzen zu 18877 Pfd. Sterl. Der Handel ergab 1908 in Einfuhr 6178197, in Ausfuhr 9518020 Pfd. Sterl., an welch letzterer besonders Gold und Erze beteiligt waren. Der Gesamtschiffsverkehr erwies 348 Schiffe mit 19130 Ton. — In Bayswater, nordöstlich von Perth, ist 1906 eine Station für die internationale Polarhöhenforschung eingerichtet worden (s. Argentinische Republik, S. 50, 1. Spalte). Eine neue Ausgabe der vom Department of Land and Surveys herausgegebenen Karte ist im Maßstab 1:1584000 erschienen (Perth 1906).

Westerhüsen, Dorf, wurde 1. April 1910 der Stadt Magdeburg einverleibt.

Westfalen, preuß. Provinz. Die Einwohnerzahl belief sich nach der Berufszählung von 1907 auf 3777159 gegen 3187777 nach der Volkszählung von 1905. Die Zunahme belief sich auf 589382 Seelen = 10,84 Proz. Die Zahl der Gebornen bezifferte sich für 1908 auf 158201 (81283 Knaben und 76918 Mädchen), darunter 4129 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen betrug 70627 (einschließlich Totgeborne), darunter 37956 Personen männlichen und 32671 weiblichen Geschlechts, der Überschuß an Gebornen daher 87574 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 40,6 Geborne, 18,1 Gestorbene und 22,5 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Gebornen waren 4744 uneheliche = 3 Proz., unter den Gestorbenen 506 Selbstmörder = 13 auf 100000 Einw. Ehen wurden 32527 geschlossen = 8,4 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen bezifferte sich 1909 auf 1343, von denen 1237 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen ꝛc. — Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 1520957 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (1451157 Erwerbstätige und 69800 Dienende) = 40,27 Proz., gegen 38,32 Proz. in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 18,39 Proz., gegen 25,62 Proz. in 1895. — Die Ernte von 1909 ergab: 520825 Ton. Roggen, 136708 T. Weizen, 23583 T. Gerste, 321896 T. Hafer, 1394096 T. Kartoffeln und 534890 T. Wiesenheu. Nach der Viehzählung

von 1907 waren vorhanden: 163473 Pferde, 730246 Stück Rindvieh, 171379 Schafe, 1255672 Schweine und 288440 Ziegen. — Der Bergbau ergab 1908: 58461011 T. Steinkohlen im Werte von 585391000 Mk., 1200987 T. Eisenerz im Werte von 13636000 Mk., 16219 T. Zinkerz im Werte von 1269000 Mk., 8376 T. Bleierz im Werte von 1292000 Mk., 46606 T. Kupfererz im Werte von 422000 Mk. und 188760 T. Schwefelkies im Werte von 1647000 Mk. Aus wässeriger Lösung wurden gewonnen 29900 T. Kochsalz im Werte von 954000 Mk. und 5143 T. Glaubersalz im Werte von 156000 Mk. Die Hochöfen erbrachten 2144730 T. Roheisen im Werte von 138894000 Mk. In den Hütten wurden produziert: 19947 T. Zink im Werte von 8169000 Mk. und 85134 T. Schwefelsäure. In den Eisengießereien wurden hergestellt: 328344 T. Gießereierzeugnisse zweiter Schmelzung im Werte von 57111000 Mk., in den Schweißeisenwerken 102145 T. Rohluppen, Rohschienen, Zementstahl und fertige Schweißeisenerzeugnisse im Werte von 15238000 Mk., die Flußeisenwerke produzierten 2578970 T. Blöcke, Blooms, Billets, Patinen ꝛc. und fertige Flußeisenerzeugnisse im Werte von 346426000 Mk. — Die Zahl der im Rechnungsjahr 1908 im Betrieb befindlichen Brauereien belief sich auf 616, die Menge des hergestellten Bieres auf 4152178 hl, die Gesamteinnahme an Biersteuer auf 5540206 Mk. 5 Zuckerfabriken lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 93688 dz Rohzucker, 2 Raffinerien 27170 dz Verbrauchszucker. Der Betrag der erhobenen Zuckersteuer bezifferte sich auf 1069692 Mk. 608 Brennereien produzierten im Betriebsjahr 1908/09: 199107 hl Alkohol, auf die 17109137 Mk. Branntweinsteuer erhoben wurden. — Die Länge der am Ende des Rechnungsjahres 1908 im Betriebe befindlichen vollspurigen Eisenbahnen belief sich auf 3184,1 km. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm 157,5, auf 100000 Einw. 81,8 km. Die Länge der im Betriebe befindlichen Straßenbahnen bezifferte sich auf 408,7, die der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen auf 438,7 km. An Kraftfahrzeugen wurden 1. Jan. 1910: 2098 gezählt, von denen 2003 vorzugsweise zur Personen-, 95 zur Lastenbeförderung dienten. Vgl. die »Geologische Karte von Rheinland und Westfalen« nebst »Karte der nutzbaren Mineralien« (bei S. 717). — Zur Literatur: Hammerschmidt, Die provinzielle Selbstverwaltung Westfalens (Münster 1909).

Westig, Dorf im preuß. Regbez. Arnsberg, Landkreis Iserlohn, an der Staatsbahnlinie Letmathe-Fröndenberg, hat Papier-, Pappen-, Gußstahldraht-, Drahtwaren- und Sporenfabrikation, Gesenkeschmiederei, Steinbrüche und (1905) 1757 Einw.

Westindien. In den europäischen Besitzungen Westindiens ist (mit Ausnahme von Ruhestörungen auf Guadeloupe Anfang 1910) der Friede nicht gestört worden; auch hat sich die wirtschaftliche Lage, namentlich auf den englischen Kleinen Antillen gebessert. Von schweren Naturereignissen sind vor allem das Erdbeben von Kingston 15. Jan. 1907 zu nennen. Die Folgen der Vulkanausbrüche von 1902 auf Martinique und St. Vincent beginnen mehr und mehr zu verschwinden; die Reede von St.-Pierre wird bereits wieder zu Verschiffungen verwendet; doch ist die Stadt selbst nicht wieder aufgebaut und nur ein kleines Hotel zur Unterkunft von Reisenden eröffnet worden. Wirtschaftliches und Statistisches s. bei den betreffenden Inseln (Cuba, Haiti ꝛc.).

Seitdem die Ausbrüche auf Martinique und St. Vincent (1902) die allgemeine Aufmerksamkeit der Welt auf die Gebiete gelenkt und eine Flut von Untersuchungen und Schriften über diese Inseln und ihre Nachbargebiete hervorgerufen hatten, ist die wissenschaftliche Untersuchung der Kleinen Antillen wieder ziemlich still geworden. 1908 bereiste E. O. Hovey wiederum Martinique und St. Vincent und berichtete darüber in dem wertvollen Aufsatz »Striations and U-shaped valleys produced by other than glacial action« (»Bulletins Geological Society of America«, Bd. 20). Erwähnenswert sind ferner das bedeutsame Buch von A. Lacroix, La Montagne Pelée après ses éruptions (Par. 1908, mit Beobachtungen über die Eruptionen des Vesuvs 1879 und 1906) und die geologischen Untersuchungen von P. W. Ells über Trinidad und Barbados (»Transactions Royal Society of Canada«, 3. Serie, Teil 1, 1907/08, Ottawa 1908). Die geologische und topographische Erforschung der Republik Haiti hat L. G. Tippenbauer neuerdings wieder gefördert (»Petermanns Mitteilungen«, 1909). Die Eingebornen von Portorico und Haiti behandelte F. W. Fewkes im 25. Bericht des Bureau of American Ethnology (Washingt. 1907). Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Großen Antillen hat D. Bellet (»Les Grandes Antilles«, Par. 1909), die der Kleinen Antillen P. Chemin Dupontès (»Les Petites Antilles«, das. 1909) besprochen. Eine Reihe von kleinern Werken behandelt kleinere Gebiete und besondere Fragen, so A. Blancan, La Crise de Guadeloupe (Par. 1906), S. Grieve, Notes upon the Island of Dominica (Lond. 1906), Fr. Watts, Report on the agricultural industries of Montserrat (das. 1906). Die landwirtschaftlichen Verhältnisse der englischen Antillen fördert das Agricultural Department in Barbados.

Westpreußen. Die Provinz zählte nach der Berufszählung von 1907: 1630240 Einw. und hat seit der Volkszählung von 1905 um 11506 (0,7 Proz.) abgenommen. Die Zahl der Gebornen belief sich 1908 auf 64864 (33431 Knaben und 31433 Mädchen), darunter 1760 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen bezifferte sich auf 35978 (einschließlich Totgeborne), darunter 18869 Personen männlichen und 17109 weiblichen Geschlechts, der Überschuß an Gebornen betrug daher 28886 Seelen. Unter 1000 Einw. befanden sich 38,5 Geborne, 21,3 Gestorbene und 17,2 mehr Geborne als Gestorbene. Unter den Geburten befanden sich 4209 uneheliche = 6,5 Proz., unter den Gestorbenen 210 Selbstmörder = 12,5 auf 100000 Einw., Ehen wurden 11950 geschlossen = 7,1 auf 1000 Einw. Die Zahl der Auswanderer über deutsche und fremde Häfen belief sich 1909 auf 652, die meist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. — Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter der Bevölkerung 687691 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (655976 Erwerbstätige und 31715 Dienende) = 42,18 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 37,96 in 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 139395 = 21,25 Proz., gegen 25,57 Proz. in 1895. — Die Ernte von 1909 erbrachte 596237 T. Roggen, 156573 T. Weizen, 155995 T. Gerste, 299824 T. Hafer, 2844045 T. Kartoffeln und 508270 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 1909 bepflanzt 475,07 Hektar, die Ernte lieferte 1444184 kg getrocknete Tabakblätter im Werte von 669059 Mk. — Die Viehzählung von 1907 ergab: 254812 Pferde, 715627 Stück Rindvieh, 496646 Schafe, 907227 Schweine und 106175 Ziegen. — Die Eisengießereien produzierten 1908: 20139 T. Gußwaren im Werte von

3869000 Mk. 19 Zuckerfabriken (mit Ostpreußen zusammen) lieferten im Betriebsjahr 1908/09: 951801 dz Rohzucker, 3 Raffinerien (zusammen mit Pommern) 2045148 dz Verbrauchszucker. Der Betrag an erhobener Zuckersteuer belief sich für W. auf 8156228 Mk. 78 Brauereien produzierten im Rechnungsjahr 1908: 748351 hl Bier, die an Brausteuer insgesamt 770667 Mk. erbrachten. In 356 Brennereien wurden im Betriebsjahr 1908/09: 308248 hl Alkohol gewonnen, für die an Branntweinsteuer 7906591 Mk. erhoben und vergütet wurden. — Die vollspurigen Eisenbahnen der Provinz hatten Ende des Rechnungsjahres 1908 eine Länge von 2126,8 km. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm 83,3, auf 100000 Einw. 126,1 km. Die Länge der Straßenbahnen belief sich auf 63,9, die der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen auf 523,5 km. Die Zahl der Kraftfahrzeuge betrug 1. Jan. 1910: 647, von denen 632 vorzugsweise zur Personen-, 15 vorzugsweise zur Lastenbeförderung Verwendung fanden. Die Reederei der Provinz zählte 1. Jan. 1910: 93 Seeschiffe zu 15619 Reg.-Ton. Raumgehalt, darunter 40 Dampfer zu 14057 Reg.-Ton.

Wettervorhersage hat nach verschiedenen Richtungen hin Erweiterungen erfahren, deren Anfänge zwar schon mehrere Jahre zurückliegen, die jetzt aber erst Bedeutung erlangen und in der Zukunft voraussichtlich noch wichtiger werden. Es sind das die Einführung der drahtlosen Telegraphie, die Erforschung der höhern Luftschichten (s. Aërologie, Bd. 21 und 22), die Vertiefung in der Erkenntnis der Hoch- und Tiefdruckgebiete durch die Ekholmschen Steig- und Fallgebiete und die Guilbertsche Methode der W. Zunächst haben die Erfahrungen des amtlichen Wetterdienstes in Deutschland und Nordamerika zur Erkenntnis geführt, daß es sehr wohl möglich ist, bei genügender Kenntnis der örtlichen Wetteränderungen die Prognosen nur von einer Zentralstelle aus zu geben. Deshalb sind in den Vereinigten Staaten alle Wetterdienstleiter nach dem Weather Bureau in Washington berufen, von wo aus sie auf Grund der nunmehr nur noch dorthin depeschierten Beobachtungen täglich telegraphisch die Prognosen an ihren Bezirk senden. Es werden dadurch viel Telegrammkosten gespart. Dagegen werden nach wie vor die Wetterkarten in jedem Bezirk selbst entworfen, damit sie schneller verbreitet werden können. Für solche Zwecke sind auch im Deutschen Reich Nebenstellen an einigen Eisenbahnknotenpunkten eingerichtet worden.

Die großen Hoffnungen, die man auf die Benutzung der drahtlosen Telegraphie zur Übermittelung der Schiffsbeobachtungen vom Atlantischen Ozean her nach dem Festland hin setzte, haben sich bei von Deutschland und England im Frühjahr und Spätsommer 1909 mehrere Monate lang unternommenen Versuchen nur zum kleinen Teil erfüllt. Einerseits erfolgt die Übermittelung der Telegramme vom Schiff zum Land und von da zur Wetterzentrale viel zu langsam, als daß sie für die Prognose am selben Vormittag benutzt werden könnten, während die vom Abend vorher gelegentlich zur Verbesserung der Prognose beitrugen. Ferner haben viele Schiffe noch keine allein zuverlässige Quecksilberbarometer; Fehler von 3—5 mm waren nicht selten. Sodann ist die Reichweite der Funkenapparate an Bord noch zu gering, und endlich sind die Telegrammkosten viel zu hoch. Diese Versuche werden deshalb vorläufig nicht wiederholt werden.

Ekholm geht von den gewöhnlichen Wettertelegrammen aus und untersucht die Änderung des Luftdrucks von 12 zu 12 Stunden. Er schreibt in eine Wetterkarte zu jeder Station diese Änderung und verbindet alle Orte mit gleicher Änderung durch Linien (Isallobaren); diese bilden meist geschlossene Kurven wie Zyklonen und Antizyklonen. Ein Gebiet, in dem das Barometer gestiegen ist, heißt Steiggebiet (isallobarisches Maximum), entsprechend das Fallgebiet. Beide Gebiete begleiten einander gewöhnlich und folgen nahezu denselben Bahnen, aber meist nicht den Zugstraßen; die Geschwindigkeit der Gebiete ist viel größer als die der Zyklonen und Antizyklonen. Ist ein Fallgebiet stark ausgeprägt, erzeugt es eine (bewegliche) Zyklone, die etwas links jenes begleitet. Wenn nun auch die Beziehungen der Steig- und Fallgebiete zum Wetter noch nicht klar erforscht sind, so scheinen sie doch tiefere Einblicke zu eröffnen und spielen bereits in der Wetterdienstpraxis eine gewisse Rolle.

Einen andern aussichtsreichen Weg schlägt Guilbert bei der W. ein. Er schließt aus der Richtung und Stärke der Winde an den Stationen in bezug auf die Luftdruckunterschiede und aus den Luftdruckänderungen der letzten 24 Stunden auf das Wetter der nächsten 24 Stunden. Mit dieser Methode gewann er auf einem Wettbewerb zu Lüttich 1905 den Preis. Seine »Nouvelle méthode de prévision du temps« erschien 1909 in Paris.

Wettstreit der Sehfelder, s. Gesicht, S. 362.

Wheeler (spr. ûîler), Benjamin Ide, nordamer. Gelehrter, geb. 15. Juli 1854 in Randolph (Mass.), begann 1879 seine Universitätslaufbahn als Instruktor an der Brown University, 1885 an der Harvard-Universität, studierte in Heidelberg und wurde 1888 Professor des Griechischen an der Cornell-Universität, siedelte als solcher 1895 an das Amerikanische Institut für klassische Studien in Athen über und ward 1899 als Präsident an die kalifornische Staatsuniversität in Berkeley berufen. Im Winter 1909/10 war er als vierter Roosevelt-Professor an der Universität Berlin tätig. Er schrieb außer griechisch-philologischen und geschichtlichen Abhandlungen: »Organization of higher education in the United States« (1896); »Introduction to the history of language« (New York 1890); »Life of Alexander the Great« (das. 1900) u. a.

Wiebe, Adolf, Bauingenieur, geb. 17. März 1826 zu Tiegendorf in Westpreußen, gest. 8. Juli 1909 zu Heiligendamm in Mecklenburg, studierte kurze Zeit in Königsberg, begann seine praktische Laufbahn für das Staatsbaufach beim Bau des Oberländischen Kanals und vermaß dann die großen Nivellements für den Memel. 1848 kam er auf die Bauschule in Berlin, 1853 bestand er die Baumeisterprüfung, 1856 wurde er Eisenbahnbaumeister in Königsberg, 1857 Wasserbauinspektor und Kommissar für die Landesmeliorationen in der Provinz Preußen, 1860 Regierungs- und Baurat in Frankfurt a. O., 1875 Geheimer Baurat und vortragender Rat für Bauwesen des Handelsministeriums; 1888 wurde er als Oberbaudirektor mit der technischen Direktion der Angelegenheiten des Ingenieurwesens beauftragt. Im Nebenamt wurde er erst Mitglied, 1893 Präsident des technischen Oberprüfungsamts und Dirigent der Ingenieurabteilung der Bauakademie. 1896 trat er in den Ruhestand und wurde zum Wirklichen Geheimen Rat mit dem Prädikat Exzellenz ernannt. Die letzten Jahre seiner Tätigkeit im Ministerium galten dem Ausbau der märkischen Wasserstraßen, der Regulierung des Spreelaufs, der Durchführung des Oder-Spreekanals und des Großschiffahrtsweges

durch Berlin. Er schrieb unter anderm über die Theorie der Bewegung des Wassers in Flüssen, über neuere Strombauten in den Niederlanden und über neue Wasserhebemaschinen.

Wied. Die Witwe des Fürsten Wilhelm von W. (geb. 22. Aug. 1845, gest. 22. Okt. 1907), geborne Prinzessin der Niederlande, Marie (geb. 5. Juli 1841), starb 22. Juni 1910 in Neuwied.

Wiemer, Otto, deutscher Politiker, geb. 27. Jan. 1868 in Tilsit, studierte die Rechte, erwarb 1890 die juristische Doktorwürde, betätigte sich journalistisch als Leiter eines parlamentarischen Nachrichtenbureaus, wurde 1895 Redakteur bei der »Freisinnigen Zeitung« und 1903 Syndikus der Papierverarbeitungsberufsgenossenschaft. Seit 1898 Mitglied des Reichstags und des preußischen Abgeordnetenhauses, schloß sich W. der Freisinnigen Volkspartei an und gehörte bald zu ihren einflußreichsten Mitgliedern. Nach der Verschmelzung der drei linksliberalen Parteien zur Fortschrittlichen Volkspartei übernahm W. im März 1910 den Vorsitz in der Reichstagsfraktion.

Wiener, Otto, Physiker, geb. 15. Juni 1862 in Karlsruhe, studierte in Karlsruhe und Straßburg, wurde 1890 Privatdozent daselbst, 1891 Dozent in Aachen, 1895 ordentlicher Professor in Gießen, seit 1899 in Leipzig. Seine Tätigkeit liegt auf dem Gebiete der Optik. Ausgehend von einer auf Interferenz beruhenden Methode zur Messung der Dicke dünner Schichten erbrachte er den experimentellen Nachweis für die Existenz der stehenden Lichtwellen, welche die Grundlage von Lippmanns Farbenphotographie bilden, und durch seine Untersuchungen über Farbenphotographie durch Körperfarben (Leipz. 1895), über Farbenanpassung in der Natur und über das Ausbleichverfahren lieferte er wichtige Beiträge zur wissenschaftlichen Erkenntnis der verschiedenen farbenphotographischen Verfahren. Seine Arbeiten sind größtenteils in den »Annalen der Physik« veröffentlicht; seine Leipziger Antrittsvorlesung erschien u. d. T.: »Die Erweiterung unsrer Sinne« (Leipz. 1900).

Wiesbaden. Die Zahl der Einwohner wurde für 1909 auf 108000 berechnet, über 7000 (6,08 Proz.) mehr als nach der Volkszählung von 1905. An neuen Bauwerken sind in den letzten Jahren entstanden: die Lutherkirche, 1909 erbaut von Prof. Zitzer, das Polizeidirektionsgebäude, der Bahnhof, mehrere Schulbauten, darunter die städtische Oberrealschule am Zietenring, das Landeshaus, das Postgebäude, die Augenheil- und die Blindenanstalt, die Artillerie- und Infanteriekasernen ꝛc. An Denkmälern sind noch hinzugekommen: das Denkmal des Chemikers Fresenius, das Denkmal Wilhelms des Schweigers von Nassau-Oranien und das Kriegerdenkmal. Die Zahl der Kurgäste belief sich 1908 auf 193821. Die dortige Reichsbankstelle hatte 1909 einen Umsatz von 852,5 Mill. Mk. Die Abrechnung beim städtischen Haushalt ergab für 1907 bei der ordentlichen Verwaltung eine Einnahme von 12301825 und eine Ausgabe von 11938789 Mk. Für 1909 waren bei der ordentlichen Verwaltung die Einnahmen und Ausgaben auf je 11252808 Mk., bei der außerordentlichen Verwaltung auf je 7453538 Mk. veranschlagt, davon aus Anleihen 4594038 Mk. An direkten Gemeindesteuern wurden 1909/10 erhoben: Einkommensteuer 100 Proz. der Staatseinkommensteuer (Einkommen unter 900 Mk. frei), Grund- und Gebäudesteuer 2 pro Mille des gemeinen Wertes, Gewerbesteuer 150 Proz. der staatlichen Veranlagung. Die städtischen Schulden beliefen sich 1. April 1909 auf 55085832 Mk., die an Zinsen 2036894 Mk., an Tilgung 1792794 Mk. für 1909 erforderten. — Zur Literatur: Spielmann, Das Kurhaus zu W. 1808 bis 1904 (Wiesbad. 1904); Thiersch, Das neue Kurhaus zu W., Denkschrift zur Feier der Eröffnung (das. 1907); Bresgen, Die Erkrankungen der Atemwege und ihre Heilung durch die Kurmittel Wiesbadens auch während der Wintermonate (4. Aufl., das. 1908); Nahlson, Die öffentliche Gesundheitspflege Wiesbadens (das. 1908); Ritterling, Das Kastell W. (Heidelb. 1909, Sonderdruck aus dem Limes-Werk); Rompel, Die wirtschaftliche und finanzielle Entwickelung von W. als Fremdenstadt (Wiesbad. 1910); »Wiesbadener Statistik« (das. 1907 ff.).

Wiesner, Julius, Botaniker, Professor an der Universität in Wien, trat 1909 in den Ruhestand. Von ihm erschien noch: »Natur — Geist — Technik. Ausgewählte Reden, Vorträge und Essays« (Leipz. 1910).

Wildenbruch, Ernst von, Dichter und Schriftsteller. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart I«. Aus Wildenbruchs Nachlaß erschien: »Blätter vom Lebensbaum, gesammelte Aufsätze« (hrsg. von B. Litzmann, Berl. 1910).

Wilhelm, 37) W. Ernst, Großherzog von Sachsen-Weimar, vermählte sich in zweiter Ehe 4. Jan. 1910 mit Prinzessin Feodora, geb. 29. Mai 1890 als Tochter des Prinzen Friedrich von Sachsen-Meiningen, Enkelin des Herzogs Georg II. Durch Sammlung wurde eine Landesspende im Betrage von 200000 Mk. aufgebracht, die zur Fürsorge für die heranwachsende Jugend verwendet werden soll.

Wilhelm, Fürst von Hohenzollern, geb. 7. März 1864, ältester Sohn des Fürsten Leopold, folgte seinem Vater 1905 und erhielt, als 22. Sept. 1910 in Gegenwart des Kaisers in Sigmaringen das Standbild des Fürsten Leopold enthüllt wurde, für seine Person das Prädikat »Königliche Hoheit«. Vgl. Leopold 13 (Bd. 12).

Wilhelmshaven. Die bisher vereinte Hochseeflotte mit dem Hauptliegeplatz Kiel wurde im April 1910 getrennt, und zwar erhielt das erste Geschwader, bestehend aus den Linienschiffen Wittelsbach, Wettin, Westfalen, Nassau, Schlesien, Hannover, Zähringen, Mecklenburg nebst dem kleinen Kreuzer Blitz, W. als Liegeplatz. Die Garnison von W. vermehrte sich dadurch um rund 8000 Mann.

Wille, Ulrich, schweizer. Armeekorpskommandant, aus einer von La Sagne, Kanton Neuenburg, stammenden Familie, geb. 5. April 1848 zu Homburg in Deutschland, kam 1851 nach Meilen am Zürichsee, wo das Haus seiner Eltern, des mit Heinrich Heine befreundeten François Wille und der Schriftstellerin Eliza Wille (geborene Sloman) der Mittelpunkt einer geistvollen Geselligkeit wurde (Richard Wagner, Georg Herwegh, Th. Mommsen, Konrad Ferdinand Meyer u. a.), studierte 1864—69 Rechtswissenschaft in Zürich, Halle, Leipzig und Heidelberg, widmete sich aber hierauf der militärischen Laufbahn, die er 1867 als schweizerischer Artillerieleutnant begann. Er trat 1871 in den Artilleriestab, besuchte 1871/72 die Artillerieschießschule in Berlin und tat gleichzeitig Dienst beim preußischen Gardefeldartillerieregiment, wirkte 1872—83 als Instruktionsoffizier bei der schweizerischen Artillerie, in welcher Tätigkeit er bis zum Oberstleutnant vorrückte, wurde 1883 als Oberinstruktor zur Kavallerie versetzt, 1885 zum Obersten und 1891 zum Waffenchef der Kavallerie, 1900

zum Oberst-Divisionär und 1904 zum Kommandanten des 3. Armeekorps ernannt. Nachdem W. schon seit 1901 Vorträge über Strategie, Taktik und Kriegsgeschichte an der militärwissenschaftlichen Abteilung des eidgenössischen Polytechnikums gehalten, wurde er 1907 zum Professor und 1909 zum Vorsteher dieser Abteilung gewählt. Er schrieb außer zahlreichen Aufsätzen in Zeitschriften und Broschüren: »Skizze einer Wehrverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft« (Bern 1899), welche die Grundlage der Militärreform von 1907 wurde, redigierte 1880—84 die »Schweizerische Zeitschrift für Artillerie und Genie« und seit 1901 die »Allgemeine Schweizerische Militärzeitung«.

Willmann, Otto, Philosoph und Pädagog, Professor an der deutschen Universität in Prag, trat 1903 in den Ruhestand. Er schrieb noch: »Die wichtigsten philosophischen Fachausdrücke in historischer Anwendung« (Kempten 1909) und »Aristoteles als Pädagog und Didaktiker« (Berl. 1909).

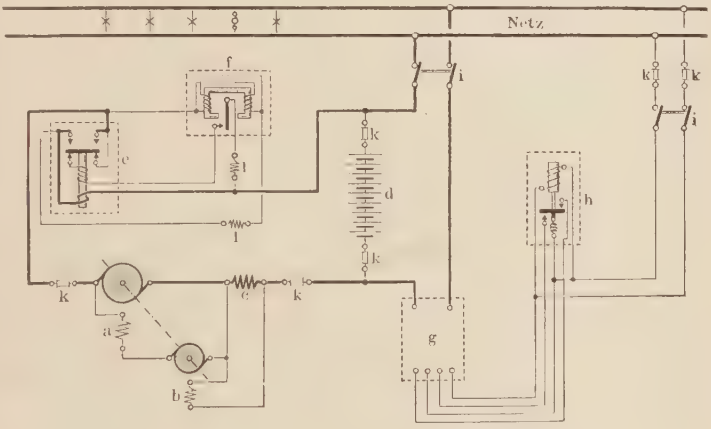
Winckel, Franz, Mediziner, Professor an der Universität München, trat 1907 in den Ruhestand.

Windelektrizitätswerke, soviel wie Windkraft-Elektrizitätswerke (s. folgenden Artikel).

Windkraft-Elektrizitätswerke, kleinere Elektrizitätswerke, in denen die kinetische Energie des Windes in elektrische umgesetzt wird. Sie eignen sich, besonders bei Installierung von stromsparenden Metallfadenlampen, zur Beleuchtung von Villen, Landhäusern und Gutsbezirken und werden vielfach auch zum Betriebe landwirtschaftlicher Maschinen verwendet.

Die neuern, nach amerikanischem Muster gebauten Windmotoren haben starre, festvernietete Flügel aus Stahlblech, deren gewölbte, schraubenförmig verdrehte Form die bestmögliche Windausnutzung gewährleistet (s. Tafel »Windräder«, Bd. 20). Das Drehmoment wird durch ein konisches Räderpaar und eine senkrechte Welle auf ein Vorgelege übertragen, das die Dynamomaschine antreibt. Der Windmotor reguliert sich mittels einer großen, drehbaren Steuerfahne und einer kleinen, feststehenden Seitenfahne. Während die Steuerfahne das Windrad ständig vor dem Winde hält, bringt die Seitenfahne es bei steigender Windstärke in eine schräge Stellung zur Windrichtung. Hierdurch wird dem Wind ein Teil der Angriffsfläche entzogen und vermieden, daß sich die Tourenzahl des Windrades über ein bestimmtes Maß erhöht. Immerhin hat man bei Windkraftanlagen mit einer fortwährend schwankenden Antriebskraft zu rechnen. Die angenäherte Leistung eines Windrades in Pferdestärken beträgt nach Coulomb $N = k.F.v^3$, worin N die Leistung des Windmotors in Pferdestärken, F die Projektion der gesamten Flügelfläche winkelrecht zur Windrichtung in Quadratmetern, v die Windgeschwindigkeit in Metersekunden und k eine Konstante bedeutet, die für neuere Ausführungen 0,0005 ist. Ein Windrad mittlerer Größe leistet demnach bei F = 50 qm und v = 4 Metersekunden etwa 1,6 Pferdestärke, bei v = 5 Metersekunden etwa 3,1 Pferdestärken, wobei zu beachten ist, daß die Leistung mit der Windgeschwindigkeit in der dritten Potenz wächst. Diese Leistung versteht sich oben an der Hauptwelle des Motors gemessen. An die Riemenscheibe der Dynamo werden hiervon jedoch, je nach dem Umfange der Transmission, nur 50—70 Proz. nutzbar abgegeben.

Infolge der ganz unregelmäßig zur Verfügung stehenden Windkraft ist es nicht angängig, durch die Dynamo direkt das Netz speisen zu lassen. Es würden sich in diesem Falle Spannungsschwankungen ergeben, die einen Lichtbetrieb ganz unmöglich machen und selbst motorische Betriebe vorübergehend stillegen. Es ist daher nötig, zwischen Stromerzeuger und Stromverbraucher eine Akkumulatorenbatterie einzuschalten, die etwa vorhandenen Energieüberschuß aufnimmt und umgekehrt als Reserve dient, falls die Windleistung den augenblicklichen Verbrauch nicht decken kann. Ferner ist eine präzis wirkende, selbsttätige Ausrückvorrichtung vorzusehen, welche die Dynamo von der Batterie trennt, sobald der Wind nachläßt, und so verhindert, daß die Dynamo Rückstrom aus der Batterie erhält, d. h. als Motor läuft. Anderseits muß die Verbindung selbsttätig wieder hergestellt werden, sobald bei steigender Windstärke wieder Ladeenergie vorhanden ist. Endlich muß die Spannung der Dynamo nahezu



Schaltung eines Windkraft-Elektrizitätswerkes.

konstant gehalten werden können. Da sie aber direkt proportional der Tourenzahl ist, und diese steten Schwankungen unterliegt, so läßt sich ein Ausgleich nur durch variable Erregung (vgl. Elektrische Maschinen, Bd. 5 und 21) schaffen. Es muß also die Erregung der Dynamo bei steigender Tourenzahl geschwächt und mit sinkender Tourenzahl wieder verstärkt werden. Obenstehendes Schaltschema zeigt, wie die moderne Elektrotechnik die vorgenannten Aufgaben unter Vermeidung jeder Bedienung und Wartung zu lösen sucht.

Mit der Hauptmaschine a ist eine kleinere Maschine b direkt gekuppelt. Diese ist so geschaltet, daß ihre Ankerspannung der Erregerspannung von a entgegenwirkt. Wächst infolge stärker werdenden Windes die Tourenzahl, so steigt in beiden Ankern die induzierte Spannung. Da aber im Erregerstromkreis von a infolge der Gegenschaltung nur die Differenz der Spannungen zur Geltung kommen kann, so wird die Hauptdynamo schwächer erregt. Ihre Ankerspannung bleibt also trotz erhöhter Tourenzahl konstant. Der

von der Hauptdynamo erzeugte Ladestrom nimmt infolge der wachsenden Batteriespannung allmählich ab. Er durchfließt einen Widerstand c, der den zur Erregung der Hilfsdynamo erforderlichen Strom abzunehmen gestattet. Bei kleiner werdendem Ladestrom wird daher die Erregung von b schwächer werden und demgemäß auch die Spannung der Hilfsmaschine sinken. Es nimmt also die Erregung von a allmählich zu, d. h. die Spannung der Hauptdynamo wird größer und stellt sich somit automatisch auf die jeweilig zum Aufladen der Batterie d benötigte Spannung (Ladespannung) ein. Das Aggregat (Maschinenpaar) ist so abgeglichen, daß ein Anwachsen der Ladespannung über ein der Zellenzahl entsprechendes Maß (jede Akkumulatorenzelle darf maximal nur bis auf 2,7 Volt aufgeladen werden) ausgeschlossen ist. Läuft das Aggregat an, so ist der automatische Schalter e in der untern Stellung; der Hauptstrom ist unterbrochen. Wächst die Generatorspannung über die Batteriespannung, so legt das Relais f seinen Anker nach links und schließt die Nebenschlußspule des automatischen Schalters e. Dieser wird angezogen und schließt den Ladestromkreis. Durch die gleichzeitige Betätigung der Hauptstromspule wird der Schalter in seiner Stellung festgehalten. Bei Sinken der Stromstärke bis auf 5 Proz. des normalen Stromes fällt der Schalter ab, so daß Rückstrom vermieden wird. Nimmt infolge fortschreitender Entladung der Batterie deren Spannung allmählich ab, so sucht das Relais f den Generator wieder einzuschalten, was ihm gelingt, sobald die Generatorspannung überwiegt. Auf der Verbrauchsseite hält ein (nur schematisch angedeuteter) selbsttätiger Hauptstromregulator g, dessen Motor durch ein Spannungsrelais h ein- und ausgeschaltet wird, die Spannung konstant. Außer den erwähnten Apparaten enthält das Schaltschema noch die nötigen Schalter i, i und Sicherungen k, k sowie zwei Vorschaltwiderstände l, l; Strom- und Spannungszeiger sind der bessern Übersicht wegen fortgelassen.

Die kostenlose Windkraft wird in ihrem Nutzwert für die Technik noch sehr unterschätzt. Die Häufigkeit des Windes nach seiner Stärke ist seit Jahren statistisch festgestellt; es hat sich ergeben, daß ein Wind

von	mindestens	3—4	Metersekunden	an	ca.	250—300	Tagen
„	„	5	„	„	„	170—180	„
„	„	6	„	„	„	110—120	„
„	„	7	„	„	„	60— 70	„

im Binnenlande vorhanden ist, und zwar je nach Lage durchschnittlich 6—10 Stunden täglich. An den Küsten, auf Höhen und in sonst windreichen Gegenden kann man mit etwas längerer Dauer stärkern Windes rechnen und einen Wind von 5—6 Metersekunden als normal annehmen. Man darf also bei Anschaffung eines Windmotors seiner Leistung nicht eine Windgeschwindigkeit von 6 oder gar 7 Metersekunden zugrunde legen. Eine Windkraftanlage ist erst dann rationell, wenn sie möglichst regelmäßig und oft im Betriebe sein kann. Deshalb ist der Windmotor so zu wählen, daß er die verlangte Leistung schon bei leichtem und vorherrschendem Wind ergibt. Zu beachten ist, daß eine Windkraftanlage kein kostenloser Betrieb ist, denn es sind Zinsen, Amortisation und Unterhaltungskosten zu berücksichtigen, und die Akkumulatorenbatterie bildet einen verhältnismäßig kostspieligen Teil der Anlage. Ihre Größe wird gewöhnlich so gewählt, daß sie den Strombedarf für zwei Tage des größten Verbrauchs decken kann. In größern Anlagen empfiehlt sich, zumal für die Zeiten absoluter Windstille, die Aufstellung einer Reservekraft, z. B. eines Benzinmotors. Die Anschaffung eines solchen stellt sich billiger als etwa eine Batterie, die so groß angelegt ist, daß sie jede mögliche Windstille überdauern kann. Die Betriebskosten der Reservekraft sind ziemlich verschwindend, da sie nur wenige Tage im Jahre herangezogen zu werden braucht. Vgl. F. Neumann, Die Windkraftmaschinen (3. Aufl. von Conrad, Leipz. 1907); Gentsch, Die Windkraftmaschinen und ihre wirtschaftliche Bedeutung (Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes, 1903 u. 1904); Paul la Cour, Versuche mit kleinen Mühlenmodellen (»Ingenioren«, 1897, Nr. 10, Kopenh.) und Die Versuchsmühle (ebenda 1900 u. 1903).

Winter, Gustav, österreich. Historiker, trat im Mai 1909 als Direktor des k. u. k. Haus-, Hof- und Staatsarchivs (s. d., S. 396) in den Ruhestand.

Wintersport, s. Alpinismus, S. 21.

Winzor, Anton, Freiherr von, österreich. General der Kavallerie, geb. 7. Juni 1844 in Joslowitz (Mähren), gest. 30. April 1910 in Preßburg, wurde 1890 zum Generalstabschef des 15. Korps ernannt, erhielt 1898 das Kommando der 27. Infanteriebrigade, wurde 1907 als Nachfolger Alboris Chef der bosnischen Landesregierung und Kommandant des 15. Korps, als der er im Oktober 1908 die Annexion von Bosnien und Herzegowina durchführte. Im April 1909 wurde er mit dem Kommando des 5. Armeekorps in Preßburg betraut.

Wirtschaftliche Vereinigung, Abgeordnetengruppe im deutschen Reichstag, bestand 1. Febr. 1910 aus 17 Mitgliedern; während ihr Stöcker, Köhler, Böhme und Schack verloren gingen, traten Bindewald und Göbel, die vorher der Deutschen Reformpartei angehörten, ihr bei. Der Grund dafür war die verschiedene Stellungnahme beider Gruppen zur Erbschaftssteuervorlage. Während die Mehrheit der Wirtschaftlichen Vereinigung gegen diese stimmte, fand sie bei der Reformpartei Billigung.

Wisent. Der nordamerikanische Bison, der nahezu völlig ausgerottet ist, kann nur noch erhalten werden, indem man für ihn Schutzanlagen herstellt. Vor vielen Jahren ließ Austin Corbin im Blue Mountain Park in New Hampshire 6000 Acres für ein Bisonrudel einzäunen. 1904 wurde auf Grund einer nationalen Bewegung die Bison-Society gegründet, die sich die Erhaltung des Bisons als Aufgabe gestellt hat. Sie hat jetzt mit Unterstützung des Kongresses in der Bison Range der Flathead Indianerreservation in Montana, nördlich vom Jocko River zwischen den Städten Ravalli und Jocko, eine Bisonreservation eingerichtet, die 12800 Acres (5150 Hektar) umfaßt.

Wittingen (Regbez. Lüneburg) ist amtlich nur Dorf, hat aber die historische Bezeichnung »Stadt«.

Witzhelden, Dorf im preuß. Regbez. Düsseldorf, Landkreis Solingen, hat eine evang. Kirche, Weberei, Bandwirkerei, Schleiferei und (1905) 1738 Einw. Dabei die elektrische Zentrale und das Wasserwerk der Stadt Solingen.

Wladiwostok. 1907 wurde W. mit einer Fernsprechanlage versehen, der Bau einer elektrischen Lichtanlage und Einrichtung einer elektrischen Straßenbahn standen bevor. Unter den Gesellschaften, die W. mit andern Häfen verbinden, sind die Freiwillige Flotte und die Gesellschaft für Dampfschiffsunternehmungen im fernen Osten russisch, die Nippon-Jusen-Kaisha, die Osaka-Siosen-Kaisha 2c. japanisch, die Hamburg-Amerika-Linie deutsch. Die Fahrtdauer der Expreßzüge der Sibirischen Bahn (wöchentlich je drei

in beiden Richtungen) beträgt von W. bis Moskau zwölf Tage. Zweimal wöchentlich fahren Expreßdampfer von W. nach Tsuruga (Japan).

Wohltmann, Ferdinand, Landwirt und Kolonialforscher, Professor an der Universität Halle, wurde im Oktober 1909 nach dem Rücktritt Julius Kühns zum Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts ernannt.

Wolff, 11) Julius, Dichter, starb 3. Juni 1910 in Charlottenburg.

Wolf-Ferrari, Ermanno, Musiker, geb. 12. Jan. 1876 in Venedig, Sohn des durch seine Kopien für die Münchener Schackgalerie bekannten Malers, erhielt seine Ausbildung 1893—95 durch Rheinberger in München und war 1902—09 Direktor des städtischen Konservatoriums in Venedig. Jetzt lebt er ganz der Komposition. Er erregte zuerst stärker das Interesse durch die Oper »Le donne curiose« (»Die neugierigen Frauen«, München 1903) und das Chorwerk »La vita nuova« (1903, Text nach Dante). Vorausgegangen waren in Venedig die Opern »La Salamita« und »Cenerentola« (1898 u. 1900) und es folgten »Die vier Grobiane« (München 1906) und »Der Schmuck der Madonna«. Auch hat W. einige Kammermusikwerke veröffentlicht (Kammersymphonie, Klavierquintett, zwei Trios, Violinsonate).

Wolfsgläser, Gläser mit einem durch Punktieren mit dem Diamanten hergestellten, äußerst zarten Dekor, der nur wie ein Hauch auf dem Glas aufliegt. Sie wurden seit etwa 1720 von verschiedenen Glaskünstlern in Holland gearbeitet, erhielten ihren Namen W. aber von einem der spätesten und berühmtesten Vertreter dieser Technik, von D. Wolff (gest. um 1800). Am beliebtesten waren Genredarstellungen und Porträte.

Wolframstahl, s. Spezialstähle.

Wolkenblende, von Busch in Rathenow eingeführtes einfaches Hilfsmittel (s. Abbildung) zur Vermeidung der Überexposition des Himmels und zur Erzielung natürlicher Wolken in der photographischen Aufnahme.

Wolkenblende.

Wollstein (Regbez. Posen) ist Hauptstadt des Kreises Bomst.

Wolmünster, Dorf und Kantonshauptort im deutschen Bezirk Lothringen, Kreis Saargemünd, am Schwalbbach, hat eine kath. Kirche, ein Schloß, Dampfmolkerei und (1905) 951 Einw.

Wolverhampton, Henry Hartley Fowler, Viscount (s. Fowler 3 in Bd. 6), war 1905—08 Kanzler des Herzogtums Lancaster, wurde 1908 zum Peer mit dem Titel Viscount W. und im September zum Präsidenten des Geheimen Rats ernannt.

Wood (spr. wudd), Thomas Mac Kinnon, engl. Staatsmann, geb. 26. Jan. 1855 in London, studierte daselbst, wurde 1892 in den Londoner Grafschaftsrat gewählt und 1898 als Führer der Fortschrittspartei dessen Präsident, trat 1906 ins Unterhaus, wurde im April 1908 parlamentarischer Sekretär im Unterrichtsministerium und im Oktober d. J. Unterstaatssekretär im Auswärtigen Amt.

Woermann, 1) Karl, Kunsthistoriker, Direktor der Dresdener Gemäldegalerie, trat 1910 in den Ruhestand. Seine »Geschichte der Kunst aller Zeiten und Völker« wurde mit dem dritten Band (Leipz. 1911) abgeschlossen.

Woyrsch, Felix, Musiker, geb. 8. Okt. 1860 in Troppau, zeitweilig Schüler von Chevallier in Hamburg, hauptsächlich aber Autodidakt, lebt in Altona, wo er seit 1895 die Singakademie leitet. Er komponierte Opern, ein »Passionsoratorium«, größere Chorwerke mit Orchester (»Deutscher Heerbann«, für Männerchor), Motetten, Lieder, symphonische und Kammermusikwerke, gab vier- bis achtstimmige Bearbeitungen alter Volkslieder heraus ꝛc.

Wrba, Ludwig, wurde 10. Febr. 1909 zum Eisenbahnminister im Kabinett Bienerth ernannt.

Wrba, Georg, Bildhauer, geb. 3. Jan. 1872 in München, studierte 1891—96 an der Münchener Kunstakademie, ist jetzt als Professor an der königlichen Akademie in Dresden, zugleich als Mitglied des Akademischen Rats tätig. Von seinen Werken, die sich durch eine kräftige Stilisierung und wuchtiges Zusammennehmen der Massen auszeichnen, sind die wichtigsten: die Brunnen in Nördlingen (1902; s. Tafel »Moderne Brunnen II«, Fig. 3), Kempten (1905), Aschersleben (1906), Leipzig (1908), Arnstadt (1909), Dresden (Heinzebrunnen, 1910) sowie das Reiterstandbild Ottos von Wittelsbach in München (1906). Außerdem schuf er viele Grabmäler, Büsten u. a. Werke von ihm besitzen die Glyptothek in München, das Albertinum in Dresden, die Museen in Leipzig, Bremen u. a. W. erhielt mehrere goldene Medaillen.

Wright (spr. rait), 1) Joseph, Germanist und Sprachforscher, geb. 31. Okt. 1855, studierte in England und in Deutschland, wurde 1891 Deputy Professor, 1901 ordentlicher Professor der vergleichenden Sprachwissenschaft in Oxford. Er hat sich besonders als Redakteur und Herausgeber des »English dialect dictionary« (Lond. 1896—1905) verdient gemacht, außerdem durch Veröffentlichung einer Anzahl von Grammatiken einzelner germanischer Sprachen, in denen er namentlich die wissenschaftliche Forschung der Deutschen dem englischen Studenten zugänglich zu machen sich bemüht. Seine »English dialect grammar« erschien 1905 in London.

2) Wilbur, geb. 16. April 1867 in Henry County (Indiana), und sein Bruder Orville W., geb. 19. Aug. 1871 zu Dayton (Ohio), Flugtechniker, bauten auf den Versuchen von O. Lilienthal (s. d., Bd. 12) weiter und konstruierten zuerst Gleitflieger, dann Motorflugapparate. Mit ihrem ersten Zweidecker mit eingebautem Motor vollführten sie schon 1904 Flüge von 19 km Weite, doch wurden diese und ihre weitern, immer wachsenden Erfolge in Europa nicht geglaubt. Erst seit 1908 führten sie ihren Flugapparat (vgl. Luftschiffahrt, Bd. 21 u. 22) in der Öffentlichkeit vor, machten zahlreiche kühne Flüge und bildeten viele Schüler aus. Der Wrightsche Zweidecker ist ausgezeichnet durchkonstruiert und hat das Vorbild für die meisten andern Motorflugapparate abgegeben, besonders bezüglich der wichtigen »Verwindung der Tragflächen«. In Deutschland werden die Wrightschen Patente durch die Luftfahrzeuggesellschaft »Flugmaschine Wright« ausgebeutet. Vgl. Hildebrandt, Die Brüder W. (Berl. 1909).

Wülfing, Ernst, Geolog und Mineralog, geb. 27. Nov. 1860 in Elberfeld, studierte seit 1881 in Genf, Heidelberg, Berlin, Greifswald und Wien besonders Chemie und Mineralogie, wurde 1886 Assistent von A. W. Hofmann am Chemischen Institut in Berlin, 1888 am Mineralogischen Institut in Heidelberg, habilitierte sich 1891 als Privatdozent in Tübingen, wurde 1897 daselbst außerordentlicher Professor, 1899 Professor der Geologie und Mineralogie in Hohenheim, 1904 an der Technischen Hochschule

in Danzig und 1906 in Kiel. Er arbeitete über viele Mineralien, über die Konstitution des Turmalins, konstruierte Apparate zur Herstellung orientierter Kristallschliffe, zum Beleuchtungswechsel am Mikroskop, zur Trennung von Mineralien mit schweren Lösungen und zur optischen Untersuchung von Mineralien (Spektral- und Achsenwinkelapparate) und schrieb: »Tabellarische Übersicht der einfachen Formen der 32 kristallographischen Symmetriegruppen« (Stuttg. 1895); »Die Meteoriten in Sammlungen und ihre Literatur« (Tübing. 1897). Auch bearbeitete er die 4. Auflage der »Mikroskopischen Physiographie der Mineralien« von Rosenbusch (Stuttg. 1905—07).

Wülker, Richard Paul, Anglist, Professor an der Universität in Leipzig, starb daselbst 9. Febr. 1910.

Wunden, s. Unfallhilfe.

Wurstvergiftung, s. Fleischvergiftung.

Württemberg, Königreich. Die Berufszählung von 1907 ergab 2338010 Einw., gegen 2302179 bei der Volkszählung von 1905. Die Zahl der Gebornen belief sich 1908 auf 78584 (40512 Knaben und 38072 Mädchen), darunter 2216 Totgeborne. Der Abgang an Gestorbenen (einschließlich Totgeborne) betrug 47010. Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung bezifferte sich demnach auf 31574 Seelen. Auf 1000 Einw. kamen 33,2 Geborne und 19,8 Gestorbene, mehr Geborne als Gestorbene 13,3. Unter den Gebornen waren 6648 uneheliche = 8,5 Proz., unter den Gestorbenen 424 Selbstmörder = 17,9 auf 100000 Einw. Die Zahl der Eheschließungen betrug 18073 = 7,6 auf 1000 Einw. An Auswanderern über deutsche und fremde Häfen wurden 1909: 803 gezählt, die zumeist nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen. Nach der Berufszählung von 1907 befanden sich unter den Einwohnern 1154204 erwerbstätige und bei Herrschaften dienende Personen (1108533 Erwerbstätige und 45671 Dienende) = 49,37 Proz. der Gesamtbevölkerung, gegen 46,14 Proz. im J. 1895. Von den Erwerbstätigen waren selbständig 312868 = 28,22 Proz., gegen 36,8 Proz. in 1895.

Landwirtschaft. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe belief sich nach der Zählung von 1907 auf 314829, gegen 306643 im J. 1895. Die Größe der landwirtschaftlich benutzten Fläche bezifferte sich auf 1105009 Hektar, gegen 1166493 Hektar in 1895. Von 100 Hektar der Gesamtfläche entfielen auf Ackerland 49, auf Wiese und reiche Weide 24,8, auf Gartenland 1,1, auf Weingärten und Weinberge 1,1, auf Forstland 20,6 und auf geringere Weide, Unland, Haus-, Hofraum ꝛc. 3,4. Gegen 1895 verringerte sich die zu Ackerland und Wiese benutzte Fläche zusammen um 2,2 Proz. 1909 wurden geerntet 66686 Ton. Roggen, 73278 T. Weizen, 245760 T. Spelz, 180749 T. Gerste, 278933 T. Hafer, 970833 T. Kartoffeln und 1467913 T. Wiesenheu. Mit Tabak waren 1909: 373,5 Hektar bebaut, die Ernte belief sich auf 691701 kg getrocknete Tabakblätter im Werte von 460061 Mk. Der Weinbau erbrachte von 15864 Hektar im Ertrag stehender Rebfläche 254600 hl Weinmost im Werte von 8828073 Mk. Mit Hopfen waren 1909: 3486 Hektar bebaut, der Gesamtertrag wurde auf 5591 dz geschätzt. — Nach der Viehzählung von 1907 waren vorhanden: 115352 Pferde, 1073122 Stück Rindvieh, 278337 Schafe, 537185 Schweine und 88201 Ziegen. — Der Bergbau erbrachte 1908: 384857 Ton. Steinsalz im Werte von 1959000 Mk.; aus wässeriger Lösung wurden gewonnen 49416 T. Kochsalz im Werte von 1409000 Mk. In 53 Eisengießereien wurden 1908 aus 59857 T. verschmolzenem Eisenmaterial 53354 T. Gießereierzeugnisse zweiter Schmelzung im Werte von 12398000 Mk. gewonnen; die Schweißeisenwerke lieferten aus 5498 T. verschmolzenem Eisenmaterial 3280 T. fertige Schweißeisenerzeugnisse im Werte von 772000 Mk. und die Flußeisenwerke aus 1666 T. verschmolzenem Eisenmaterial 1484 T. fertige Flußeisenerzeugnisse im Werte von 329000 Mk. — 4053 Brauereien lieferten 1908: 3545360 hl Bier; die dafür erhobene Malzsteuer belief sich auf 7206949 Mk. 7280 Brennereien erzeugten im Betriebsjahr 1908/09: 65684 hl Alkohol, die an erhobener und vergüteter Brennsteuer 1894759 Mk. erbrachten. Drei im Betriebsjahr 1908/09 im Betriebe befindliche Zuckerfabriken produzierten 335643 dz Verbrauchszucker; der Ertrag an Zuckersteuer belief sich auf 3826530 Mk.

Das Eisenbahnnetz des Landes hatte am Ende des Rechnungsjahres 1908 eine Ausdehnung von 1869 km, sämtlich vollspurige Eisenbahnen, darunter 1466,5 km Hauptbahnen und 402,5 km Nebenbahnen. Von der Gesamtlänge entfielen auf 1000 qkm 95,8, auf 100000 Einw. 78,9 km. An Straßenbahnen waren 57,9 km im Betrieb. Die Zahl der Kraftfahrzeuge belief sich 1. Jan. 1910 auf 2305, davon dienten 2150 vorzugsweise zur Personenbeförderung, 155 vorzugsweise zur Lastenbeförderung. — Finanzen. Das Budget für das Rechnungsjahr 1909/10 belief sich in den Einnahmen (netto) auf 96850402 Mk., in den Ausgaben (netto) auf 96208232 Mk. Unter den Einnahmen (netto) figurieren: vom Kammergut 41206762 Mk. (darunter von Jagd, Forsten ꝛc. 12076350, von den Eisenbahnen 18232100, von Posten und Telegraphen 8758500 Mk. ꝛc.), direkte Steuern 27925690 Mk. (darunter Einkommensteuer 18375000 Mk.), indirekte Steuern 19252000 Mk., Anteil an den Reichseinnahmen 8465950 Mk. Die wichtigsten Posten bei der Ausgabe waren: Zivilliste 2064544 Mk., Staatsschuld 24905382 Mk., Pensionen und Wartegelder 7781260 Mk., Justiz 6449650 Mk., Inneres 12722369 Mk., Kirchen- und Schulwesen 18222114 Mk., Finanzen 7347063 Mk. ꝛc. Die Staatsschuld belief sich 1. April 1909 auf 585186225 Mk., davon 24139009 Mk. allgemeine Schuld und 561047216 Mk. Eisenbahnschuld. — Die Matrikularbeiträge waren für 1909/10 auf 15309445 Mk. festgesetzt.

Geschichte. Nach langen Verhandlungen einigten sich beide Kammern bezüglich des Volksschulwesens, und unterm 17. Aug. 1909 wurde das neue Gesetz veröffentlicht; es sieht unter gewissen Voraussetzungen die Errichtung von Simultanschulen vor und bestimmt die Einsetzung eines Evangelischen Oberschulrats, dessen erster Leiter der nationalliberale Abgeordnete Hieber (s. d.) wurde, als Oberschulbehörde, während der Katholische Kirchenrat zugleich als Katholischer Oberschulrat wirkt. Am 1. Okt. 1909 trat das neue Biersteuergesetz in Kraft, das die Festsetzung des jeweiligen Steuersatzes dem Finanzgesetz vorbehält, aber die Steuer zugunsten der kleinern Brauereien staffelt. Das Gesetz vom 29. April 1910 verlängerte der Württembergischen Notenbank die Befugnis zur Herausgabe von Banknoten bis Ende 1930. Das Gerichtsvollzieherwesen regelte ein Gesetz vom 11. Juli 1910, während solche vom 23. Juli die Landesfeuerlöschordnung und das Beamtengesetz abänderten sowie die Einwirkung der Armenunterstützung auf öffentliche Rechte festlegten. Am 28. Juli

Zackenfirn.

1

2

3

1. Zackenfirn (Büßerschnee) am Westgipfel (6269 m) des Chimborazo. Nach der Natur gezeichnet von R. Reschreiter während der Ecuador-Expedition von Hans Meyer. — 2 u. 3. Zackenfirn am Tupungato in der Argentinischen Kordillere. Nach Photographien von F. Reichert.

1910 wurde eine Bauordnung erlassen. Der Hauptfinanzetat setzte die Ausgaben für 1909/10 mit 96,2 Mill. Mk., die für 1910/11 mit 101,15 Mill. Mk. fest, und in Nachträgen wurden noch besondere Mittel für Bauten und Eisenbahnen bewilligt.

Zur Literatur: Gugel, Verwaltungsrecht des Königreichs W. (Heidelb. 1908); Bazille, Das Staats- und Verwaltungsrecht des Königreichs W. (Hannov. 1908); »Die Landwirtschaft und die Landwirtschaftspflege in W.« (amtliche Denkschrift, Stuttg. 1908); Michel, Die Gemeindeordnung und die Bezirksordnung für das Königreich W. (das. 1909); Schüz und Hepp, Die württembergische Volksschulgesetzgebung (das. 1909 ff.); Schliz, Urgeschichte Württembergs (das. 1909); »Darstellungen aus der württembergischen Geschichte« (hrsg. von der württembergischen Kommission für Landesgeschichte, das. 1904 ff.).

Wyse, Lucien Napoléon Bonaparte, franz. Hydrograph, ein Enkel Lucien Bonapartes (vgl. Bd. 3, S. 195 unter 2d), starb 15. Juni 1909 in Toulon.

X, Y.

Xanxaris, warme Quellen in Kappadokien, von Gregor von Nazianz besucht und beschrieben, von Ramsay beim antiken Tyana (Ökülzü Hisar) gesucht, aber von Rott (»Kleinasiatische Denkmäler«, Leipz. 1908, S. 269) beim Dorfe Ichlara oder Irchala nördlich vom Hasan Dagh, 22 km ostsüdöstlich von Aksaraï, aufgefunden, wo unterhalb des Dorfes in der Schlucht des Flusses die unzähligen Mönchswohnungen und Felskapellen von Peristrema beginnen.

Yamamoto, Gombei, Baron, japan. Admiral, geb. 1852 in Satsuma, kämpfte 1868 auf kaiserlicher Seite und bildete sich für die Marine aus. 1878—1880 machte er den Dienst an Bord eines deutschen Kriegsschiffes auf einer Weltreise mit. Seine Haupttätigkeit entfaltete er seit 1890 im Marineministerium. Von November 1892 bis Januar 1906 war er Marineminister und während der beiden Kriege 1894/95 und 1904/05 im Hauptquartier des Kaisers. Auf seiner Reise nach England im Gefolge des Prinzen Fushimi (1907) kam er auch nach Deutschland. Die Meldung seines Todes im J. 1908 beruhte auf Verwechselung mit Admiral Euomoto.

Z.

Z, Abkürzung für die Militärluftschiffe der Konstruktion Zeppelin (ZI, ZII, ZIII).

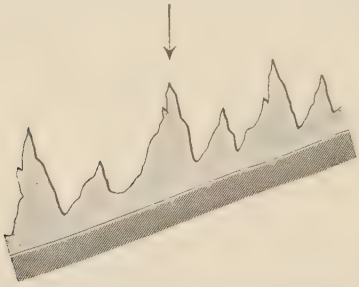
Zacconi, Ernest, ital. Schauspieler, geb. um 1860, führte in seiner Heimat Ibsen auf der Bühne ein und gab im Oswald der »Gespenster« eine pathologische Studie, die durch ihren bis zum äußersten gehenden Naturalismus ebenso erschreckte wie erschütterte. Als Pathologen und Kliniker der Schauspielkunst lernten ihn auch die Berliner 1897 bei seinem Gastspiel im Neuen Theater kennen. In dieser Auffassung und mit seinen virtuosen Mitteln gelangen ihm vorzüglich Rollen von dem Schlage des Kean von Dumas, des Corrado im »Morte civile« von Giacometti oder Moretti in den »Unehrlichen« von Rovetta, während es ihm für Aufgaben wie Shylock und Lear an Tiefe und Größe der Auffassung fehlt. Seine Wirkung liegt nicht zum geringsten Teil in der behenden Wandlungsfähigkeit seines Äußern, der Maske, Gang, Stimme, Geste und mimischer Ausdruck in gleicher Weise dienen.

Začek (Zaczek), Johann, österreich. Politiker, trat 1. Nov. 1909 vom Amt eines tschechischen Landsmannministers zurück.

Zackenfirn (hierzu Tafel »Zackenfirn«), eine von Hans Meyer vorgeschlagene Bezeichnung von Schmelzformen des Schnees, die in größter Ausbildung auf den Firnfeldern der tropischen Hochgebirge beobachtet werden und aus den Anden als Büßerschnee (s. d., Bd. 3, Nieve de los penitentes) bekannt sind. Hier erreichen die in Reihen ziemlich regelmäßig angeordneten Schmelzfiguren Höhen bis zu 2 m. Die Höhenachse besitzt die Richtung des Mittagssonnenstrahls, steht also annähernd vertikal. In der Ebene der Ekliptik liegen mehr oder minder ebengestaltete Grenzflächen der Schmelzfiguren, die sich auf breiter Basis aufbauen; die Schichtung des Schnees hat keinen wesentlichen Anteil an der Ausgestaltung der Figuren. Das auf Fig. 1 der Tafel wiedergegebene Reschreitersche Bild zeigt diese Schmelzformen aus den Anden von Ecuador in vorzüglicher Darstellung. Der Vergleich mit der Abbildung der Reisenden läßt die Größe der bizarren Penitentes-Figuren gut erkennen und auch verstehen, wie die Einheimischen zu der phantastischen Bezeichnung dieser Schneegebilde kommen konnten. Die quer durch die einzelnen Zacken laufenden dunkeln Bänder rühren von Lagen feinen Staubes her, der gelegentlich der häufigen Ausbrüche der dem Chimborazo benachbarten Vulkane auf den Schneefeldern abgelagert wurde. Diese Staublagen beeinflussen die Gestaltung der Profillinien der Zacken, da sie eine andre spezifische Wärme und andre Wärmeleitfähigkeit haben als die reinen Schneeschichten, zwischen denen sie eingebettet sind. Ungleichförmigkeiten in der Ablagerung des Staubes, Anhäufung desselben durch Wind, oder durch Schmelzwasser an einzelnen Stellen, mögen dazu beitragen, daß die unter der Staubschicht lagernde Schneemasse in ähnlicher Weise unterteilt wird wie die Schuttmassen, aus denen das Regenwasser Erdpyramiden herausmodelliert. Einzelne der Zacken in Fig. 1 der Tafel lassen eine solche Erklärung zulässig erscheinen. Auf den Rückertschen Bildern (Fig. 2 u. 3 der Tafel) erkennt man an einigen Zacken, daß die gewöhnliche Schichtung des Firnes ohne Einfluß auf die Hauptformen der Penitentes-Figuren ist. Die runden Köpfe und Kanten der Zacken in Fig. 3 weisen darauf hin, wie warme Luftströmungen die rasche Zerstörung der Schmelzfiguren bewirken. — In höhern geographischen Breiten, sowohl auf den alpinen Firnfeldern wie auf den Schneeflächen des mitteleuropäischen Flachlandes und der Mittelgebirge, wurden die Formen des Zackenfirns ebenfalls beobachtet; doch sind sie hier kleiner, bis zu 0,5 m in den alpinen Firnfeldern im Sommer, nur 5—10 cm lang auf den winterlichen Schneefeldern des Flachlandes. Wegen der geringen Neigung des Mittags-

sonnenstrahls sind die Achsen der Figuren sehr schräg gegen den Horizont gestellt (s. Textfigur).

Bedingung für das Entstehen des Zackenfirns ist jene durch längere Zeit andauernde Schmelzung des Schnees, die bei ruhiger, kalter Luft ausschließlich durch die Sonnenstrahlung bewirkt wird. Diese Bedingung ist bei der intensiven Strahlung in den Äquatorialgegenden am besten erfüllt. Sobald die Luftwärme mehr als 0° erreicht, findet eine allgemeine Schmelzung auf der Schneeoberfläche statt, der die Ansätze zu Z. rasch erliegen. Unregelmäßigkeiten in der ursprünglichen Anhäufung des Schnees bringen, wie zufälliges Aufeinanderfallen flachliegender Schneekristalle schon auf Entfernungen von wenigen Zentimetern Ungleichförmigkeiten in die Schneemasse, oder erzeugen, wie Windwellen während des Schneefalls, Inhomogenitäten von größern Dimensionen auf der Schneeoberfläche. Das durch die Strahlungswärme entstehende Schmelzwasser sickert an den weniger dichten Stellen tiefer und erzeugt hier flache Mulden,



Durchschnitt durch Zackenfirn in Nordsüdrichtung (schematisch), Pfeil in Richtung des Mittagssonnenstrahls.

von denen der Boden und die gegen die Sonnenseite einfallende Böschung der Strahlung stärker ausgesetzt sind als die von der Sonne wegfallende Böschungsfläche. So müssen die Mulden tiefer und ihr einer Rand steiler werden, je länger die Strahlung einwirken kann (vgl. Textfigur). Staub, der über die Schneefläche geweht und von dieser in unregelmäßiger Anordnung festgehalten wird, kann (vgl. oben) ebenfalls zur ursprünglichen Zerlegung der Schneemasse in Teile beitragen, die der Strahlung verschieden stark ausgesetzt sind. Die in größerer Menge entstandenen Schmelzwasser werden während ihres Abrinnens zur Ausbildung der Formen des Zackenfirns wesentlich beitragen; sie zerstören die kleinern Zacken, und die großen erhalten eine in der Fallrichtung liegende Anordnung, deren Regelmäßigkeit wohl von einigen Forschern zu sehr betont wird.

Vgl. Güßfeldt, Reise in den Andes von Chile und Argentinien (Berl. 1888); Hans Meyer, Der Kilimandjaro (das. 1900) und In den Hoch-Anden von Ecuador (das. 1907, mit Atlas); Hauthal in der »Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins«, 1904; F. Jäger u. a. in der »Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde«, 1908, S. 95; Hans Heß in »Petermanns Mitteilungen«, 1908, S. 188, sowie mehrere Aufsätze von Workman, Keidel, Reichert in der »Zeitschrift für Gletscherkunde«, 1908—10.

Zahle, Carl Theodor, dän. Jurist und Politiker, geb. 19. Jan. 1866 in Roskilde als Sohn eines Schuhmachers, widmete sich 1884—90 in Kopenhagen dem Studium der Rechte, war 1890—91 in Aarhus Redakteur der »Amtstidende«, dann in Kopenhagen Mitarbeiter der einflußreichen Zeitung »Politiken« und ließ sich 1894 daselbst als Rechtsanwalt nieder. Seit 1895 Mitglied des Folkethings, schloß er sich zunächst der Reformpartei der Linken, 1905 aber der radikalen Gruppe an, deren Führer er seitdem war. Am 27. Okt. 1909 übernahm er als Premier- und Justizminister die Leitung eines radikalen Kabinetts, nachdem die von ihm verlangte Abschaffung der Galauniform und des Exzellenztitels für alle Minister die Genehmigung König Friedrichs VIII. gefunden hatte. Doch mußte er wegen des für seine Partei ungünstigen Ausfalls der Folkethingswahlen schon 1. Juli 1910 zurücktreten (vgl. auch Dänemark, Geschichte, S. 174). Von seinen Schriften ꝛc. ist »Den danske Husmand« (Kopenh. 1901) hervorzuheben.

Zahn, 1) Theodor, luth. Theolog, Professor in Erlangen, trat im Herbst 1909 vom Lehramt zurück.

2) Ernst, Schriftsteller. Sein Bildnis s. Tafel »Deutsche Dichter der Gegenwart II«.

Zahnarzt. Für Zahnärzte erließ der Bundesrat auf Grund von § 29 der Gewerbeordnung 15. März 1909 eine Prüfungsordnung. Vgl. Parreidt, Geschichte des Zentralvereins deutscher Zahnärzte 1859 bis 1909 (Berl. 1909).

Zahnräder (Herstellung). Z. stellt man aus Metall (Stahl, Eisen, Bronze, Messing ꝛc.), auch aus zusammengepreßten Lederscheiben (Rohhauträder) her; für besondere Getriebe, z. B. für Kammräder von Mühlen ꝛc., macht man die Zähne aus Buchenholz und befestigt sie in einem gußeisernen Radkörper. Die weitaus größte Verbreitung haben Z. aus Metall; ihre Herstellung richtet sich vielfach nach Verwendungszweck, Herstellungskosten und insbes. nach der Art des Getriebes und der Zahnform. Gußeiserne Räder stellt man, sofern kein besonderes Gewicht auf geräuschlosen Gang und Gleichförmigkeit der Bewegung gelegt wird, durch Gießen her. Kleinere Räder, insbes. Kegelräder, formt man oft nach einem Modell ein; dagegen benutzt man zur Herstellung größerer Räder Schablonen, die nach der Fertigstellung der Form für den Radkranz am Arm einer Teilmaschine befestigt sind. Diese Art des Einformens erfordert neben großer Geschicklichkeit eine genaue Kenntnis der anzuwendenden Sand- oder Massemischung, da hiervon die gute Beschaffenheit der Zahnflanken abhängt. Trotzdem ist die Zahnreibung und die anfängliche Abnutzung bei gegossenen Rädern beträchtlich. Man rechnet daher darauf, daß derartige Räder sich einlaufen; zuweilen beschleunigt man die anfängliche Abnutzung, indem man die Räder eine Zeitlang mit zwischen die Zähne gestreutem Schmirgel laufen läßt, doch sind hierdurch, da man die Abnutzung nicht regeln kann, keine genauen Flanken zu erzielen. Größere Genauigkeit erreicht man durch Einwalzen der Zahnlücken. Die hierzu verwendeten Räderwalzwerke nehmen mit einem zylindrischen Dorn das mit Loch versehene, rotwarme Radwerkstück auf; außerdem bringt man, um einem Ausweiten der Bohrung des Werkstückes vorzubeugen, seitliche Preßscheiben an. Gegen das so aufgespannte erhitzte Werkstück läuft ein fertiges Zahnrad, dessen Zähne sich in das Werkstück eindrücken und während der Umlaufbewegung von Werkzeug und Werkstück die Flanken der Zähne bilden. Derartige Räder finden vielfach Anwendung, z. B. als Treibräder für elektrische Straßenbahnwagen. Auch durch Pressen erhitzter Blöcke in entsprechenden Gesenken stellt man Z. bei einem einzigen Preßdruck her. Zur Herstellung kleiner Räder, z. B. Trieblinge für

Uhrwerke, Zählwerke ꝛc., zieht man Draht in ein dem Radquerschnitt entsprechendes Profil und sticht von diesem profilierten, sogen. Triebstahldraht einzelne Stücke ab, die danach mit zentrischen Bohrungen oder mit Laufzapfen versehen werden.

Mittels schneidender Werkzeuge erzeugt man Räder durch Stanzen, Hobeln, Stoßen Fräsen und Schleifen. Die Herstellung durch Ausstanzen erstreckt sich ausschließlich auf Stirnräder; als Material dient

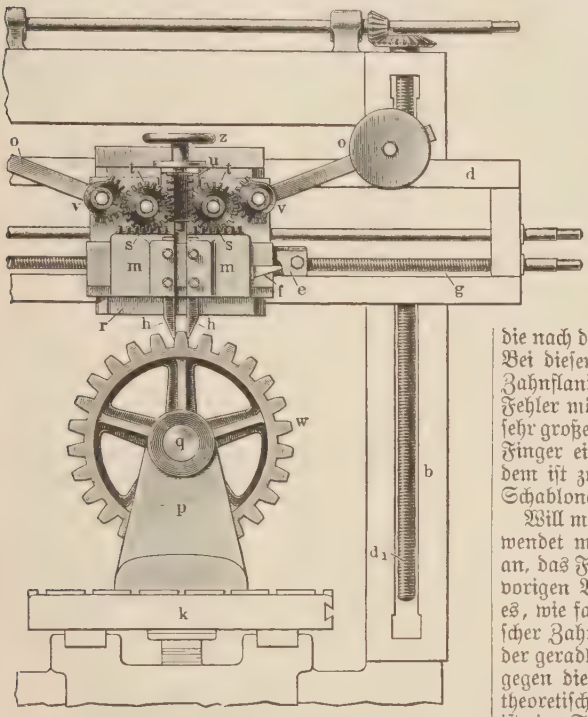


Fig. 1. Schablonenhobelmaschine.

Eisen-, Stahl-, Messingblech. Dabei werden zunächst das Loch für die Achse und die Aussparungen zwischen Speichen, Nabe und Kranz ausgestanzt, darauf mit einem zweiten Stempel die Zahnung. Genaue Zahnprofile erzeugt man vornehmlich durch Hobeln, Stoßen und Fräsen. Die Zahnräderhobelmaschinen besitzen entweder eine Schablone, die den Stahl nach der Flankenkurve führt, oder sie arbeiten nach dem sogen. Wälz- oder Abrollverfahren. Eine Schablonenhobelmaschine zeigt Fig. 1 in Vorderansicht. Auf den Seitenständern b der Maschine ist der Querbalken d in der Höhe durch die beiden vertikalen Gewindespindeln d_1 einstellbar. Der Support wird durch die horizontale Gewindespindel g so verschoben, daß seine Mitte vertikal über der Achse des zu bearbeitenden Werkstückes w liegt. Letzteres sitzt auf einem Dorn q eines Bockes p. Die beiden Stähle h sind horizontal verschiebbar mittels der Schlitten m, deren Grundplatte auf einer vertikalen Führung r gleiten kann. Diese Grundplatte trägt die Z. t, die sowohl in die Zahnstangen s der Werkzeugträger m als auch in die beiderseits als Zahnstange ausgebildete Mutter u eingreifen. Die Werkzeugträger m werden durch Zahnsektoren v, die unter Gewichtswirkung stehen, mit dem Finger f gegen die Schablone e gedrückt. Das Werkstück w macht die Hin- und Herbewegung des Hobelmaschinentisches k mit. Nach jedem vollen Hube wird durch Handrad z die Mutter u von Hand um die Spandicke vorgeschoben. Durch die hiermit verbundenen Z. t wird dem Schlitten m eine horizontale Bewegung erteilt; dabei ist durch die Gewichtshebel o ein ständiges Anliegen des Fingers f gegen die Schablone e gewährleistet. Letztere ist nach der Krümmung der herzustellenden Flanken geformt; sie gestattet auch eine Bearbeitung des Zahngrundes. Nach Fertigstellen eines Zahnes wird das Werkstück w durch eine (nicht gezeichnete) Schaltvorrichtung um eine Zahnteilung gedreht und darauf das nächste Flankenpaar bearbeitet. — Die Schablonenhobelmaschinen haben auch vielfach zum Hobeln von Kegelrädern Anwendung gefunden. Zu diesem Zwecke müssen aber die Werkzeuge außer der oben erläuterten Bewegung nach der Schablone noch an Geraden entlang geführt werden, die nach der ideellen Kegelspitze des Kegelrades laufen. Bei diesen Maschinen ist jedoch die Genauigkeit der Zahnflanken von der der Schablone abhängig. Um die Fehler möglichst klein zu machen, ordnet man daher sehr große Schablonen an, von denen der Taststift oder Finger eine verkleinerte Bewegung ableitet. Außerdem ist zu jeder Maschine eine große Anzahl von Schablonen erforderlich.

Will man von diesen Faktoren unabhängig sein, so wendet man das Wälz- oder Abrollverfahren an, das Fig. 2 veranschaulicht. Im Gegensatz zu dem vorigen Verfahren setzt das Wälzverfahren, sofern es, wie fast ausschließlich, zur Erzeugung evolventischer Zahnflanken dienen soll, einen Stahl voraus, der geradlinige Flanken von 14° 30′ bez. 15° Neigung gegen die Vertikale besitzt und in der Dicke mit der theoretischen Zahnstange übereinstimmt. Die Dicke ist, im Teilriß gemessen, gleich der halben Teilung $\left(\frac{m \cdot \pi}{2}\right)$. Ein derartiger Stahl a (Fig. 2) wird längs des Teilrisses der gedachten Zahnstange, d. h. geradlinig, verschoben; gleichzeitig aber wird das Rad w (auf dem Teilkreise gemessen) um ebensoviel gedreht, wie der Stahl a geradlinig verschoben worden ist (s. die Pfeilrichtungen). Es schneidet daher der senkrecht zur Zeichenebene hin und her gehende Stahl zunächst nur kleine Lücken in den Radkranz (Stellung I), die sich allmählich bei jeder Schaltung und der damit

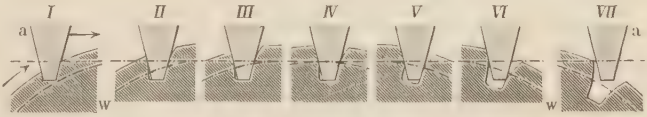


Fig. 2. Wälz- oder Abrollverfahren.

verbundenen veränderten Lage zwischen Werkzeug a und Werkstück w bis zur Erreichung der mittlern Stellung vertiefen. Bis zur Stellung VII hat der Stahl a die beiden evolventischen Kopfkurven und außerdem die Fußkurven fertiggestellt. Das Werkstück w wird nun um eine Zahnteilung geschaltet und der Arbeitsgang wiederholt. Gibt man dem Radkörper während der geradlinigen Vorwärtsbewegung des Stahls eine kontinuierliche Drehbewegung, so entstehen schrauben-

förmige Zähne (Fig. 3). Dabei muß jedoch die Achse des Werkstückes w gegen die Bahn des Stahles a um den mittlern Steigungswinkel der Schraubenlinie geneigt liegen. Zwecks Erzeugung von Kegelradzähnen bewegt man den Stahl nach der Erzeugenden eines Kegelrades mit 180° Spitzenwinkel (Plankegelrad), dessen Spitze in der bei Kegelrädern üblichen Weise mit der Spitze des zu erzeugenden Rades zusammenfällt, d. h. der Stahl wird stets nach der gemeinsamen Kegelspitze geführt. Auch nach dem Stoßverfahren erzeugt man Stirn- und Schraubenräder (Innen- und Außenverzahnungen) sowie Zahnstangen, indem man einen als Zahnrad ausgebildeten Meißel im Teilkreis um die gleiche Strecke dreht wie den Teilkreis des Werkstückes (Fellows Verfahren). In jüngster Zeit hat sich jedoch ergeben, daß Stirnräder mit theoretisch genauen Evolventenzähnen bei hohen Umlaufszahlen ein summendes Geräusch verursachen. Dem hilft das abgeänderte, von Hugo Bilgram erfundene Wälzverfahren in folgender Weise ab: das Werkstück vollführt wiederum eine absatzweise Schaltbewegung um seine Drehachse. Der Stahl steht jedoch zu Anfang der Bewegung etwas tiefer als vorher; aus dieser Stellung wird er bei jeder Schaltung, die längs des Teilrisses erfolgt, durch einen Exzenter um einen geringen Betrag gehoben, so daß er, in der Mittelstellung angelangt, genau so steht wie bei der Erzeugung korrekter Evolventen (Fig. 2, Stellung IV). Danach tritt eine allmähliche Abwärtsbewegung ein. Die hierdurch entstehenden Zahnflanken sind gegen die

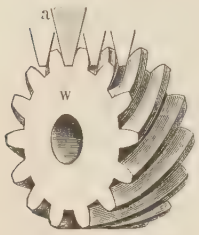


Fig. 3. Herstellung eines Schraubenrades nach dem Wälzverfahren.

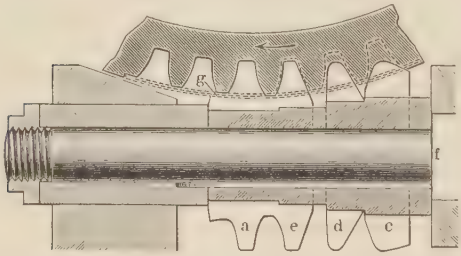


Fig. 4. Fräsen eines Stirnrades nach dem Teilverfahren.

korrekten am Kopf und Fuß etwas verschwächt. Außerdem wendet man zur Erzeugung von Zahnprofilen Lenkermechanismen verschiedener Konstruktion an, die jedoch meist nur annähernd genaue Flanken erzeugen.

Beim Fräsen von Rädern arbeitet man nach dem Teilverfahren, dem Wälzverfahren mit Schablone und Fingerfräser, oder (zur Erzeugung von Schneckenrädern) mit Schneckenfräser, wobei Werkzeug und Werkstück durch Räderübersetzungen zwangläufig verbunden sind. Das Teilverfahren setzt einen Façonfräser voraus, dessen Profil genau mit dem der Zahnlücke übereinstimmt. Diese Fräser vollführen einen Arbeitshub, schneiden dabei eine Zahnlücke aus, laufen leer zurück, worauf der Radkörper um eine Teilung geschaltet wird. Um das bei großen Teilungen erforderliche, zeitraubende Vorschneiden der Zahnlücken zu vermeiden, ordnet man außer dem die fertige Form erzeugenden Fräser a (Fig. 4) noch weitere Fräser e, d und c auf dem Fräsdorn f an, welche die Lücke allmählich vertiefen; es hebt daher der Fräser a nur einen schwachen Span ab. Außerdem sieht man noch besondere Schneidkanten g am Fräser vor, die den genauen Außendurchmesser erzeugen. Vorschub des Fräsers und Teilbewegung des Radkörpers werden auf automatischen Räderfräsmaschinen selbsttätig ausgeführt. Beim Fräswälzverfahren verwendet man als Werkzeug einen Fräser, dessen Zähne auf dem Fräserkörper schraubengangartig angeordnet sind und daher bei der Drehung des Fräsers eine seitliche Bewegung ausführen. Gleichzeitig mit dem Fräser a (Fig. 5 u. 6) erhält das Rad w eine kontinuierliche Drehbewegung (vgl. die Richtung der Pfeile). Dem Fräser gibt man zum Fräsen von Stirn-

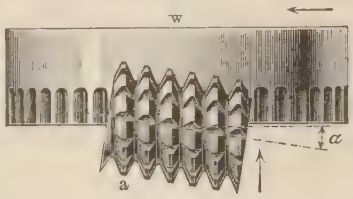


Fig. 5. Herstellung eines Stirnrades nach dem Fräswälzverfahren.

rädern eine Neigung um den mittlern Steigungswinkel α (Fig. 5), zum Fräsen von Schraubenrädern (Fig. 6) außer der Neigung um diesen Winkel α noch eine solche um den Winkel β der mittlern Schraubenlinie der zu schneidenden Zähne, mithin eine Gesamtneigung um den Winkel $\alpha + \beta$. Auch Scheibenfräser mit einseitig schrägen Zähnen benutzt man zum Fräsen nach dem Wälzverfahren (Warrenmaschine), insbes. zum Fräsen von Kegelrädern (Fig. 7). Die Fräser führen auch hierbei gemeinsam mit dem Werkstück eine teilweise rotierende Bewegung aus, ferner

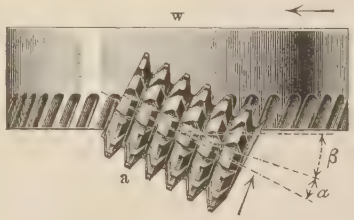


Fig. 6. Herstellung eines Schraubenrades nach dem Wälzverfahren.

werden sie nach dem gemeinsamen Kegelmittelpunkte hin vorgeschoben.

Pfeilräder fräst man mit zwei Schraubenfräsern, die von der obern und untern Kante des umlaufenden Radkörpers gleichzeitig nach dessen Mitte hin geführt werden; vielfach benutzt man hierzu auch Fingerfräser (Fig. 8), die nach einer Schablone geführt werden. Schneckenräder fräst man mit Fräswerkzeugen, die der in das fertige Schneckenrad greifenden Schnecke (abgesehen von der Kopf- und Fußhöhe des Zahnes) gleich sind. Sollen diese Getriebe, die vielfach als Teilvorrichtungen, z. B. bei Räderfräsmaschinen, dienen, Anspruch auf Genauigkeit machen, so ist es erforderlich, den Fräser mit dem Werkstück durch Räderübersetzungen zwangläufig zu verbinden. Bei der Reineckerschen Fräsmaschine, deren Arbeitsgang aus Fig. 9 u. 10 ersichtlich ist, wird der Fräser a schon zu Beginn der Fräsarbeit im genauen Achsenabstande der

Schnecke von der Achse des Radkörpers w eingestellt; außer der Umlaufbewegung erhält der Fräser a eine Vorschubbewegung in axialer Richtung; hierdurch dringen immer höhere Zähne des Fräsers in das Werkstück ein, bis dieses Zähne der vollen Tiefe aufweist (Fig. 10, linke Seite). — Globoidschraubenräder, bei denen der Eingriff größer als bei Schnek-

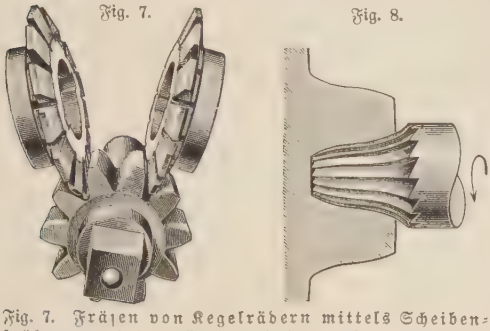


Fig. 7. Fräsen von Kegelrädern mittels Scheibenfräsern nach dem Wälzverfahren. Fig. 8. Fräsen einer Zahnlücke mittels Fingerfräsers.

kenrädern ist, fertigt man wegen der hohen Herstellungskosten nur selten. Kettenräder fräst man mit Profilfräsern. Die Stirnräder für Wechselgetriebe, z. B. bei Automobilen, rundet man an den Stirnenden ab, um ein sanftes Einrücken zu ermöglichen. Oft müssen Z. gehärtet werden. Um die durch das

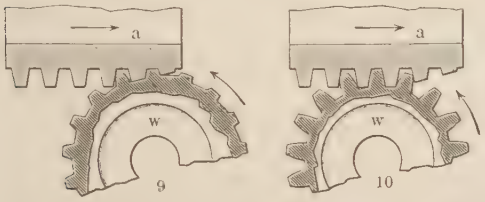


Fig. 9 u. 10. Herstellung eines Schneckenrades nach dem Verfahren von Reinecker.

Verziehen der Zähne entstehenden Fehler zu beseitigen, schleift man die Flanken auf der nach dem Wälzverfahren arbeitenden Reineckerschen Räderschleifmaschine nach.

Zama, wo 202 v. Chr. durch den Sieg des P. Cornelius Scipio der zweite Punische Krieg entschieden wurde, und das bei Dschâma oder 60 km östlicher, bei Sidi-Ahwor-Dschedidi, angesetzt wird, sucht A. Winkler (»Revue Tunésienne«, Bd. 14, 1907) auf Grund der für das Blatt Mactar der Karte in 1:50000 gemachten Aufnahmen und des Berichts des Majors Toussaint (1884) vielmehr in Henschîr-Sebâa-Biar; dieses soll den Angaben der Tabula Peutingerana und des Sallust besser entsprechen als die bisherigen Ansetzungen. Ausgrabungen sollen darin Klarheit schaffen.

Zamboni, Filippo, ital. Dichter und Gelehrter, starb 30. Mai 1910 in Wien.

Zanardelli, Giuseppe, ital. Staatsmann, erhielt 1909 ein Denkmal in seiner Vaterstadt Brescia (s. d.).

Zapupe, s. Agave, S. 9, 2. Spalte.

Zedlitz und Trützschler, Robert, Graf von, preuß. Staatsmann, trat Ende 1909 als Oberpräsident von Schlesien zurück und erhielt den bisherigen anhaltischen Staatsminister v. Dallwitz (s. d.) zum Nachfolger.

Zeeman-Effekt, s. Magneto-Optik.

Zeichengeld, s. Geld der Naturvölker, S. 340.

Zeitlichtgemische, s. Licht, künstliches, S. 524.

Zeitsignal, telephonisches, ein vollkommen automatisches Signal, das in jeder Minute bei Tag und bei Nacht von der Sternwarte in Hamburg erteilt wird und mit Genehmigung des Reichspostamtes von allen an das Fernsprechnetz in Hamburg angeschlossenen oder zum Fernverkehr mit Hamburg zugelassenen Fernsprechstellen jederzeit abgehört werden kann. Es besteht in einem im Hörrohr des Fernsprechers deutlich wahrnehmbaren sirenenartigen Ton, der in jeder Minute genau von der Sekunde 55 bis zur Minute mitteleuropäischer Zeit ertönt, so daß das Ende des Tons genau die volle Minute anzeigt. Um auch die Minutenzahl erkennbar zu machen, ertönt in jeder 5. Minute (0, 5, 10, 15 ꝛc.) 5 Sekunden nach dem Z. ein rasselndes Weckergeräusch im Hörrohr. Das Signal wird erteilt von einer auf der Zeitzentrale der Hamburger Sternwarte aufgestellten astronomischen Pendeluhr, die mit einer Reihe von Kontakten versehen ist, welche in jeder Minute die Verbindung der Uhr mit der Fernsprechleitung bewirken und das Ertönen des Signals veranlassen. Diese Pendeluhr steht in dauernder elektrischer Verbindung mit der Hauptuhr der Sternwarte, so daß das telephonische Z. stets innerhalb einer halben Sekunde genaue mitteleuropäische Zeit angibt. Die Lautstärke des Signals ist so groß, daß es auch außerhalb Hamburgs, z. B. in Köln, München, Kopenhagen, Paris, gut gehört werden kann. Da das Signal vollkommen automatisch erfolgt, ist ein Anwecken der Hamburger Stelle Amt IV, 4000 nicht erforderlich, nach erfolgter Verbindung kann man am Apparat den Eintritt des Signals erwarten. Bei Fernverkehr ist nur die sonst übliche Gebühr zu bezahlen, die Abgabe des Zeitsignals erfolgt kostenlos.

Zeitungs-Verlag, Der, 1894 gegründetes, in Hannover erscheinendes Organ des Vereins deutscher Zeitungsverleger. Leitung: der Generalsekretär des Vereins Max Dabis, für die Redaktion verantwortlich Julius Vollmer.

Zelenski, Ladislaus, Musiker, geb. 6. Juli 1837 in Gorodkowizy, Schüler von Krejči in Prag und Reber in Paris, war längere Zeit Lehrer am Konservatorium in Warschau und lebt jetzt in Krakau. Er schrieb mehrere beifällig aufgenommene polnische Opern: »Konrad Wallenrod« (Lemberg 1885), »Goplana« (Krakau 1896), »Janek« (Lemberg 1900) und »Die alte Mär« (daselbst 1907), sowie Orchester- und Kammermusikwerke, Messen, Motetten, Lieder, Chöre, auch (polnisch) musiktheoretische Unterrichtsbücher.

Zelle, 1) Robert, Oberbürgermeister von Berlin, geb. 19. Sept. 1829 in Berlin, gest. 25. Jan. 1901 in Meseberg bei Gransee, war anfangs Stadtrichter in Berlin, wurde 1861 Stadtrat, 1872 Stadtsyndikus, gehörte seit 1873 dem Abgeordnetenhaus als Fortschrittler an, waltete seit 1891 als Bürgermeister, 1892 bis 1898 als Oberbürgermeister und saß als solcher im Herrenhaus. Er schrieb: »Handbuch des geltenden öffentlichen und bürgerlichen Rechts« (5. Aufl. von Korn und Langerhans, Berl. 1904); »Die Städteordnung von 1853 in ihrer heutigen Gestalt« (4. Aufl., das. 1903).

2) Friedrich, Pädagog und Musiker, geb. 24. Jan. 1845 in Berlin, besuchte das Gymnasium Zum Grauen Kloster, war in der Musik noch Schüler von Fl. Geyer und Heinr. Bellermann, leitete als Lehrer am Berliner Humboldt-Gymnasium den Schülerchor und ist

seit 1893 Direktor der 10. Realschule. Z. hat sich eingehend mit der Geschichte der Hamburger Oper beschäftigt und schrieb: »Beiträge zur Geschichte der ältesten deutschen Oper«, 1. Teil: »Johann Wolfgang Franck« (Berl. 1889), 2. Teil: »J. Theile und N. A. Strungk« (das. 1892), 3. Teil: »Johann Philipp Förtsch« (das. 1893), gab auch Keisers Oper »Jodelet«, Ballettstück aus Keiserschen Opern, eine Choralkantate von Franck und Passionen von Sebastiani und Theile heraus, schrieb auch über die ersten lutherischen Gesangbücher (Färbefaß-Enchiridion von 1524, Osianders Choralbuch).

Zeller, Eduard, Philosoph. Aus seinem Nachlaß erschienen (als Manuskript gedruckt): »Erinnerungen eines Neunzigjährigen« (Stuttg. 1908). Von Zellers »Kleinen Schriften«, herausg. von A. Leuze, erschien bisher der erste Band (Berl. 1910). Vgl. Diels, Gedächtnisrede auf Eduard Z. (Berl. 1908).

Zell-Lipoide, einige zu den Fetten in naher Beziehung stehende Substanzen, Cholesterine, Lecithine u. a., die in jeder Zelle vorkommen, und die insbes. um jede Zelle eine feine Hülle bilden sollen. Auf dem Gehalt der Zellen an diesen Lipoiden soll die jeder Zelle zugeschriebene Semipermeabilität beruhen, d. h. die Eigenschaft, nur solche Stoffe durch einfache Osmose in sich aufzunehmen, die in einem geschmolzenen Gemische der Lipoide löslich sind. Substanzen, die in den Lipoiden leichter löslich sind als in Wasser, häufen sich eben wegen ihrer Lipoidlöslichkeit in den Zellen, besonders den lipoidreichen Nervenzellen an, wenn sie in unsern Körper hineingelangen, und bewirken den eigenartigen Lähmungszustand, den man als Narkose bezeichnet (vgl. Narkose, Bd. 14).

Zellteilung der Pflanzen, der Vorgang, durch den eine lebende Zelle sich in zwei Zellen (Tochterzellen) zerlegt, die in der Mehrzahl der Fälle unter sich gleich sind und die gleiche Organisation besitzen wie die ursprüngliche Zelle (Mutterzelle). Der Z. geht bei einkernigen Zellen die Kernteilung voraus. Bei den Pflanzenzellen, die von einer festen Zellwand aus Zellulose umhüllt sind, schließt die Z. ab mit der Entstehung einer Trennungswand aus gleichem Stoff, die sich zwischen den Tochterzellen an die Zellwand der Mutterzelle ansetzt und mit ihr verwächst. Die Richtung, in der die Trennungswand den Raum der Mutterzelle durchsetzt, folgt bestimmten Gesetzen. In den zylindrischen Zellen von Zellreihen, wie sie der Vegetationskörper zahlreicher Algen und Pilze aufweist, stellt sich die Trennungswand senkrecht zur Längsachse. In Zellflächen, wie z. B. in den Blättern der Laub- und Lebermoose, stehen die Trennungswände senkrecht zur Fläche. In Gewebekörpern weisen sie bestimmte räumliche Beziehungen zu der Gesamtgestalt des betreffenden Organs auf, indem sie der Oberfläche parallel (Periklinen) oder zu ihr senkrecht (Antiklinen) verlaufen. Diese Gesetzmäßigkeit der Zellwandstellung kommt in besonders sinnfälliger Weise zum Ausdruck in den aus jugendlichen Zellen zusammengesetzten Vegetationspunkten der Sprosse und Wurzeln, deren Zellwände noch nicht durch nachträgliche Änderungen der Spannungsverhältnisse aus ihrer bei der Z. eingenommenen Lage gerückt worden sind. Aus den Beobachtungstatsachen suchte bereits in der Mitte des vorigen Jahrhunderts Hofmeister ein allgemeines Gesetz abzuleiten. Er kam zu dem Schluß, daß die Stellung der neuen Scheidewand durch das voraufgegangene Wachstum der Zelle genau bestimmt wird, indem die teilende Wand senkrecht zur Richtung des stärksten vorangegangenen Wachstums der Zelle angelegt wird. Sachs glaubte dagegen die allgemeinste Beziehung zwischen der Teilungswand und der Wand der Mutterzelle darin zu erkennen, daß die neue Wand, von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, stets unter rechtem Winkel an die alte Zellwand ansetzt. Er nahm an, daß diese rechtwinklige Schneidung der Trennungswand mit dem jeweiligen Umfang der sich teilenden Zelle in der Mechanik der Zellbildung begründet sei; den Versuch einer ursachlichen, mechanischen Erklärung der gefundenen Gesetzmäßigkeit unternahm er nicht. Berthold und Errera gaben ziemlich gleichzeitig in den 1880er Jahren dem Gesetz der Wandstellung bei der Z. eine neue Formulierung. Sie fanden, daß das von Sachs gefundene Prinzip der rechtwinkligen Schneidung nur einen, wenn auch sehr häufigen Spezialfall darstellt; die Stellung der Teilungswand zur Zellwand der Mutterzelle entspricht nach ihrer Darstellung der Gleichgewichtslage, die eine in dem Hohlraum der Mutterzelle ausgespannte, gewichtslose Flüssigkeitslamelle einnehmen würde. Die physikalischen Gesetze, welche die Stellung der gewichtslosen Flüssigkeitslamellen bedingen, sind von dem Physiker Plateau und seinen Schülern entwickelt worden. Auf Grund der nachgewiesenen Übereinstimmung versuchte Errera die Richtung der Zellteilungswand auf der gleichen physikalischen Grundlage mechanisch zu erklären, indem er annahm, daß die junge Teilungswand anfangs als Flüssigkeitsmembran auftrete, die wegen ihrer Lage zwischen den beiden Plasmatropfen der Tochterzellen als gewichtslos anzusehen sei, und demnach, den von Plateau gefundenen Gesetzen folgend, eine Gleichgewichtslage aufsuchen müsse. Gegen diesen Versuch einer ursachlichen Erklärung wurden von verschiedenen Seiten Einwände erhoben. Insbesondere wies Zimmermann nach, daß die Oberflächenspannung, welche die Gleichgewichtslage der gewichtslosen Flüssigkeitslamellen bedingt, nicht zur Erklärung herangezogen werden darf. Die junge Teilungswand wird nämlich erst nachträglich mit der Mutterzellwand verbunden, oder sie tritt in Verbindung mit der Mutterzellwand zunächst als durchbrochene diaphragmenartige Scheibe auf, so daß in ihr überhaupt keine Oberflächenspannung zur Geltung kommen kann. In neuester Zeit hat Giesenhagen die mechanische Erklärung für die gesetzmäßige Stellung der Teilungswand bei der Z. in dem Verhalten der Plasmakörper der beiden Tochterzellen gefunden. Noch bevor die junge Teilungswand angelegt ist, wird durch das Auftreten einer Trennungsschicht das Protoplasma der Mutterzelle in zwei voneinander unabhängige Plasmatropfen zerlegt. Diese beiden Plasmatropfen sind von gleicher Größe, gleicher Konsistenz und haben gleiche Adhäsion zur Mutterzellwand; sie erfüllen den Hohlraum der Mutterzellwand vollkommen. Das gleichsinnige Bestreben beider Tropfen, ihre Masse auf einen möglichst kleinen Raum zusammenzuziehen, bewirkt, daß ihre Berührungsfläche eine Gleichgewichtslage einnimmt. Durch diese Gleichgewichtslage wird dann die Lage der zwischen den Plasmatropfen ausgeschiedenen Teilungswand bestimmt. Um experimentell zu zeigen, daß plastische Massen von gleicher Kohäsion, die einen bestimmt geformten Hohlraum ganz ausfüllen, eine Gleichgewichtslage aufsuchen, und daß diese Gleichgewichtslage der Stellung der Teilungswand bei der Z. entspricht, brachte Giesenhagen lufterfüllte Gummiballons in Glasgefäße von bestimmter Gestalt und ließ die Ballons, indem er die Luft in den Glasgefäßen durch eine Luftpumpe genügend verdünnte, anschwellen, bis sie

den Hohlraum ganz ausfüllten. Die Berührungsflächen der deformierten Ballons nehmen dabei die Lage an, die der Stellung der Teilungswand in gleichgestalteten Mutterzellen entspricht: die in einem Glaszylinder untergebrachten Ballons werden zu trommelförmigen Zylindern, deren Berührungsfläche eine Ebene senkrecht zur Längsachse des Glaszylinders bildet. Vier in einer Glaskugel untergebrachte Ballons nehmen die »tetraedrische« Lage an, ihre Berührungsflächen bildeten vier Ebenen, die unter gleichem Winkel in dem Mittelpunkt der Glaskugel zusammenstoßen; jeder Ballon wird dabei von drei ebenen Flächen und von einem dreieckigen Ausschnitt der Kugeloberfläche begrenzt, ähnlich wie die Sporen und Pollenkörner bei simultaner Vierteilung der Mutterzellen. Bei geeigneter Versuchsanstellung können auch die Berührungsflächen erzielt werden, die den schiefgestellten Teilungswänden der Moosprotonemen, der sohlenförmigen Teilungswand der Charazeen-Rhizoiden und der uhrglasförmigen Teilungswand kugeliger Equisetumsporen entsprechen.

Zeltmission, s. Kirchenwesen, S. 476, 2. Spalte.

Zementkalk, s. Graukalk.

Zentralasien, Forschungsreisen und neuere Literatur, s. Asien, S. 61 f.

Zentralgenossenschaftskassen. Die der preußischen Zentralgenossenschaftskasse für die Dauer ihres Bestehens vom Staat als Grundkapital gewährte Einlage wird auf 75 Mill. Mk. erhöht; das Erhöhungskapital von 25 Mill. Mk. wird in bar oder in Schatzanweisungen oder in Schuldverschreibungen zum Kurswert überwiesen (Abänderungsgesetz zu dem Gesetz, betreffend die Errichtung einer Zentralanstalt zur Förderung des genossenschaftlichen Personalkredits vom 31. Juli 1895, vom 13. Juli 1909).

Zentralwirtschaftsfonds des k. u. k. Heeres, 18. Aug. 1910 aus Anlaß des 80. Geburtstags des Kaisers Franz Joseph ins Leben gerufene Wohlfahrtseinrichtung, mit der Bestimmung, die wirtschaftliche Lage der österreichischen Offiziere und Militärbeamten zu heben. Jeder aktive Offizier und Militärbeamte ist zum Beitritt verpflichtet und zahlt je nach Rang 2—20 Kr. Jahresbeitrag. Der Fonds gewährt in längstens 10 Jahren rückzahlbare, mit 6 Proz. zu verzinsende Darlehen. Seine Einkünfte bestehen aus den jährlichen Beiträgen der Mitglieder, jährlichen Zuwendungen der Heeresverwaltung und des Militär-Maria-Theresia-Ordens, ferner aus dem Zinserträgnis des vom Erzherzog Albrechtschen Offizierfonds bis auf weiteres leihweise und unverzinslich zur Verfügung gestellten Kapitals von 2 400 000 Kr., wogegen dem genannten Fonds jährlich 30 000 Kr. zu überweisen sind.

Zeolithe, Silikate von Tonerde und einem andern Metalloxyd, wie Natron, Kali, Kalk, Eisenoxyd, die Wasser als integrierenden, chemisch gebundenen Anteil enthalten. Schmelzt man Ton oder Feldspat mit Soda oder Pottasche und laugt die Schmelze mit Wasser aus, so bindet das Silikat einen Teil des Wassers und verwandelt sich in einen Zeolith. Die Z. vermögen das in ihnen außer der Tonerde noch enthaltene Metalloxyd gegen ein andres auszutauschen. Ein Natronzeolith gibt beim Behandeln mit einem Kalksalz einen Kalkzeolith, und das Natron geht in Lösung, ebenso wird der Kalkzeolith beim Behandeln mit Kalisalpeter in einen Kalizeolith verwandelt, und Kalksalpeter geht in Lösung. Diese Umwandlungen erfolgen lediglich nach dem Gesetz der Massenwirkung, das im Überschuß vorhandene Metall verdrängt immer das in geringerer Menge im Zeolith festgelegte. Dies Verhalten wird technisch zur Reinigung von Wasser ausgenutzt. Nach dem von Gans angegebenen Permutitverfahren werden Z. (Permutite) mit hohem Gehalt an austauschbaren Basen, und zwar in erster Linie ein Natriumzeolith, künstlich dargestellt, der seinen ganzen Natriumgehalt gegen andre Basen auszutauschen vermag. Schickt man Wasser von beliebiger Härte, d. h. von beliebig hohem Gehalt an Kalk- und Magnesiasalzen, durch ein mit künstlichem Natriumzeolith beschicktes Filter, so werden Kalk und Magnesia gegen Natron ausgetauscht, und das harte Wasser wird in weiches verwandelt. Für sehr viele Industriezweige (Dampfkesselspeisung, Wäscherei, Färberei, Brauerei, Bleicherei, Papierfabrikation 2c.) ist weiches Wasser von größter Bedeutung, und so dürfte das sehr bequeme und billige Permutitverfahren weite Verbreitung finden. Der durch das harte Wasser in einen Calcium- und Magnesiumzeolith verwandelte Filterinhalt kann leicht durch eine Lösung von (denaturiertem) Kochsalz wieder in Natriumzeolith verwandelt (permutiert) und dann von neuem benutzt werden. Nach diesem Verfahren behandeltes hartes Wasser hatte in sechs Monaten in einem Dampfkessel keine Spur von Kesselstein, sondern nur einen leicht abspritz- bez. abbürstbaren weißen schaumartigen Schlamm in geringer Menge in der Ebene des niedrigsten Wasserstandes angesetzt. Auch Eisen und Mangan können mit geeignet zusammengesetzter Zeolithsubstanz aus dem Wasser entfernt werden. Mit Hilfe von Zeolithsubstanz ist es gelungen, aus einer Lösung, die nur 6 mg Gold in 1 Tonne enthielt, das Metall vollständig abzuscheiden. Schickt man Rübensaft durch ein geeignetes Permutitfilter, so wird das strömende Kali dem Saft entzogen und durch Kalk bez. Natron ersetzt. Dieser Austausch wirkt günstig auf den Geschmack der Melasse und kürzt die Filtration der großen Saftmassen erheblich ab.

Auch in der Natur spielen die Z. eine große Rolle. Ihr Verhalten ist für den Haushalt der Pflanzen sehr wichtig. Die Wurzeln scheiden Natron-, Kalk-, Magnesiasalze, die sie aufgenommen haben, aber nicht verwerten können, wieder aus und umspülen mit der Lösung ein von ihnen berührtes Zeolithkörnchen, das nun z. B. Kali abgibt und gegen im Überschuß vorhandenes Natron oder Kalk austauscht. Die Pflanze nimmt das von ihr als wichtigstes Nahrungsmittel gebrauchte Kali begierig auf, und die Zersetzung des Zeoliths schreitet weiter fort. Auf diese Weise verarmt der Boden allmählich an Kali und wird unfruchtbar. Erhält er nun eine Düngung mit Kalisalz, so entstände die Gefahr, daß nachfolgende Regengüsse das Kalisalz wegspülen, wenn es nicht, da es nun im Überschuß vorhanden ist, alsbald durch die Z. gebunden oder, wie man früher sagte, vom Boden absorbiert würde. Die Z. sind die Regulatoren des Pflanzenlebens, die Pflanze nimmt in ihrem Mineralhunger auch viele Salze auf, die sie nicht verwerten kann, gibt sie aber allmählich wieder ab, um sie bei Berührung mit Zeolithen gegen wertvolle Nahrungssalze umzutauschen. Zur Zeit der Pflanzenruhe, im Winter, wenn die Gesteinszersetzung und Verwitterung im Boden besonders lebhaft verläuft, sammeln die Z. die frei werdenden Pflanzennährstoffe, auch aus einer gegebenen Düngung, und speichern sie für das wiedererwachende Pflanzenleben auf.

Zerscheller-Munition, bei der deutschen Armee eingeführte Übungsmunition für Handfeuerwaffen.

Das gewöhnliche S-(Spitz)Geschoß erhält zwei sich kreuzende Einschnitte an der Geschoßspitze. Hierdurch wird erreicht, daß bei annähernd gleicher Treffsicherheit das Geschoß innerhalb 450 m beim Auftreffen auf Kies, Sand, Erde oder Rasen in ganz kleine Splitter zerschellt und dadurch also vermieden, daß es abprallend als Aufschläger weiter geht und das Außengelände der Schießstände gefährdet. Die Z. soll überall da verwendet werden, wo die Geländeverhältnisse nicht einen der Verwendung von S-Geschossen entsprechenden Bau von Schießständen (Senken der Standsohlen bei gleichzeitigem Heben der Scheiben und Schützenstandorte) zur Verhütung von Aufschlägerbildungen gestatten. Vgl. »Kriegstechnische Zeitschrift«, 1908.

Zertifikatisten (Certifikatisten) heißen die Militäranwärter in Österreich-Ungarn. Anspruch auf Anstellung im Zivilstaatsdienst, und zwar in allen Dienerschafts- und Aufsichtsposten bei den Staatsbehörden oder den staatlich subventionierten Eisenbahn-, Dampfschiffahrts- und sonstigen Unternehmungen haben laut Gesetz vom 19. April 1872 solche Unteroffiziere, die zwölf Jahre (davon acht als Unteroffizier) in Heer, Marine oder Landwehr gedient haben oder als Unteroffizier infolge Verletzung vor dem Feind oder in Ausübung des Sicherheitsdienstes militärisch dienstuntauglich geworden sind.

Zeugma (»Schiffbrücke«), Name zweier in den Kriegen der Römer mit den Parthern und Sasaniden oft genannter Euphratübergänge, der eine bei Samosata (Samsat) in Kommagene, der andre 108 km stromabwärts bei Biredjik. Beide hatten auf dem mesopotamischen Ufer einen Brückenkopf, das nördliche die Festung Seleukeia, das südliche die von Seleukos Nikator gegründete Apamēa, das heutige Biredjik, das Bir oder Bira der Syrer.

Zichy, 7) Eugen, Graf, starb 26. Dez. 1906 in Meran. Der von ihm verfaßte 6. Band des Werkes über seine dritte asiatische Forschungsreise führt den Titel »Forschungen im Osten zur Aufhellung des Ursprungs der Magyaren« (Budap. 1905).

Ziegler, 3) Klara, Schauspielerin, starb 19. Dez. 1909 in München.

Ziegler, Heinrich Ernst, Zoolog, geb. 15. Juli 1858 zu Freiburg i. Br., studierte daselbst, habilitierte sich 1887 und wurde 1890 Professor und seitdem zeitweilig zur Verwaltung der Zoologieprofessur an die Technische Hochschule in Karlsruhe abgeordnet. Dann ging er als außerordentlicher Professor nach Jena und 1909 als ordentlicher Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie nach Hohenheim. Er arbeitete über Embryologie der Fische, machte entwickelungsgeschichtliche Studien über Echinodermen, Nematoden, Siphonophoren ꝛc., über embryonale Entwickelung des Blutes bei den Wirbeltieren, über amitotische Kernteilung, über Furchung unter Pressung ꝛc. Er schrieb: »Die Naturwissenschaft und die sozialdemokratische Theorie« (Stuttg. 1893); »Lehrbuch der vergleichenden Entwickelungsgeschichte der niedern Wirbeltiere« (Jena 1902); »Über den derzeitigen Stand der Deszendenzlehre in der Zoologie« (das. 1902); »Der Begriff des Instinkts einst und jetzt« (das. 1904, 2. vermehrte Aufl. 1910); »Die ersten Entwickelungsvorgänge des Echinodermeneies, insbes. die Vorgänge am Zellkörper« (das. 1904); »Die Vererbungslehre in der Biologie« (das. 1905); »Zoologisches Wörterbuch« (mit andern, das. 1907—09, 2. Aufl. 1911); »Die phylogenetische Entstehung des Kopfes der Wirbeltiere« (das. 1908). Auch gibt er »Natur und Staat. Beiträge zur naturwissenschaftlichen Gesellschaftslehre« (Jena 1903—07, 9 Tle.) und »Monographien einheimischer Tiere« (mit Woltereck, Leipz., seit 1908) heraus.

Zielinski, Thaddäus von, klassischer Philolog, geb. 2. (14.) Nov. 1859 in Kiew, studierte in Leipzig, München, Wien, reiste 1881—83 in Griechenland und Italien, habilitierte sich 1884 in St. Petersburg, wurde Oberlehrer am Gymnasium St. Annen und Professor an der Universität daselbst. Seine Hauptarbeiten sind: »Die Gliederung der altattischen Komödie« (Leipz. 1885); »Die Märchenkomödie in Athen« (Petersb. 1885); »Cicero im Wandel der Jahrhunderte« (2. Aufl., Leipz. 1908); »Das Klauselgesetz in Ciceros Reden« (das. 1904); »Die Antike und wir« (deutsch von Schoeler, das. 1906, 2. Aufl. 1910).

Zielvorrichtungen. Vereinzelt werden für Feldgeschütze als Z. Kollimator (s. d.) und Richtkreis gebraucht; die meisten modernen Feldgeschütze sind jedoch entweder mit Fernrohraufsätzen und Richtkreis oder mit dem den Richtkreis in sich einschließenden Panorama- oder Rundblickfernrohr (s. Bd. 15, S. 364) von Goerz ausgerüstet. Dieses ermöglicht ein Zielen in vollkommener Deckung gegen Sicht und Feuer, da der Richtwart jeden beliebigen Punkt im Umkreis, ohne seinen Platz zu wechseln, anvisieren kann. Fast dieselben Vorteile in der Freiheit der Wahl des Hilfsziels bieten auch die Doppelblick- und Rückblickzielfernrohre von Karl Zeiß in Jena. a) Das Doppelblickzielfernrohr (Fig. 1) gestattet, ohne Änderung der Blickrichtung nach zwei entgegengesetzten Richtungen zu zielen. Durch Drehen des Aufsatzkopfes können infolgedessen nicht nur die beiden neben dem Ziel gelegenen Quadranten, sondern auch die beiden hinter dem Geschütz liegenden bestrichen werden, wenn der Richtende entsprechend rechts oder links der Wendung der Blickrichtung folgt. Der Fernrohrkörper A lagert horizontal und um seine Längsachse durch den in Hundertstel des Richtkreises eingeteilten Trieb S drehbar in einer Hülse, die in einen Richtkreisoberteil übergeht. Der Richtkreisunterteil M ist in 64 Teile eingeteilt und trägt einen Fuß zur Befestigung am Geschützaufsatz. Es können also 6400stel eines Kreises abgelesen werden, was etwa Tausendstel der Entfernung bei Seitenkorrekturen entspricht. Das Objektiv ist in einen Objektivkopf P_1 gelagert, der im Fernrohrkörper um eine wagerechte Achse nach vorn und rückwärts um 180° drehbar ist, so daß in dem einen Fall das Fernrohr geradsichtig, in dem andern (Fig. 1) nach Hilfszielen rücksichtig ist. Zum Messen von Höhenwinkeln oder Anvisieren von höher oder tiefer gelegenen Hilfszielen wird das Fernrohr durch einen Trieb H um seine Längsachse gekippt. Diese Doppelblickzielfernrohre sind wegen ihrer großen Leichtigkeit und Einfachheit vorzugsweise für Gebirgsgeschütze geeignet. b) Das Rückblickzielfernrohr. Bei dem Doppelblickfernrohr muß der Richtende, wenn er jedes Hilfsziel anvisieren will, unter Umständen der Wendung der Blickrichtung bis zu einem Viertelkreis nach links oder

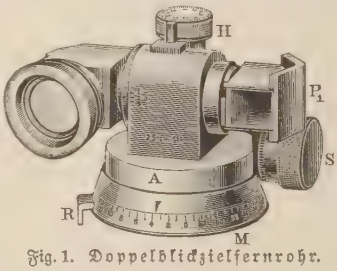


Fig. 1. Doppelblickzielfernrohr.

rechts folgen. Diese Unbequemlichkeit vermeidet das Rückblickzielfernrohr, bei dem durch ein dreifaches Fernrohrsystem die zur Anvisierung seitlich gelegener Hilfsziele erforderliche Drehung herabgesetzt worden ist (Fig. 2 u. 3). Das Fernrohr besteht aus dem Objektiv Ob, dem Okular Oc, dem festen Prisma P_2 und dem beweglichen Prisma P_1, das, um die Okularachse an den Vorsprüngen G gedreht, in drei je 90° gegeneinander versetzten Stellungen unverrückbar einschnappt. Bei direktem Richten (Fig. 3) tritt der Lichtstrahl zuerst in das feste Prisma P_2, wird von hier nach dem beweglichen Prisma P_1 und von hier nach dem Okular Oc abgelenkt. Wird nun das bewegliche Prisma P_1 um 90° (Fig. 2) herausgedreht, so ist hierdurch das feste Prisma P_2 ausgeschaltet. Der Lichtstrahl tritt unmittelbar in das bewegliche Prisma und wird von diesem in das Okular Oc geworfen. Entsprechend dem Umklappen des Objektivs ändert sich die Teilung des Richtkreises durch Verschieben der Indexklappe J automatisch, so daß keine Umrechnung erforderlich ist. Der Richtkreis T kann entweder von

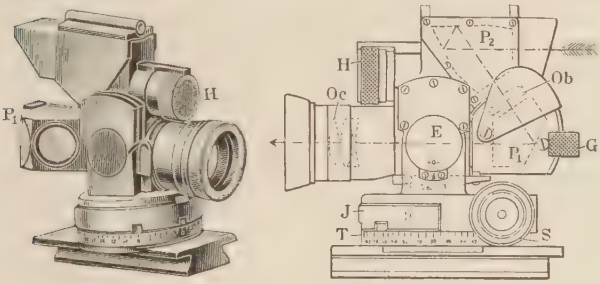


Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 2 und 3. Rückblickzielfernrohr.

Hand bewegt oder durch Schneckengetriebe S fein eingestellt werden. Das Fernrohr kann durch Schnecke mit Triebknopf H um E 11° nach oben oder unten gedreht werden, zum Anvisieren hoch oder tief gelegener Hilfsziele. Es zeichnet sich durch Einfachheit, geringes Gewicht und dadurch aus, daß es bei allen Geschützen ohne weiteres angebracht werden kann.

Zierotin, Karl Graf, Freiherr von Lilgenau, österreich. Staatsmann, wurde 28. Dez. 1909 ins Herrenhaus berufen.

Zille, Heinrich, Zeichner, geb. 10. Jan. 1858 in Radeburg (Sachsen), war als gelernter Lithograph 30 Jahre lang in einer Fabrik für photographische Massendrucke in Berlin tätig; nebenbei zeichnete er viel und ist seit 1907 ausschließlich Zeichner für illustrierte Blätter, besonders für den »Simplicissimus«, »Ulk«, »Jugend«, »Lustige Blätter« u. a. Er schöpft mit Vorliebe seine Motive aus dem Volksleben von Berlin N., wobei er ein eigenartiges, derb-humoristisches Genre geschaffen hat. Er gehört dem Deutschen Illustratorenverband an und ist Mitglied der Berliner Sezession. 1910 erhielt er den Menzelpreis deutscher Illustratoren.

Zimara, röm. Euphratposten in Kleinarmenien, ca. 30 km nordwestlich von Egin an einem nördlichen Zufluß des Euphrat gelegen (nicht bei Pingan am Euphrat). Der Name hat sich in dem des Dorfes Z. 9 km nördlich von Pingan erhalten, während der römische Ort selbst wahrscheinlich den 4 km östlicher liegenden Fortruinen bei Zinikjar entspricht.

Zimmer, 1) Heinrich, Keltolog und Sprachforscher, Professor an der Berliner Universität, seit 1902 Mitglied der Akademie der Wissenschaften, starb 30. Juli 1910 zu Hahnenklee im Harz.

Zimmern, Heinrich, Assyriolog und Semitist, geb. 14. Juli 1862 in Graben bei Karlsruhe, studierte in Leipzig, Berlin, Erlangen, Straßburg evangelische Theologie und semitische Sprachen, wurde 1889 in Königsberg Privatdozent, ging als solcher 1890 an die Universität Halle über, wurde 1894 außerordentlicher Professor in Leipzig, 1899 in Breslau und 1900 ordentlicher Professor in Leipzig. Seine Hauptwerke sind: »Babylonische Bußpsalmen« (Leipz. 1885), »Beiträge zur Kenntnis der babylonischen Religion« (das. 1896—1901), »Vergleichende Grammatik der semitischen Sprachen« (Berl. 1898) und die gründliche, in Gemeinschaft mit H. Winckler besorgte Neubearbeitung von Eb. Schraders Werk »Die Keilinschriften und das Alte Testament« (3. Aufl., das. 1903). In den neuerdings entbrannten Babel-Bibel-Streit hat er durch zwei vorzüglich orientierende Schriften eingegriffen: »Keilinschriften und Bibel nach ihrem religionsgeschichtlichen Zusammenhang« (Berl. 1903) und »Zum Streit um die ‚Christusmythe'« (das. 1910). Mit A. Fischer gibt Z. die »Leipziger semitistischen Studien« (Leipz. 1903 ff.) heraus.

Zingerle, Anton, klassischer Philolog, geb. 1. Febr. 1842 in Meran, studierte in Innsbruck, wurde 1864 Gymnasiallehrer in Verona, 1866 in Trient, 1870 in Innsbruck, 1873 außerordentlicher, 1877 ordentlicher Professor daselbst. Seine Hauptarbeiten sind: »Ovidius und sein Verhältnis zu den Vorgängern und gleichzeitigen römischen Dichtern« (Innsbr. 1869—71, 3 Hefte); »Kleine philologische Abhandlungen« (das. 1871—87, 4 Hefte); »Martials Ovidstudien« (das. 1877); Hilarius' »Tractatus super psalmos« (Wien 1891); »T. Livi ab urbe condita libri« (Leipz. u. Prag 1883—1907, 7 Bde.); »Über Dom- und Stiftsschulen Tirols im Mittelalter« (Innsbruck 1896); »Tirolensia. Beiträge zur Volks- und Landeskunde Tirols« (das. 1898).

Zinkdruck. Das Zink wird nicht nur bei der Chemigraphie oder Zinkhochätzung (vgl. Autotypie) zur Herstellung von Klischees für die Buchdruckpresse, sondern auch ähnlich wie Aluminium zum Zinkflachdruck als Ersatz des lithographischen Steines benutzt. Das Zink bot anfangs beim Flachdruck mehr Schwierigkeiten als das Aluminium beim Druck großer Auflagen in den Schnellpressen; diese sind aber jetzt überwunden. Die gezeichneten, umgedruckten oder photomechanisch erzeugten Bilder auf Zink werden ähnlich wie beim lithographischen Steindruck oberflächlich geätzt und auch beim Druck ähnlich behandelt. Zinkographische Platten lassen sich in Rotary-Schnellpressen drucken.

Zinkdruckrotationsmaschinen, s. Rotationsmaschinen.

Zinksulfuret. In der Natur als Zinkblende vorkommendes Schwefelzink zeigt selten Phosphoreszenz (Kapnik in Ungarn, Mariposa in Kalifornien, Eureka in Nevada, Utegrube bei Rico ꝛc.); diese Eigenschaft geht beim Erhitzen über 1000° oberflächlich, beim Rösten vollständig verloren. Gut phosphoreszierende Präparate liefert künstlich dargestelltes Z. Sidot erhielt es durch anhaltendes Erhitzen von kristallisiertem Z. in einem Strom von Schwefliger Säure (Sidotblende). Besser versetzt man eine Lösung

von Zinkchlorid mit Ammoniak, leitet in die ammoniakalische Lösung Schwefelwasserstoff und erhitzt das gefällte Z. auf Weißglut. Ganz reines Z. phosphoresziert nicht, aber weniger als 1/10000 Kupfer genügt zur Erzeugung einer prächtig grünen Phosphoreszenz und ähnlich wirken Silber, Blei, Wismut, Zinn, Uran, Kadmium. Das mit Zusatz von Mangan hergestellte Z. phosphoresziert nach dem Belichten mit gelbrotem Licht; Reiben oder Kratzen verursacht ein sogar bei Tage wahrnehmbares Leuchten. Auch ein Zusatz von Chlornatrium, Chlorkalium, Chlormagnesium wirkt günstig auf die Phosphoreszenz. Die Sidotsche Blende wird mit Zusatz von Schwefelkupfer dargestellt.

Zinn. Im Anschluß an seine Arbeiten über die Zinnpest (s. d., Bd. 20) berichtet Cohen über die Forcierkrankheit, bei der bearbeitetes blankes Z. wie Stanniol im Laufe der Zeit matt und brüchig wird. Diese Umwandlung, bei der durch das Walzen ꝛc. in die metastabile Form übergeführte Z. kristallinisch wird, läßt sich durch Temperaturerhöhung beschleunigen und durch Impfen mit mattgewordenen Stücken einleiten. Ähnliches wurde auch am Blei, Zink, Kupfer, Messing und Wismut beobachtet.

Zinnstein, soviel wie Zinnerz (s. d., Bd. 20).

Zirkel, Ferdinand, Mineralog, Professor an der Leipziger Universität, trat 1909 in den Ruhestand und siedelte nach Bonn über.

Zischfunken, s. Drahtlose Telegraphie, S. 226.

Zivilliste. In Preußen wurde durch Gesetz, betreffend die Erhöhung der Krondotation, vom 17. Juni 1910 bestimmt: An den Kronfideikommißfonds wird außer der im Artikel III der Verordnung wegen Behandlung des Staatsschuldenwesens vom 17. Sept. 1820 auf die Einkünfte der Domänen und Forsten angewiesenen Rente von 7719296 Mk. und außer den nach den Gesetzen vom 30. April 1859 und 27. Jan. 1868 und 20. Febr. 1889 zu entrichtenden Renten von im ganzen 8 Mill. Mk. vom 1. April 1910 ab eine weitere jährliche Rente von 2 Mill. Mk. aus der Staatskasse gezahlt.

Zonenplatte, eine mit konzentrischen schwarzen Streifen bedeckte Platte. Sie kann an Stelle eines photographischen Objektivs benutzt werden, vereinigt die Lichtstrahlen zu einem Fokus und gibt günstigere Resultate als die Lochkamera.

Zopf, Wilhelm, Botaniker, Professor und Direktor des Botanischen Gartens in Münster, starb daselbst 23. Juni 1909.

Zucker. Der Saft des Zuckerahorns, der hauptsächlich in Kanada verarbeitet wird, enthält 1,95—3,5 Proz. Z., 0,15 Proz. mineralische Stoffe, wenig Eiweißstoffe, sehr wenig Äpfelsäure und nur gegen das Ende der Ernte etwas Traubenzucker. Aus 48—56 Lit. Saft (Jahresertrag eines mittelstarken Baumes) wird 1 kg Z. gewonnen. Kanada liefert jährlich ca. 10 Mill. kg Ahornzucker.

Zugstabverfahren, Zugstabwerk, s. Eisenbahnsignale.

Zündhölzchen. In Österreich wurde durch Gesetz vom 13. Juli 1909, betreffend die Herstellung von Z. und andern Zündwaren, die Verwendung von weißem oder gelbem Phosphor verboten.

Zunyit, farbloses, wasserhell durchsichtiges Mineral, chlor- und fluorhaltiges Aluminiumsilikat, findet sich in kleinen tetraedrischen Kristallen, Härte 7, spez. Gew. 2,88, eingewachsen in Porphyrit und in Guitermanit (s. d.) auf der Zuñygrube bei Silverton in Colorado.

Zuschneid, Karl, Musiker, geb. 29. Mai 1856 in Oberglogau, erhielt seine Ausbildung am Konservatorium in Stuttgart, wirkte als Vereinsdirigent und Musiklehrer in Göttingen (1879), Minden (1889), Erfurt (1897) und wurde 1907 Nachfolger Bopps als Direktor der Hochschule für Musik in Mannheim. Z. komponierte Männerchöre, auch solche mit Orchester (»Hermann der Befreier«), gemischte Chöre (mit Orchester: »Unter den Sternen«), geistliche Gesänge, viele Klaviersachen, schrieb auch eine Klavierschule und einen Leitfaden für den Klavierunterricht.

Zustellung, s. Postzustellungsurkunde.

Zwangläufig, s. Kinematische Kette.

Zweidecker (Biplan), Flugapparat mit Tragflächen, die in zwei Ebenen übereinander liegen; s. Luftschiffahrt, S. 536 f.

Zweifarbenprozeß. Während die Dreifarbenphotographie alle Farbennuancen wiedergibt, kann man unter Verwendung von Blau und Gelb in Kombination mit einer Silberphotographie bunte Bilder herstellen, die eine koloristische Wirkung zeigen, ohne die Naturfarben zu erreichen. Die Herstellung farbiger Bilder nach dem Gurtnerschen Zweifarbenverfahren geschieht in folgender Weise: Man stellt in der Kamera zwei einfarbige Teilnegative her, gelb und blau; vom Gelbnegativ wird auf gewöhnlichem Chlorsilbergelatinepapier ein Positiv hergestellt und mit Ammoniak fixiert, wodurch ein gelbes einfarbiges Positiv resultiert. Dann wird auf einem mit abziehbarer Chlorbromsilber-Emulsionsschicht versehenen Papier vom Blaunegativ ein positives Silberbild hergestellt und in einem Blautonbad (Lösung von zitronensaurem Eisenoxydammoniak in Wasser mit Essigsäure und Lösung von rotem Blutlaugensalz) getont, in 2proz. Salzsäure gebracht und ausgewässert, bis die Lichter farblos erscheinen. Das noch feuchte, ausgewässerte blaue Bild wird mit der Schichtseite auf das Gelbpositiv gelegt und zur Deckung gebracht; nach dem Trocknen läßt sich die Zelluloidfolie vom fertigen Farbbild abziehen, das nunmehr auf der Papierunterlage liegt.

Zweiganschlüsse, s. Fernsprecher, S. 292.

Zwickauer Thesen, betreffend den Religionsunterricht, s. Kirchenwesen, S. 469, 2. Spalte.

Zwischenstellenumschalter, s. Fernsprecher, S. 290.

Zwönitz, Stadt in der sächs. Kreishauptmannschaft Chemnitz, gehört seit 1910 zur neugebildeten Amtshauptmannschaft Stollberg.

Zylindrit (Cylindrit, Kylindrit), Mineral, findet sich in bleigrauen bis dunkelgrauen, metallisch glänzenden, schalig aufgebauten, zylindrischen bis walzenförmigen Stengeln, die zu derben Aggregaten zusammentreten und die Härte 2,5—3 sowie das spez Gew. 5,4 besitzen, auf den silberreichen Erzgängen zu Poopo in Bolivia. Nach seiner chemischen Zusammensetzung ist der Z. eine Verbindung eines Bleisulfostannats mit einem Bleisulfantimonit $Pb_6Sb_2Sn_6S_2$ oder $3\,PbS.Sb_2S_3 + 3(PbS.2SnS_2)$, mit einem geringen Silbergehalt (0,62 Proz.).

Verzeichnis der Abbildungen im XXII. Band.

Beilagen.

Seite

Alaska, Karte 12
Amerika, Übersichtskarte (mit Textblatt) 33
Barmen, Stadtplan (mit Registerblatt) 82
Bochum, Stadtplan (mit Registerblatt) 124
Moderne Brunnen, Tafel I u. II 142
Moderne Bucheinbände, Tafel I u. II 143
Deutsche Dichter der Gegenwart, Tafel I—III . . . 187
Vorkommen der Diamanten und des Blue Ground in Südafrika, Karte 215
Drahtlose Telegraphie, Tafel V u. VI 225
Duisburg, Stadtplan (mit Registerblatt) 234
Elberfeld, Stadtplan (mit Registerblatt) 247
Geologische Karte der Erdoberfläche 269
Mikroskopischer Bau der Federn, Tafel I u. II . . 285
Fernsprecher, Tafel V u. VI 288
Forsteinrichtung: Bestandskarte, in Farbendruck . . 310
Geld und Wertmesser der Naturvölker, Tafel . . . 338
Geschütze und Geschosse, Tafel I u. II 355
Mikroskopischer Bau der Haare, Tafel I—IV . . . 382
Karte der Hafenanlagen und Erweiterungen von Hamburg und Harburg 388
Weibliche Handarbeiten, Tafel I—III 388
Klavierspielapparate, Tafel I u. II 474
Klima: Karte der Hauptklimate der Erde 477
Krankentransport, Tafel 498
Kriminalistik, Tafel I u. II 501
Legierungen (mikroskopisches Gefüge), Tafel . . . 515
Luftschiffahrt, Tafel V u. VI 534
Massenfabrikation, Tafel I u. II 556
Meer: Karten der Wärmeverteilung im Weltmeer . 561
Fossile Menschenschädel (mit Erläuterungsblatt) . . 566
Metallographie (mikroskopisches Gefüge von Eisen und Bronze), Tafel 570
Mikrochemische Reaktionen, Tafel 578
Moor: Karte der Moore in Deutschland 591
— Tafel (Profile): Niedermoor, Hochmoor (mit Textblatt) 592

Seite

Motorwagen, Tafel IV u. V 597
Pflanzensystematik, Tafel I—VI (3 Blatt) 666
Rekonstruktionen fossiler Tiere, Tafel I—IV (mit Textblatt) 712
Geologische Karte von Rheinland und Westfalen . . 717
Nutzbare Mineralien in Rheinland und Westfalen, Karte 719
Säuglingsmilch: Hygienische Milchgewinnung, Tafel I u. II 746
Seismometer, Tafel I u. II 782
Spiele und Spielzeug der Naturvölker, Tafel I u. II 811
Sprechmaschinen, Tafel 817
Ställe, Tafel I u. II 829
Statistische Darstellungsmethoden II 832
Strandpflanzen, Tafel in Farbendruck 839
Südafrika, Übersichtskarte 845
Telegraphie und Signale der Naturvölker, Tafel . . 854
Tierphotographie, Tafel I u. II 862
Unfallhilfe, Tafel 882
Waldboden, Tafel I u. II in Farbendruck (mit 2 Deckblättern) 926
Zackenfirn, Tafel 949

Besondere Textbeilagen.

Berufs- und Betriebszählung im Deutschen Reich am 12. Juni 1907 106
Neuere Kruppsche Geschütze 358
Übersicht der Selbstladepistolen- und Maschinengewehrsysteme (bei Artikel »Handfeuerwaffen«) . . . 393
Übersicht des Mineralreichs 582
Übersicht sämtlicher Orden (nach dem Stand von 1910) 643
Übersicht des Pflanzenreichs 666
Übersicht der deutschen Reichsbehörden (1910) . . . 706
Scheinbare Auf- und Untergänge des obern Sonnenrandes in mittlerer Ortszeit 802
Die Talsperren Deutschlands 1910 850
Telegrammgebühren im Deutschen Reich (1910) . . 854

Abbildungen im Text.

Seite

Altersdiagnose, Fig. 1—7 . . . . . 23—25
Ammoniak, Apparate, Fig 1 u. 2 . . . . . 38—39
Atomismus, Fig. 1 u. 2 65
Australier, Fig. 1—3 . . . . . 70—71
Bussolenrichtkreis 150
Butyrospermum Parkii 150

Seite

Dampfmaschine: Transformator nach Föttinger, Fig. 1 und 2 167
Diffraktionschromoskop, Fig. 1 u. 2 218
Drahtlose Telegraphie, Fig. 1—4 . . . . . 226—229
Drahtlose Telephonie, Fig. 1 u. 2 230
Eichhornia crassipes (Wasserhyazinthe) 240

Seite
Einschienenbahn, Fig. 1 u. 2 . . . . . 243—244
Einschreibbrief=Automat 245
Eisenbahnfahrkarten=Druckapparat 246
Elektrische Maschinen: Azyklische Dynamomaschinen, Fig. 1 u. 2 . . . . . 249—250
Elektrisches Licht: Beckampe 250
Elektrohängebahnen, Fig. 1 u. 2 . . . . . 251—252
Elektrotechnische Kontrollinstrumente: Stiazähler, Fig. 1 u. 2 . . . . . 253—254
Entfernungsmesser von Zeiß, Fig. 1—3 265
Erdbebenzentren, Kärtchen 267
Fähren: Schwebefähre bei Osten 282
Fernsprecher: Stromlauf eines Nebenstellen=Klappenschrankes 291
Feuerungsanlagen: Fränkelfeuerung 295
Fixsterne, Fig. 1 u 2 . . . . . 305—306
Fontanamasten (Stahlbänder), Fig. 1—3 310
Funkenprobe, Fig. 1—6 333
Gaspumpe, Humphreysche 335
Gelsenkirchen, Stadtwappen 342
Geschosse, Fig. 1—5 355
Handfeuerwaffen: Fig. 1: Bergmann=Mars=Bayard=Pistole 393
— Fig. 2: Mauser=Selbstladepistole M/1910 . . 393
Himmelslicht 402
Hupe, Fig. 1 u. 2 415
Kaliumcyanid, Fig. 1—7 . . . . . 448—449
Karpathen: Karte der Hohen Tatra 455
Ketten (Herstellung), Fig. 1—9 . . . . . 460—461
Kettenschienenwagen, Fig. 1 u. 2 462
Kinematograph, Fig. 1—3 . . . . . 464—465
Knalldämpfer 479
Kohlensäure, Apparate, Fig. 1—3 . . . . 480—481
Kollimator (Zielglas), Fig. 1—3 482
Kompaß: Kreiselkompaß von Anschütz, Fig. 1 u. 2 . 491
Kuppelungen (elektromagnetische Friktionskuppelung) 506
Legierungen, Fig. 1—5 . . . . . 515—517
Lichtfilter (Klemmfassung von Busch) 525

Seite
Meer (Wellenprofile) 563
Mensch (fossile Unterkiefer, Schädel ꝛc.), Fig. 1—5 565—567
Metallographie, Fig. 1—4 . . . . . 570—572
Mithras (Basrelief Borghese, Paris) 586
Motorbootsschraube 596
Motorschlitten von Wels 597
Motorwagen: Knight=Motor (Schema) 598
Nashorn, stumpfnasiges (Rhinoceros simus) . . 606
Nepenthes bicalcarata 617
Orgelgebläse der Siemens=Schuckertwerke 644
Ozonapparat von Siemens u. Halske 654
Pflanzensystematik, Fig. 1 u. 2 . . . . . 666—668
Photographie: Fig. 1 u. 2 (Stigmar, Triplar) . 675—676
Porhydrometer, Fig. 1 u. 2 686
Rekonstruktionen fossiler Tiere, Fig. 1—6 . . 712—714
Sarcocaulon Marlothii 745
Sauerstoffapparat der Gesellschaft L'Oxylithe . . . 746
Scherenfernrohr: Hyposkop von Zeiß 752
Schnauzenbildung, Fig. 1—3 . . . . . 762—763
Schreibmaschine (Autist), Fig. 1 u. 2 766
Seismometer, Fig. 1—4 (schematisch) 783
Speisewassermesser, Fig. 1 u. 2 808
Stall, Fig. 1—9 . . . . . 830—831
Strahlung (schematisch) 838
Südafrikanischer Bund, Wappen 846
Temperator (Temperaturregler) 857
Thermitschweißung, Fig. 1—3 . . . . . 860—861
Tierphotographie 862
Tongrabemaschine mit elektrischem Antrieb 866
Transformatoren: Einankerumformer 870
Vakuum, Fig. 1—4 897
Wärmespeicher, Fig. 1 u. 2 931
Wellenfernschalter, Fig. 1 u. 2 936
Windkraftelektrizitätswerk (Schaltung) 945
Wolkenblende 947
Zackenfirn (schematisch) 950
Zahnräder, Fig. 1—10 . . . . . 951—953
Zielvorrichtungen, Fig. 1—3 . . . . . 956—957

Nekrolog

zu den im „Konversations-Lexikon" enthaltenen Biographien.

Band XXII (Juni 1909 bis November 1910. — * Nachträgliche Notizen).

A'Beckett, Arthur William, engl. Schriftsteller (14. Juni 1909)
Achelis, Thomas, Ethnolog und Philosoph (17. Juni 1909)
Achenbach, Andreas, Maler (1. April 1910)
Adolf, Fürst zu Schaumburg-Lippe: seine Witwe Hermine (16. Febr. 1910)
Agassiz, Alexander, Naturforscher (27. März 1910)
Ahlwardt, Wilhelm, Orientalist (1. Nov. 1909)
Alexander, Fürst von Rumänien: seine Witwe Helene Cusa (im Mai 1909)
Alma-Tadema, Laura, Malerin u. Schriftstellerin (16. Aug. 1909)
Amyntor, Gerhard von, Schriftsteller, s. Gerhardt
Appel, Joh. Nepomuk von, österreich. General (7. Nov. 1906)
Arbois de Jubainville, Henri d', Professor der keltischen Sprachen (25. Febr. 1910)
Arco-Valley, Emmerich, Graf von und zu, deutscher Diplomat (14. Juli 1909)
Aschehoug, T. H., norweg. Jurist und Politiker (22. Jan. 1909)
Attlmayr, Ferdinand von (3. Okt. 1906)

Badeni, Kasimir, Graf, österr. Ministerpräsident (9. Juli 1909)
Bahnson, J. J. von, dän. Militär (26. Aug. 1909)
Balakirew, Milij Alexejewitsch, russ. Komponist (28. Mai 1910)
Barth, Theodor, Politiker (3. Juni 1909)
Bassermann, Heinrich, Theolog (29. Aug. 1910)
Baumgartner, Alex., kath. Literarhist. u. Publizist (6. Sept. 1910)*
Bayer, Joseph, Kunsthistoriker (1. Febr. 1910)
Bayer-Bürck, Marie, Schauspielerin (10. Febr. 1910)
Beheim-Schwarzbach, Max, Dichter u. Geschichtsf. (22. Juli 1910)
Belcikowski, Adam, poln. Schriftsteller (12. Jan. 1909)
Bentheim, Fürst Gustav zu B.-Tecklenburg-Rheda (19. Mai 1909)
Bertolini, Francesco, Historiker (30. Dez. 1909)
Bierbaum, Otto Julius, Schriftsteller (1. Febr. 1910)
Björnson, Björnstjerne, norweg. Dichter (26. April 1910)
Blum, Hans Politiker (1. Febr. 1910)
Blüthner, Julius, Pianofortebauer (13. April 1910)
Bodelschwingh, Friedr. von, evang. Geistlicher (2. April 1910)
Bogišić, Balthasar, südslaw. Jurist (24. April 1908)
Bohn, Emil, Musiker (5. Juli 1909)
Bollinger, Otto von, Mediziner (13. Aug. 1909)
Bondelzwaarts: ihr Häuptling Johannes Christian (5. März 1910)
Börgen, Karl, Astronom (7. Juni 1909)
Börjeson, Johann, Bildhauer (30. Jan. 1910)
Brandenburg, Gustav, Graf von, Diplomat (9. März 1909)
Brandt, Adolf, plattdeutscher Schriftsteller, Pseud.: Felix Stillfried (6. Juni 1910)
Breymann, Hermann, Philolog (6. Sept. 1910)
Buquoy, Ferd., Graf, ehem. österr. Ackerbauminister (25. Sept. 1909)
Burkhardt, Karl Aug. Hugo, Historiker (10. Mai 1910)
Busch, Ritter von, Bischof von Speyer (9. Sept. 1910)

Caccianiga, Antonio, ital. Schriftsteller (22. April 1909)
Campe, Julius, Verlagsbuchhändler (12. Nov. 1909)
Cannizzaro, Stanislao, Chemiker (9. Mai 1910)
Carlson, Ernst, schwed. Politiker und Historiker (7. April 1909)
Carneri, Bartholomäus von, Schriftsteller (18. Mai 1909)
Carutti di Cantogno, Domenico, ital. Historiker (4. Aug. 1909)
Cervera y Topete, Pascual, span. Admiral (3. April 1909)
Christian, König von Dänemark: die Gemahlin seines Sohnes Waldemar, Prinzessin Marie von Orléans (4. Dez. 1909)
Clemens, S. L. (Mark Twain), amerik. Humorist (21. April 1910)
Colonne, Edouard, Dirigent der Concerts du Châtelet in Paris (28. März 1910)
Conder, Claude Reignier, Palästinaforscher (im Februar 1910)
Conried, Heinrich, Theaterleiter in New York (27. April 1909)
Coquelin, Constant, Schauspieler (27. Jan. 1909). Sein jüngerer Bruder Alexander, ebenfalls Schauspieler (8. Febr. 1909)
Coßmann, Bernhard, Violoncellvirtuos (7. Mai 1910)
Crawford, Francis Marion, engl. Romanschriftst. (9. April 1909)
Crola, Hugo, Maler (13. Juni 1910)
Curschmann, Heinrich, Mediziner (6. Mai 1910)

Daae, Ludvig, norweg. Historiker (17. März 1910)
Dahn-Hausmann, Marie, Schauspielerin (22. März 1909)
Dändliker, Karl, schweizer. Historiker (15. Sept. 1910)*
Delisle, Leop. Victor, Paläograph u. Historiker (21. Juli 1910)
Dellinger, Rudolf, Musiker (24. Sept. 1910)*
Delyannis, Nikolaus, griech. Diplomat (18. Jan. 1910)

Develle, Louis Charles Edmond, franz. Politiker (21. Dez. 1909)
Dohrn, Anton, Zoolog (26. Sept. 1909)
Doboc, Charles Edouard (Pseud.: Robert Waldmüller), Dichter und Schriftsteller (13. April 1910)
Dümmler: Hugo Bernstein, Inhaber der Dümmlerschen Verlagsbuchhandlung (2. Juni 1903)
Dunant, Henri, schweizer. Schriftsteller (30. Okt. 1910)*
Dupray, Henri, franz. Maler (im Mai 1909)
Dziedusycki, Adalbert, Graf (23. März 1909)

Ebbinghaus, Hermann, Philosoph (26. Febr. 1909)
Echtermeyer, Karl, Bildhauer (30. Juli 1910)
Eckenheim, Karl Maria Joseph, Politiker (30. Aug. 1910)
Edhem Pascha, türk. General (17. Dez. 1909)
Eduard VII., König von Großbritannien 2c. (6. Mai 1910)
Ehrmann, Franz, Maler (im April 1910)
Engelmann, Theod. Wilh., Physiolog (20. Mai 1909)
Esmann, Gustav, dän. Schriftsteller (4. Sept. 1904)
Estlander, Karl Gustaf, finnisch-schwed. Kunsthistor. (28. Aug. 1910)
Exner, Johann Julius, dän. Maler (15. Nov. 1910)*

Feodore, Prinzessin zu Schleswig-Holstein (21. Juni 1910)
Ferrari, Severino, ital. Dichter (24. Dez. 1905)
Fischer, Theobald, Geograph (17. Sept. 1910)
Fitger, Artur, Maler und Dichter (28. Juni 1909)
Fittig, Rudolf, Chemiker (21. Nov. 1910)*
Flottwell, Adalbert von, ehem. Bezirkspräsident von Lothringen (29. Mai 1909)
Fortis, Alessandro, ital. Politiker (4. Dez. 1909)
Frémiet, Emanuel, franz. Bildhauer (10. Sept. 1910)
Friedberg, Emil Albert, Kirchenrechtslehrer (7. Sept. 1910)
Friedländer, Ludwig, Philolog (18. Dez. 1909)
Friedrich, Woldemar, Maler (16. Sept. 1910)
Fries, Theodor von, bayr. General (20. Juli 1909)
Frith, William Powell, Maler (2. Nov. 1909)
Frölich, Oskar, Elektrotechniker (6. Juli 1909)
Frühling, August, Ingenieur (26. Juli 1910)
Fryxell, Eva, schwed. Schriftstellerin (16. Juli 1909)
Furnivall, Frederick James, Literarhistoriker (2. Juli 1910)

Gagern, Friedr. Balduin von, Politiker (5. Jan. 1910)
Galle, Johann Gottfried, Astronom (10. Juli 1910)
Gallifet, Gaston Alexandre Auguste, Marquis von, franz. General (8. Juli 1909)
Gärtner, Heinrich, Maler (20. Febr. 1909)
Gastinel, Léon, Komponist (im November 1906)
Geibel, Karl, Buchhändler (5. Nov. 1910)*
Geijerstam, Gustaf af, schwed. Dichter u. Schriftst. (6. März 1909)
Gerhardt, Dagobert von (Pseud.: Gerhard v. Amyntor), Schriftsteller und Dichter (24. Febr. 1910)
Geymüller, Heinrich von, Architekt (19. Dez 1909)
Geyter, Julius de, niederländ. Dichter (18. Febr. 1905)
Giacometti, Felix Henri, Maler (11. Mai 1909)
Giers, Gertrud, Schauspielerin (27. Juli 1910)
Giffen, Robert, engl. Statistiker (12. April 1910)
Goeje, Jan de, Arabist (13. Mai 1909)
Gönner, Albert, bad. Politiker (5. Juli 1909)
Gottschall, Rudolf von, Dichter u. Schriftsteller (21. März 1909)
Gregory, Edward, Maler (21. Juni 1909)
Grimminger, Adolf, Dichter, Sänger u. Bildhauer (8. März 1909)
Grousset, Pascal, franz. Kommunist (10. April 1909)
Gruyer, Anatole, Kunstschriftsteller (27. Okt. 1909)
Gudehus, Heinrich, Sänger (9. Okt. 1909)
Guerber, Joseph, elsäss. Politiker (16. Juli 1909)
Gumplowicz, Ludwig, Jurist und Soziolog (19. Aug. 1909)
Gyulai, Paul, ungar. Dichter u. Kritiker (9. Okt. 1909)

Haberl, Franz, Xaver, Musikgelehrter (5. Sept. 1910)
Hale, Edward Everett, amerikan. Schriftsteller (10. Juni 1909)
Halir, Karl, Violinspieler (21. Dez. 1909)
Hamdi Bei, Osman, türk. Staatsmann (23. Febr. 1910)
Hanfstängl, Edgar, Kunstverleger (29. Mai 1910)
Hansen, Emil Christian, Botaniker (29. Aug. 1909)
Harrach, Johann Nepomuk, Graf von (13. Dez. 1909)
Hartmann, Ludwig, Komponist und Musikkritiker (14. Febr. 1910)
Haupt, Erich, Theolog (19. Febr. 1910)
Hausrath, Adolf, Theolog (2. Aug. 1909)
Hebbel, Christine, Witwe des Dichters (29. Juni 1910)

Hecht, Felix, Jurist und Nationalökonom (18. Okt. 1909)
Heiberg, Hermann, Schriftsteller (16. Febr. 1910)
Heinze, Max, Geschichtschreiber der Philosophie (17. Sept. 1909)
Heinzerling, Friedrich, Architekt (11. Jan. 1906)
Helfert, Joseph Alexander von (16. März 1910)
Henoch, Eduard, Mediziner (25. Aug. 1910)
Hermes, Otto, Politiker, Leiter d. Berl. Aquariums (19. März 1910)
Herold, Josef, tschech. Politiker (4. Mai 1908)
Hevesy, Ludwig, deutsch-ungar. Schriftsteller (27. Febr. 1910)
Hey, Julius, Gesanglehrer (23. April 1909)
Hilf, Arno, Violinspieler (2. Aug. 1909)
Hilty, Karl, Historiker und Staatsrechtslehrer (12. Okt. 1909)
Höcker, Paul, Maler (13. Jan. 1910)
Hoffmann, Hans, Dichter (11. Juli 1909)
Hofmann, Julius, Theaterleiter (2. März 1910)
— Karl von, Staatsmann (9. Mai 1910)
Hofmeyr, Jan, südafrikan. Politiker (16. Okt. 1909)
Hohenthal, Wilhelm, Graf von Hohenthal und Bergen, sächs. Minister (29. Sept. 1909)
Höjer, Magnus, schwed. Historiker und Politiker (23. März 1910)
Holle, Ludwig, preuß. Staatsmann (12. Dez. 1909)
Holtzmann, Heinrich Julius, Theolog (5. Aug. 1910)
Homer, Winslow, nordamerikan. Maler (30. Sept. 1910)
Hostinsky, Otakar, Ästhetiker (im Januar 1910)
Howaldt, Georg, Industrieller (10. Mai 1910)
Howe, Julia Ward, amerikan. Schriftstellerin (20. Okt. 1910)*
Huggins, Sir William, Astronom und Physiker (12. Mai 1910)
Hunt, William Holman, Maler (7. Sept. 1910)
Hunziker, Otto, Historiker und Pädagog (im Mai 1909)

Ignatius, Karl, finnländ. Historiker (11. Sept. 1909)
Ignatjew, Nikolaus Pawlowitsch, Graf, russ. Diplomat (3. Juli 1908)
Ito, Hirobumi, Fürst, japan. Staatsmann (25. Okt. 1909)
Jacquet, Jean Gustave, franz. Maler (12. Juli 1909)
Jäger, Oskar, Geschichtsforscher und Pädagog (2. März 1910)
James, William, amerikan. Philosoph (28. Aug. 1910)
Jaennicke, Friedrich, Kunstschriftsteller (1. April 1907)
Joesten, Joseph, Schriftsteller (24. Nov. 1909)
Jung, Julius, Geschichtsforscher (21. Juni 1910)
Jurascheck, Franz von, Statistiker (7. Febr. 1910)

Kainz, Joseph, Schauspieler (20. Sept. 1910)
Kaiser, August, österreich. Parlamentarier (8. April 1908)
Kamphausen, Adolf, Theolog (13. Aug. 1909)
Karl Günter, Fürst von Schwarzburg-Sondersh. (28. März 1909)
Karl Maria (Don Carlos), span. Thronprätendent (18. Juli 1909)
Karl Theodor, Herzog in Bayern (30. Nov. 1909)
Karl, Alexander, Abt von Melk (1. Febr. 1909)
Karpeles, Gustav, Literar- und Kunsthistoriker (21. Juli 1909)
Kaulbach, Hermann, Maler (8. Dez. 1909)
Kautz, Julius, ungar. Nationalökonom (27. März 1909)
Kautzsch, Emil, Theolog (7. Mai 1910)
Keller, Emile, franz. Politiker (20. Febr. 1909)
Kennemann, Hermann, Politiker (11. April 1910)
Koch, Richard, Reichsbankpräsident (15. Okt. 1910)
— Robert, Bakteriolog (27. Mai 1910)
Kohlrausch, Friedrich, Physiker (17. Jan. 1910)
Kolowrat, Leopold Philipp, Graf von, österreich. Politiker (19. März 1910)
Konopnycka, Marya, poln. Schriftstellerin (8. Okt. 1910)
Kroyer, Peter Severin, dän. Maler (21. Nov. 1909)
Krumbacher, Karl, Philolog (12. Dez. 1909)
Kühn, Julius, Landwirt (14. April 1910)

Lamsdorff, Wladimir Nikolajewitsch, Graf von (20. März 1907)
Landolt, Hans, Chemiker (15. März 1910)
Langen, Albert, Verleger (30. April 1909)
Langerhans, Paul, deutscher Politiker (21. Juni 1909)
Latscher von Lauendorf, Julius, Freiherr von (1. Aug. 1909)
Ledrain, Eugène, franz. Orientalist (18. Febr. 1910)
Lenhartz, Hermann, Mediziner (20. April 1910)
Leopold II., König der Belgier (17. Dez. 1909)
Levy, Maurice, Mathematiker und Ingenieur (20. Sept. 1910)
Leyden, Ernst von, Mediziner (5. Okt. 1910)
Liliencron, Detlev von, Dichter (22. Juli 1909)
Lindau, Rudolf, Diplomat und Schriftsteller (14. Okt. 1910)
Lippert, Julius, Kulturhistoriker (12. Nov. 1909)
Lohmeyer, Karl Heinrich, Historiker (15. Mai 1909)
Lombroso, Cesare, Mediziner (19. Okt. 1909)
Löwe, Isidor, Industrieller (27. Aug. 1910)
Lueger, Karl, Bürgermeister von Wien (10. März 1910)
Lussy, Mathis, Musikschriftsteller (21. Jan. 1910)

Macbeth, Robert Walker, schott. Maler u. Radierer (5. Nov. 1910)*
Mackay, Aeneaas, Baron, niederländ. Staatsmann (13. Dez. 1909)
Madeyski-Poray, Stanislaus von, österreich. Staatsmann (19. Juni 1910)
Majorana-Calatabiana, Angelo, ital. Rechtsgelehrter (9. Febr. 1910)
Mantegazza, Paolo, Physiolog und Anthropolog (28. Aug. 1910)
Maris, Willem, holländ. Landschaftsmaler (11. Okt. 1910)
Martens, Friedrich von, russ. Völkerrechtslehrer (20. Juni 1909)
Martin, Ernst, Germanist und Romanist (13. Aug. 1910)
Martin, Sir Theodore, engl. Schriftsteller (18. Aug. 1909)
Martucci, Giuseppe, Komponist und Klavierspieler (3. Juni 1909)
Matzen, Henning, dän. Jurist und Staatsmann (18. Juli 1910)
Meitzen, August, Statistiker und Nationalökonom (19. Jan. 1910)
Meredith, George, engl. Dichter (18. Mai 1909)
Merkel, Johannes, Rechtslehrer (23. Dez. 1909)
Merz, Adalbert, Theolog (4. Aug. 1909)
Messel, Alfred, Architekt (24. März 1909)
Mestorf, Johanna, Archäologin (20. Juli 1909)
Meurman, Agatson, finnländ. Politiker (17. Jan. 1909)
Meyer, Leo, Sprachforscher (6. Juni 1910)
— Oskar Emil, Physiker (24. April 1909)
Michael Nikolajewitsch, Großfürst von Rußland (18. Dez. 1909)
Michaelis, Adolf, Archäolog (12. Aug. 1910)
Mikszáth, Koloman, ungar. Schriftsteller (28. Mai 1910)
Milićević, Milan, serb. Schriftsteller (im November 1908)
Mitterwurzer, Wilhelmine, Schauspielerin (3. Aug. 1909)
Mittnacht, Herm., Freih. von, württemb. Minister (2. Mai 1909)
Modrzejewska, Helene, poln. Schauspielerin (8. April 1909)
Monson, Sir Edmund John, brit. Diplomat (28. Okt. 1909)
Montan, Erik Wilhelm, schwed. Historiker (23. Sept. 1909)
Monti, Aloïs, Mediziner (30. Okt. 1909)
Montt, Pedro, Präsident von Chile (16. Aug. 1910)
Moréas, Jean (J. Papadiamantopulos), franz. Dichter (30. März 1910)
Morgenstern, Lina, Schriftstellerin (16. Dez. 1909)
Morin, Enrico, ital. Admiral u. Senator (13. Sept. 1910)
Mosso, Angelo, Physiolog (23. Nov. 1910)*
Muther, Richard, Kunsthistoriker (28. Juni 1909)

Nadar, Felix Tournachon, Schriftst., Zeichner und Luftschiffer (20. März 1910)
Naville, Jules Ernest, schweizer. Publizist (27. Mai 1909)
Nelidow, Alex. Iwanowitsch, russ. Diplomat (18. Sept. 1910)
Neumann, Friedr. Jul. von, Nationalökonom (15. Aug. 1910)
Neumayer, Georg von, Hydrograph (24. Mai 1909)
Newcomb, Simon, Astronom (11. Juli 1909)
Niehues, Bernhard, Geschichtsforscher (26. April 1909)
Niese, Benediktus, klass. Philolog (1. Febr. 1910)
Nightingale, Miß Florence, Philanthropin (14. Aug. 1910)

Obolenskij, Iwan Michailowitsch, Fürst, russ. Staatsmann (12. März 1910)
Ockel, Eduard, Maler (3. März 1910)
Odescalchi, Baldassare III. Fürst Erba-O., Herzog von Syrmien (5. Sept. 1909)
Orchardson, William Quiller, engl. Maler (14. April 1910)
Ortzen, Georg von, Dichter und Schriftsteller (26. Mai 1910)
Orzeszko, Eliza von, poln. Schriftstellerin (18. Mai 1910)
Osthoff, Hermann, Sprachforscher (7. Mai 1909)
Otter, Fredrik Wilhelm von, schwed. Seeoffizier und Staatsmann (9. März 1910)
Oudemans, Jean Abraham Chrétien, Astronom (13. Dez. 1906)
Overbeck, Fritz, Maler (8. Juni 1909)

Pelet-Narbonne, Gerhard von, deutscher General und Militärschriftsteller (11. Okt. 1909)
Pergelt, Anton, österreich. Abgeordneter (im Oktober 1910)
Perponcher-Sedlnitzki, Graf Friedrich von, Oberhofmarschall (21. März 1909)
Perthes, Emil, Verlagsbuchhändler (14. Jan. 1910)
Petersen, Julius, Jurist (29. Nov. 1909)
Pflüger, Eduard Friedrich Wilhelm, Physiolog (16. März 1910)
Picot, Georges, franz. Geschichtschreiber (16. Aug. 1909)
Pientak, Leonhard, ehem. poln. Landsmannminister (26. Febr. 1909)
Pierson, Nicolaus Gerard, niederl. Staatsmann (24. Dez. 1909)
Pitz, Otto, Maler (20. Aug. 1910)
Planck, Gottlieb, Rechtslehrer (20. Mai 1910)
Planitz, Maximilian, Edler v. d., preuß. General (22. Juni 1910)
Poten, Bernhard von, preuß. Offizier und Militärschriftsteller (22. Nov. 1909)
Prado, Mariano Ignacio, ehem. Präsident d. Republik Chile (1902)
Prout, Ebenezer, engl. Komponist und Musiktheoretiker (5. Dez. 1909)

Raabe, Wilhelm, Romanschriftsteller (15. Nov. 1910)
Rassam, Hormuzd, Altertumsforscher (20. Sept. 1910)
Recklinghausen, Friedrich von, Mediziner (26. Aug. 1910)
Regel, Johann Albert, Forschungsreisender (6. Juli 1908)
Reichlin von Meldegg, Theophil, Freiherr, bayr. General (7. Mai 1910)
Reinecke, Karl, Klavierspieler und Komponist (22. Okt. 1909)
Renard, Jules, franz. Schriftsteller (22. Mai 1910)
Reuß, Fürst Heinrich XXIV. von R.-Köstritz (2. Okt. 1910)
Rieger, Max, Germanist (10. Nov. 1909)
Ripon, George Fred. Sam. Robinson, Marquis von (9. Juli 1909)
Rod, Edouard, Schriftsteller (29. Jan. 1910)
Rojhestwenski, Sinowi Petrowitsch, russ. Admiral (14. Jan. 1909)
Roffe, Lawrence Parsons, Earl of (29. Aug. 1908)

Sachs, Karl, Romanist und Lexikograph (1. Aug. 1909)
Salentin, Hubert, Maler (6. Juli 1910)
Sämisch, Theodor, Augenarzt (29. Nov. 1909)
Savigny, Leo von, Rechtslehrer (10. Mai 1910)

Scherer, Georg, Dichter (21. Sept. 1909)
Schiaparelli, Giovanni Virginio (4. Juli 1910)
Schilling, Johannes, Bildhauer (21. März 1910)
Schmeltz, Johannes Dietrich Eduard, Ethnograph (27. Mai 1909)
Schmidt, Reinhardt, deutscher Politiker (21. Okt. 1909)
Schneider, Lina, geb. Weller, Schriftstellerin (1. Sept. 1909)
— Wilhelm, Bischof von Paderborn (31. Aug. 1909)
Schultheiß, Albrecht, Kupferstecher (14. Sept. 1909)
Schürer, Emil, Theolog (30. April 1910)
Schwartze, Hermann, Ohrenarzt (20. Aug. 1910)
Schweiger-Lerchenfeld, Amand von, Reiseschriftst. (24. Aug. 1910)
Seitz, Rudolf, Maler (18. Juni 1910)
Selby, William Court Gully, Viscount, engl. Politiker (6. Nov. 1909)
Senden-Bibran, Gustav von, Chef des Marinekabinetts (23. Nov. 1909)
Sepp, Johann Nepomuk, kath. Kirchenhistoriker (5. Juni 1909)
Sieveking, Ernst Friedrich, Jurist (13. Nov. 1909)
Simrock, Hans, Musikalienhändler (26. Juni 1910)
Sinding, Otto, norweg. Maler (23. Nov. 1909)
Skarbina, Franz, Maler (18. Mai 1910)
Smith, Goldwin, engl. Historiker und Politiker (im Juni 1910)
Somow, Abrei J., russ. Maler (im Juli 1909)
Sonnemann, Leopold, Begründer der »Frankfurter Zeitung« (30. Okt. 1909)
Specht, Friedrich, Maler (12. Juni 1909)
Spencer, John Poyntz, fünfter Graf von, brit. Staatsmann (13. Aug. 1910)
Spinelli, Nicola, ital. Komponist (20. Okt. 1909)
Stappen, Charles, Pierre van der, belg. Bildhauer (22. Okt. 1910)
Stein, Franz Joseph von, Erzbischof von München-Freising (4. Mai 1909)
Stokes, Whitley, engl. Keltolog und Jurist (13. April 1909)
Stolberg-Wernigerode, Udo, Graf zu, Präsident des deutschen Reichstags (19. Febr. 1910)
Strakosch, Alexander, Rezitator (16. Sept. 1909)
Strantz, Ferd. von, Schauspieler u. Operndirektor (25. Okt. 1909)
Strickler, Johannes, schweizer. Geschichtsforscher (9. Okt. 1910)
Sturm, Eduard, österreich. Politiker (24. Aug. 1909)
Sulkowski, Fürst Anton (12. Juni 1909)
Teck, Franz, Fürst von (22. Okt. 1910)
Thaly, Koloman von, ungar. Geschichtschreiber und Politiker (27. Sept. 1909)
Thiersch, Ludwig, Maler (10. Mai 1909)
Tobler, Adolf, Romanist (18. März 1910)
Tolstoj, Lew Nikolajewitsch, Graf, russ. Schriftsteller (20. Nov. 1910)
Treub, Melchior, Botaniker (5. Okt. 1910)
Trousseau, Armand, Mediziner (2. Nov. 1910)
Tschang Tschi Tung, chines. Vizekönig (4. Okt. 1909)
Tschulalongkorn, Paramindr Maha, König von Siam (23. Sept. 1910)
Tweedmouth, Edward Marjoribanks, Lord, engl. Staatsmann (15. Sept. 1909)
Tyrrel, George, kath. Theolog (15. Juli 1909)
Ulbrich, Joseph, Jurist (20. Aug. 1910)
Vandal, Albert, franz. Historiker (30. Aug. 1910)
Velhagen, Wilhelm, Verlagsbuchhändler (7. Juni 1910)
Verdy du Vernois, Julius von, preuß. General und Militärschriftsteller (30. Sept. 1910)
Viardot-Garcia, Pauline, Opernsängerin (18. Mai 1910)
Vogüé, Eugène Melchior von, Historiker und Kritiker (24. März 1910)
Volhard, Jakob, Chemiker (14. Jan. 1910)
Weissenbach, Julius, Senatspräsident am Reichsmilitärgericht (29. Juni 1910)
Weil, Henri, Philolog (5. Nov. 1909)
Weingarten, Julius, Mathematiker (17. Juni 1910)
Wied, Marie, Fürstin von, geborne Prinzessin der Niederlande (22. Juni 1910)
Wolff, Julius, Dichter (3. Juni 1910)
Wülker, Richard Paul, Anglist (9. Febr. 1910)
Wyse, Lucien Napoléon Bonaparte, Hydrograph (15. Juni 1909)
Zamboni, Filippo, ital. Dichter und Gelehrter (30. Mai 1910)
Zichy, Eugen, Graf, Forschungsreisender (26. Dez. 1906)
Ziegler, Klara, Schauspielerin (19. Dez. 1909)
Zimmer, Heinrich, Keltolog (30. Juli 1910)
Zopf, Wilhelm, Botaniker (23. Juni 1909).

Verzeichnis der Mitarbeiter.

Geschichtswissenschaft.

Dr. **F. Arnheim**, Berlin: Dänemark, Norwegen, Schweden.
Prof. Dr. **P. J. Blok**, Leiden: Niederlande.
Prof. Dr. **H. Breßlau**, Straßburg: Großbritannien, Italien; Art. Bismarck-Literatur, Vatikanisches Archiv.
Dr. **B. Bretholz**, Archivdirektor, Brünn: Österreich.
Prof. Dr. **E. R. Daenell**, Kiel: Vereinigte Staaten von Nordamerika.
Prof. Dr. **A. Fischer**, Leipzig: Marokko, Persien 2c.; Art. Mannesmann-Konzessionen.
Dr. **J. Girgensohn**, k. russ. Staatsrat, Frankfurt a. M.: Rußland.
E. Grimm, München: Art. Roosevelt, Sillon 2c.
Dr. **H. F. Helmolt**, München.
Prof. Dr. **N. Jorga**, Valenič de Munte: Rumänien, Balkanländer.
Dr. **Kekule von Stradonitz**, Berlin: Genealogie, Orden 2c.
Prof. Dr. **W. Oechsli**, Zürich: Schweiz.
Prof. Dr. **M. Philippson**, Berlin: Frankreich.
Prof. Dr. **L. Rieß**, Berlin: China, Japan.
Prof. Dr. **E. Schäfer**, Schwerin: Spanien und Portugal, Mexiko, Mittel- und Südamerika.
Dr. **A. Tille**, Dresden: Deutsche Staaten, Biographien; Art. Stadt, Siedelungsformen 2c.

Geographie.

Deutsches Reich, Europa.

Prof. Dr. **Appli**, Zürich: Schweiz.
Hofrat **A. Börckel**, Mainz: Art. Mainz,
Prof. Dr. **H. Brosien**, Berlin: Deutschland, Frankreich, England 2c.
A. Drossong, Köln: Art. Aachen, Düsseldorf, Köln.
Lic. **Birger Fahlborg**, Stockholm: Schweden.
Schulrat **W. Keil**, Halberstadt: Deutsche Staaten, deutsche Städte 2c.
Dr. **M. Kleb**, Wien: Art. Finnland.
Ferd. Kögl, München: Art. München.
Guido Maeder, Dresden: Art. Dresden.
Prof. Dr. **A. Mangold**, Budapest: Ungarn und Nebenländer.
Dr. **A. Merz**, Charlottenburg: Art. Deutsches Reich, Europa, Preußen.
Prof. Dr. **M. Neese**, Breslau: Art. Breslau.
Prof. Dr **E. Schäfer**, Schwerin: Spanien und Portugal.
Prof. Dr. **R. Schöner**, Rom: Italien.
Oberlehrer **A. Stockmarr**, Kopenhagen: Dänemarck.
Dr. **F. Traut**, Bibliothekar, Frankfurt a. M.: Art. Frankfurt a. M.
Dr. **K. Weiß**, Wien: Art. Russisches Reich.

Außereuropäische Länder.

O. Baschin, Berlin: Polarländer.
Prof. Dr. **E. Friedrich**, Leipzig: Vorderasien, Sibirien 2c.
P. Krauß, Kartograph, Leipzig: Art. Afrika, Asien.
Prof. Dr. **E. Lentz**, Charlottenburg: Afrika, Australien, Südsee, Deutsche Kolonien 2c.
Prof. Dr. **F. Regel**, Würzburg: Südamerikanische Staaten.
Prof. Dr. **K. Sapper**, Straßburg: Mexiko, Mittelamerika.
Dr. **E. Tiessen**, Berlin: Ostasien, Ostindien 2c.
Dr. **E. Ütrecht**, Leipzig: Art. Alaska.

Dr. **P. Dinse**, Kiel: Geographen, Forschungsreisende.
Dr. **A. Dreyer**, München: Art. Alpenvereine, Alpinismus, Bergführerwesen.
Dr. **R. Kiepert**, Berlin: Alte Geographie.
Prof. Dr. **K. Weule**, Leipzig: Ethnologisches (Art. Familie, Horde, Sippe; Geld, Gewerbe, Spiele, Tanz, Telegraphie der Naturvölker).

Literaturgeschichte, Sprachen.

Privatdozent Dr. **F. Brie**, Marburg: Art. Englische Literatur.
Prof. Dr. **K. Brugmann**, Geh. Hofrat, Leipzig: Sprachforscher.
Prof. Dr. **E. Elster**, Marburg: Deutsche Literatur.
A. v. Ende, New York: Art. Nordamerikanische Literatur.

Otto Hauser, Wien: Einzelartikel der Nationalliteraturen, zeitgenössische Schriftsteller.
Dr. **L. Salomon**, Dornburg: Zeitungswesen.
Dr. **A. Schullerus**, Hermannstadt: Siebenbürgen (Literatur der Siebenbürger Sachsen).
Prof. Dr. **G. Thiele**, Marburg: Klassische Philologen.
Dr. **F. Vogt**, Paris: Art. Französische Literatur.
Prof. Dr. **B. Wiese**, Halle: Art. Italienische Literatur.

Theologie, Kirchenwesen.

G. Gehrich, Pfarrer und Kreisschulinspektor, Goslar: Art. Mithras.
Prof. Dr. **H. Gunkel**, Gießen: Art. Alttestamentliche Wissenschaft der Gegenwart.
Prof. Dr. **G. Krüger**, Geh. Kirchenrat, Gießen: Theologen.
Prof. Dr. **K. Mirbt**, Geh. Konsistorialrat, Marburg: Art. Mission in den deutschen Kolonien.
Dr. **M. Scheibe**, Pfarrer, Leipzig: Art. Vermittelungstheologie.
Prof. Dr. **M. Schian**, Gießen: Art. Evangelisches Kirchenwesen 2c.

Philosophie, Unterrichtswesen.

Prof. Dr. **E. König**, Sondershausen: Art. Philosophie der Gegenwart.
Dr. **L. Cohn**, Berlin: Art. Blindenwesen.
O. Kobel, Präparandenanstaltsvorsteher, Myslowitz: Art. Volksbildung.
Dr. **Chr. Johnen**, Oberlandesgerichtsrat, Düsseldorf-Oberkassel: Stenographie.
Schulrat **F. Sander**, Bremen: Unterrichtswesen.
Prof. Dr. **H. Stürenburg**, Geh. Studienrat, Dresden: Art. Turnkunst, Turnlehrer.
Dr. **E. Utrecht**, Leipzig: Art. Doktor, Universität.

Bildende Künste, Musik, Theater.

Dr. **Fr. Düsel**, Berlin: Theater.
Dr. **W. Gensel**, Berlin (†): Kunstgeschichtliches.
Dr. **A. Köster**, Berlin: Archäologie.
Dr. **Kümmel**, Berlin: Ostasiatische Kunst.
Prof. Dr. **H. Riemann**, Leipzig: Musik.
Dr. **Rob. Schmidt**, Berlin: Kunstwissenschaft, Kunstgewerbe.

Rechtswissenschaft.

Besserer, Bergassessor, Halle: Art. Kalisalze.
Dr. **R. Helßig**, Oberbibliothekar, Leipzig: Juristen, Bibliothekswesen.
O. Klatt, Kriminalinspektor, Berlin: Art. Kriminalistik.
Prof. Dr. **H. Rehm**, Straßburg: Art. Volksvertretung.
Prof. Dr. **E. Sehling**, Erlangen: Rechts- und Staatswissenschaften.

Volkswirtschaft usw.

Prof. Dr. **Bleicher**, Stadtrat, Frankfurt a. M.: Art. Eingemeindungen, Städtewesen.
Prof. Dr. **K. Th. v. Eheberg**, Geh. Hofrat, Erlangen: Art. Berufs- und Gewerbezählung, Gemeindefinanzen, Reichsfinanzreform.
Prof. Dr. **F. Mammen**, Tharandt: Art. Holzhandel.
Prof. Dr. **P. Moldenhauer**, Köln: Versicherungswesen.
Dr. **F. Rackhorst**, Lennep: Art. Freimaurerei.
Dr. **K. Rahts**, Geh. Regierungsrat, Berlin: Art. Lebenshaltung.
G. Schweitzer, Redakteur, Berlin: Deutsche Großbanken (Einzelartikel), Art. Deutsches Kapital im Ausland 2c.
M. Stahmer, Generalsekretär, Hamburg: Art. Fischhandel.
Prof. **R. Stern**, Leipzig: Art. Treuhandgesellschaften.
Dr. **E. Utrecht**, Leipzig: Art. Welthandel.
Frau **Marie Wegner**, Breslau: Art. Frauenfrage (Frauenvereine 2c.).

Naturwissenschaften, Technik, Chemische Technologie, Medizin 2c.

Prof. **O. Bauer**, Berlin: Art. Legierungen, Metallographie.
Prof. Dr. **H. Bücking**, Straßburg: Mineralogie und Geologie.
Dr. med. **Christian**, Berlin: Medizin.
Dr. **O. Dammer**, Berlin: Chemische Technologie, Botanik.
Prof. Dr. **B. Dessau**, Perugia: Physik.
Prof. Dr. **F. Engel**, Greifswald: Mathematik.
Dr. **H. Freundlich**, Leipzig: Art. Kolloid- und Kapillarchemie.
Prof. Dr. **K. Giesenhagen**, München: Botanik.
Prof. Dr. **M. Gürke**, Berlin: Art. Pflanzensystematik.
Prof. Dr. **E. Hanausek**, Wien: Art. Federn, Haare.
Prof. Dr. **R. v. Hanstein**, Berlin: Allgemeine Naturwissenschaft.
Prof. Dr. **M. Helbig**, Karlsruhe: Art. Waldboden.
Dr. **H. Heß**, Nürnberg: Art. Zackensirn.
Direktor **O. Hoffmann**, Friedrichsfeld: Tonwaren.
Prof. Dr. **Jäger**, Koblenz: Art. Desinfektion.
Prof. Dr. **O. Jaekel**, Greifswald: Art. Rekonstruktionen fossiler Tiere.
Privatdozent Dr. **E. Jaenecke**, Hannover: Art. Phasenlehre 2c.
Prof. Dr. **K. Kassner**, Berlin: Meteorologie.
Prof. Dr. **H. Klaatsch**, Breslau: Anthropologie.
Dr. med. **Konrich**, Berlin: Medizin.
Dr. **W. Lenz**, Privatdozent, Steglitz: Art. Mikrochemische Analyse.
Prof. Dr. **G. Lockemann**, Charlottenburg: Art. Physikalische Chemie 2c.
Prof. Dr. **F. Scheuck**, Marburg: Physiologie.
Prof. Dr. **G. Schott**, Hamburg: Ozeanographie.
A. Sieberg, Straßburg: Art. Erdbeben, Erdinneres, Seismometer.
Prof. Dr. **R. Süring**, Berlin: Art. Akrologie.
Prof. Dr. **B. Wanach**, Potsdam: Astronomie.

Mechanische Technologie, Bau- und Ingenieurwesen.

H. Blücher, Ingenieur, Leipzig: Technologie, Elektrotechnik u. a.
Prof. Dr. **J. M. Eder**, Wien: Photographie, chemigraphische Verfahren.
H. v. Einsiedel, Ingenieur, Berlin: Art. Schreibmaschinen.
H. Hagmann, Ingenieur, Berlin: Mechanische Technologie; Art. Ketten, Massenfabrikation, Zahnräder 2c.
M. Heiden, Berlin: Art. Handarbeiten, weibliche.
M. Hellmann, Architekt, Berlin: Bauwesen.
A. Hildebrandt, Hauptmann, Berlin: Luftschiffahrt.
M. Prüssing, Ingenieur, Berlin: Art. Windkraftselektrizitätswerke.
Schewe, kaiserl. Postrat, Braunschweig: Postwesen, Telegraphie, Drahtlose Telegraphie, Fernsprechwesen.
A. Schubert, Lehrer, Leipzig: Art. Leichenverbrennung.
Stern, Dipl.-Ingenieur, Varel: Art. Klavierspielapparate, Motorwagen, Sprechmaschinen.
Dr. **E. Utrecht**, Leipzig: Art. Talsperren.
Dr. **Witt**, Friedenau: Art. Eisbahn, Wärmespeicher 2c.

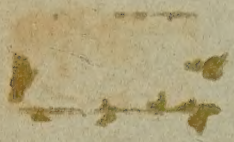
Land- und Forstwirtschaft.

Prof. Dr. **Falke**, Leipzig: Landwirtschaft; Art. Säuglingsmilch, Stall 2c.
Dr. **P. Krische**, Staßfurt-Leopoldshall: Art. Moore.
Forstmeister **Rein**, Berleburg: Art. Forsteinrichtung.

Heerwesen, Marine.

Hauptmann **A. Meyer**, Leipzig: Militärwesen.
Major a. D. **Schmidt-Reder**, Littenweiler: Geschütze, Handfeuerwaffen 2c.
Admiralitätsrat **G. Wislicenus**, Berlin: Marine und Schiffswesen.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.



ERSANDBUCHHANDLUNG
38